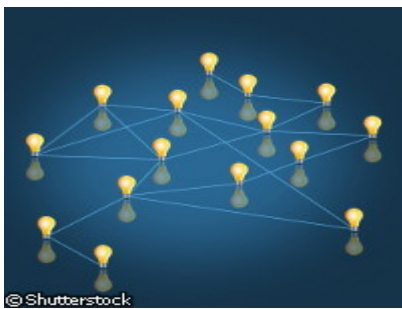


Sichere Stromversorgung durch intelligentes Superstromnetz

Laut einer neuen Studie könnte Europa eine sichere Energieversorgung erreichen und gleichzeitig durch erneuerbare Energiequellen den Klimawandel mildern. Die Studie beschreibt dazu, wie ein intelligentes Superstromnetz (SuperSmart Grid) die Stromübertragung über weite Strecken...



Laut einer neuen Studie könnte Europa eine sichere Energieversorgung erreichen und gleichzeitig durch erneuerbare Energiequellen den Klimawandel mildern. Die Studie beschreibt dazu, wie ein intelligentes Superstromnetz (SuperSmart Grid) die Stromübertragung über weite Strecken und die dezentralisierte Energieproduktion

unterstützen könnte. Ein solches Netz könnte bis 2050 ein System ermöglichen, das vollständig auf erneuerbaren Energien aufbaut. Die Studie gehört zum CIRCE-Projekt, das mit 10 Mio. EUR unter dem Sechsten Rahmenprogramm (RP6) gefördert wird. CIRCE, das 2011 ablaufen soll, will eine Beurteilung der Folgen des Klimawandels im Mittelmeerraum erstellen.

Das Problem der erneuerbaren Energie ist, dass die Versorgung nicht ununterbrochen gewährleistet ist, was für das Stromnetz ein Problem sein könnte. Auch müsste das bestehende Stromnetz in Europa erneuert werden, da es der steigenden Nachfrage nach Strom nicht nachkommt.

Die am CIRCE-Projekt arbeitenden Forscher schlagen die Entwicklung eines ausgeweiteten Netzes vor, sodass Strom, der aus erneuerbaren Energiequellen produziert wird, über weite Strecken übertragen werden könnte. Das wäre dann das "Super Grid", sagten sie. Auch wäre die dezentralisierte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen in verteilten und kleineren Anlagen eine lebensfähige Möglichkeit, um die derzeitigen Probleme zu überwinden. Das wäre dann ein intelligentes Stromnetz (Smart Grid).

Würde man diese beiden Möglichkeiten zusammenlegen, entstünde das intelligente Superstromnetz SSG (SuperSmart Grid). Das SSG könnte Stromleistung über weite Strecken übertragen und kleinere verteilte Stromerzeugungsanlagen miteinander verbinden. Den CIRCE-Partnern zufolge könnte ein effizientes SSG auch Stromschwankungen in einem großen Gebiet ausgleichen.

Damit Europa sein Emissionsziel, die Reduktion der Emissionen um 60% bis 80% bis 2050 im Vergleich zu vorindustriellen Werten erreichen kann, sei ein Stromsystem erforderlich, das zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen schöpft, so die Forscher. Dieses müsse den klimapolitischen Maßnahmen zur Begrenzung des mittleren Temperaturanstiegs auf weniger als 2°C entsprechen.

Erneuerbare Energie, die nach Europa importiert wird, könnte zur Sicherung des europäischen Ziels beitragen, welches fordert, dass innerhalb der kommenden 12 Jahre 20% der Gesamtenergie aus erneuerbaren Quellen stammen müssen. Mit diesem Hintergrund könnten Anlagen wie die Solaranlagen in den nordafrikanischen Wüsten Europa mit erneuerbarer Energie versorgen. Experten behaupten, dass die Bedingungen in diesen Gebieten für die Produktion von Solarstrom kostenwirksamer seien.

Die Forscher bemerkten auch, dass mit Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnologien (HVDC) der Strom mit minimalen Verlusten über weite Strecken übertragen werden könne, wogegen Wechselstromleitungen stärker isoliert werden müssten und auch gefährlicher in der Handhabung seien.

Die Vereinheitlichung des europäischen Strommarktes würde zu einem zuverlässigeren System führen und die Verbraucher könnten billigeren Strom kaufen. Für die Forscher könnte der Strom aus Nordafrika die Energiesicherheit stärken, weil der Gesamtenergieimport vielfältiger wäre.

Außerdem würde der Stromhandel auf einem globalen Markt eine stabilere Versorgung mit Importstrom gewährleisten.

Weitere Vorteile des SSG wären eine größere Wirtschaftlichkeit und geringe Betriebskosten. Allerdings wären die Anfangsinvestitionen für Anlagen zur Stromerzeugung mit erneuerbaren Energiequellen sehr hoch. So wären Solarkraftwerke in Nordafrika dreimal so teuer wie traditionelle fossil befeuerte Kraftwerke in Europa, so die Forscher.

Verwandte Artikel



WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITTE

Umgestaltung des EU-Stromnetzes zur Erreichung von Klimazielen



19 Juli 2019



JRC-Bericht stellt Notwendigkeit höherer Investitionen in erneuerbare Energien heraus

30 Juni 2009

Letzte Aktualisierung: 16 Juli 2009

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/31038-study-suggests-safer-energy-supplies-via-supersmart-grid/de>

European Union, 2025