

Pressemitteilung

Grüner Strom für Europa: Auch kleinteilige Lösungen sind bezahlbar

Potsdam, 14. August 2020. **Bis 2050 soll Europa ein klimaneutraler Kontinent werden. Dafür muss der Strom weitgehend aus erneuerbaren Energien stammen. Die Umsetzung der Energiewende wird kontrovers diskutiert: Als preisgünstigste Lösung gilt eine Konzentration der Energieerzeugung an den geeignetsten Standorten des Kontinents, viele Bürgerinnen und Bürger favorisieren allerdings kleinere Versorgungsnetze. Laut einer [Studie](#) von Wissenschaftlern aus Potsdam und Zürich sind diese gegen überschaubare Mehrkosten möglich.**

Die Wissenschaftler untersuchten die technische und finanzielle Machbarkeit der Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energien auf kontinentaler, nationaler und regionaler Ebene. Mit der Studie wollten sie herausfinden, ob kleinere Versorgungssysteme tatsächlich deutlich teurer sind als ein kontinentales Versorgungssystem, erläutert Leitautor Tim Tröndle (IASS Potsdam/ETH Zürich): „Befürworter eines kontinentalen Systems argumentieren mit niedrigen Kosten, guten Ausgleichsmöglichkeiten für Fluktuationen und effizienter Nutzung der Ressourcen unabhängig von ihrem Ort. Das ist zwar nicht von der Hand zu weisen, allerdings ist die Energiewende ja sehr stark von politischen Interessen und Bürgerbeteiligung geprägt. Deshalb müssen auch die Möglichkeiten kleinerer Systeme gründlich geprüft werden.“

Kostennachteil eines kleinteiligen Systems: Unter 20 Prozent

Die Modellierungen bestätigten die Annahme, dass es am kostengünstigsten ist, wenn alle Länder sich in einem europäischen Verbundnetz mit Strom von den Standorten mit den besten Windbedingungen und der höchsten Sonneneinstrahlung versorgen. Jedoch sind die Mehrkosten kleinerer Systeme gering, solange Fluktuationen zwischen Ländern und Regionen ausgeglichen werden. Dann können die Netzbetreiber mit nationalen oder regionalen Partnern handeln, um ihre lokale Versorgung auszugleichen: Statt Wind- und Solaranlagen zu drosseln oder deren Strom teuer zu speichern, können sie diesen an ihre Nachbarn weiterleiten, bei denen es gerade bedeckt und windstill ist.

Europäische Kooperation durch einen leistungsstarken Strommarkt kann so selbst in einem kleinteiligen System den Kostennachteil gegenüber dem kontinentalen Versorgungssystem auf unter 20 Prozent senken. Dieses Ergebnis stützt laut den Autoren die aktuellen Bemühungen um die Errichtung eines europäischen Strommarktes und des Ausbaus der Grenzkuppelstellen zwischen den Ländern, die für den Ausgleich der Fluktuationen notwendig sind.

Anforderungen an Infrastruktur unterscheiden sich stark

Der Standort der Stromerzeugung hat laut der Studie nur wenig Einfluss auf die Kosten einer vollständig erneuerbaren Stromversorgung. „Er definiert aber maßgeblich die Infrastruktur –



besonders, ob mehr Erzeugungs- oder mehr Netzinfrastruktur nötig ist. Für eine schnelle Energiewende sollte die Frage der gewünschten Größe des Stromerzeugungssystems daher rasch geklärt werden“, empfiehlt Co-Autor Johan Lilliestam (IASS Potsdam/Uni Potsdam). Machbar seien mehrere Lösungen, von einem eher kontinentalen System, bei dem die Erzeugung an den besten Standorten konzentriert ist, bis hin zu vielen kleineren, lokalen Systemen, in denen der Strom nah an den Verbraucherinnen und Verbrauchern erzeugt wird.

Studie:

Tröndle et al., Trade-Offs between Geographic Scale, Cost, and Infrastructure Requirements for Fully Renewable Electricity in Europe, Joule (2020),
<https://doi.org/10.1016/j.joule.2020.07.018>

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an

Dr. Bianca Schröder

Presse & Kommunikation

Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. (IASS)

Berliner Straße 130, 14467 Potsdam

Tel. +49 (0)331 288 22-341

Fax +49 (0)331 288 22-310

E-Mail bianca.schroeder@iass-potsdam.de

www.iass-potsdam.de

Das von den Forschungsministerien des Bundes und des Landes Brandenburg geförderte **Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung** (Institute for Advanced Sustainability Studies, IASS) hat das Ziel, Entwicklungspfade für die globale Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft aufzuzeigen. Das IASS folgt einem transdisziplinären, dialogorientierten Ansatz zur gemeinsamen Entwicklung des Problemverständnisses und von Lösungsoptionen in Kooperation zwischen den Wissenschaften, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Ein starkes nationales und internationales Partnernetzwerk unterstützt die Arbeit des Instituts. Zentrale Forschungsthemen sind u.a. die Energiewende, aufkommende Technologien, Klimawandel, Luftqualität, systemische Risiken, Governance und Partizipation sowie Kulturen der Transformation.