

Der große Wind- und Solar-Landraub

geschrieben von Chris Frey | 14. August 2023

Steve Goreham

Was ist umweltfreundlicher: eine Energiequelle, die eine Einheit Land verbraucht, um eine Einheit Strom zu erzeugen, oder eine Quelle, die 100 Einheiten Land verbraucht, um eine Einheit Strom zu erzeugen? Die Antwort sollte offensichtlich sein. Dennoch fordern die Befürworter grüner Energie einen massiven Ausbau von Wind- und Solarenergie und anderen erneuerbaren Energiequellen, die große Mengen an Land verbrauchen, um traditionelle Kraftwerke zu ersetzen, die vergleichsweise wenig Land verbrauchen.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Vaclav Smil, emeritierter Professor der Universität von Manitoba in Kanada, hat die Leistungsdichte alternativer Energiequellen zur Stromerzeugung eingehend analysiert. Er definierte die Leistungsdichte einer elektrischen Energiequelle als den durchschnittlichen Stromfluss, der pro Quadratmeter horizontaler Fläche (Land- oder Meeresfläche) erzeugt wird. Die Flächenmessung zur Schätzung der Leistungsdichte ist komplex. Smil bezog Kraftwerksflächen, Lagerplätze, Bergbaustandorte, landwirtschaftliche Flächen, Pipelines und Transportwege sowie andere damit verbundene Land- und Meeresflächen in seine Analyse ein.

Smils Arbeit ermöglicht es uns, die Energiedichte von Stromquellen zu vergleichen. Legt man die Leistung eines Kernkraftwerks auf eine Einheit Land fest, die für eine Einheit Elektrizität benötigt wird, so benötigt ein erdgasbetriebenes Kraftwerk etwa 0,8 Einheiten Land, um dieselbe Einheit Leistung zu erzeugen. Ein Kohlekraftwerk benötigt etwa 1,4 Flächeneinheiten, um eine durchschnittliche Leistung von einer Stromeinheit zu erbringen.

Für erneuerbare Energiequellen wird jedoch wesentlich mehr Land benötigt. Eine eigenständige Solaranlage benötigt etwa 100 Flächeneinheiten, um die gleiche durchschnittliche Stromleistung zu erbringen wie ein Kernkraftwerk, das eine Flächeneinheit benötigt. Für eine Windkraftanlage werden etwa 35 Flächeneinheiten benötigt, wenn man nur die Betonflächen für die Windtürme und die Zufahrtsstraßen berücksichtigt, aber über 800 Flächeneinheiten für das gesamte Gebiet einer typischen Windkraftanlage. Die Erzeugung von Strom aus Biomasse weist die schlechteste Energiedichte auf, denn für die Erzeugung einer Stromeinheit werden über 1500 Flächeneinheiten benötigt.

Ein praktisches Beispiel ist das Ivanpah Solar Electric Generating System in der ostkalifornischen Wüste im Vergleich zum Kernkraftwerk Diablo Canyon bei Avila Beach, Kalifornien. Die Ivanpah-Anlage

produziert im Durchschnitt etwa 793 Gigawattstunden pro Jahr und erstreckt sich über eine Fläche von 3500 Acres. Die Anlage Diablo Canyon erzeugt auf einer Fläche von 750 Acres etwa 16.165 Gigawattstunden pro Jahr. Das Kernkraftwerk liefert mehr als das 20-fache der durchschnittlichen Leistung auf etwa einem Fünftel der Fläche oder das 100-fache der Leistungsdichte der Solaranlage.

Um sich 100 Prozent erneuerbarem Strom zu nähern, der hauptsächlich aus Wind- und Solaranlagen stammt, ist der Flächenbedarf gigantisch. „Net-Zero America“, eine von der Princeton University veröffentlichte Studie aus dem Jahr 2020, sieht vor, dass Wind- und Solarenergie bis 2050 50 Prozent des Stroms in den USA liefern sollen – heute sind es etwa 14 Prozent. Die Studie schätzt, dass für diesen Ausbau etwa 590.000 Quadratkilometer neues Land benötigt werden, nicht eingerechnet die zusätzliche Fläche, die für Übertragungsleitungen benötigt wird. Dies ist eine Fläche, die größer ist als die Fläche von Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, West Virginia und Wisconsin zusammen. Diese Fläche wäre mehr als 100 Mal so groß wie der physische Fußabdruck der Kohle- und Erdgaskraftwerke, die ersetzt werden sollen.



Der Flächenverbrauch für Wind- und Solaranlagen kann die Umwelt ernsthaft beeinträchtigen. **Freistehende Solaranlagen bedecken Felder und Wüsten, blockieren das Sonnenlicht, verändern das Ökosystem radikal und vertreiben Pflanzen und Tiere. Seit dem Jahr 2000 wurden in Schottland fast 16 Millionen Bäume gefällt, um Platz für Windkraftanlagen zu schaffen, das sind mehr als 1700 Bäume pro Tag. Diese Umweltzerstörung wird noch zunehmen, je länger die Net-Zero-Ziele verfolgt werden.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Wind- und Solarenergie sind schwache Energien. Sie benötigen riesige Mengen an Land, um den von der modernen Gesellschaft benötigten Strom zu erzeugen. Ohne die Befürchtungen über die vom Menschen verursachte globale Erwärmung würden Wind- und Solarsysteme als umweltschädlich angesehen werden. Net-Zero-Pläne für 2050, die mit Wind- und Solarenergie betrieben werden, stoßen auf Hindernisse bei der Übertragung, bei der Zoneneinteilung, beim lokalen Widerstand und einfach beim Platzbedarf, die wahrscheinlich nicht zu überwinden sind.

Originally published in The Western Journal.

Steve Goreham is a speaker on energy, the environment, and public policy

and the author of the new book Green Breakdown: The Coming Renewable Energy Failure.

Link:

http://icecap.us/index.php/go/joes-blog/the_great_wind_and_solar_land_grab/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE