

Ironie: Bewölkung lässt die Klimabesorgten um die Zukunft der Solarenergie fürchten

geschrieben von Andreas Demmig | 20. November 2020

Als die „globale Erwärmung“ in „Klimawandel“ umbenannt wurde, wurde uns gesagt, dass wir mit allen möglichen „beispiellosen“ Extremen rechnen müssen. Das heißt, es besteht sogar die Möglichkeit eines ruhigeren Wetters (mit beispielsweise Windstille), was für unsere windgetriebene Zukunft nicht gut ist.

Gleichermaßen wird uns jetzt gesagt, dass wir einen stärker bewölkten Himmel erwarten können, zweifelfrei auch beispielsweise.

Wenn unsere Tage tatsächlich wolkiger werden und / oder es mehr davon gibt, wird der gelegentliche Beitrag von Solar zu unserem täglichen Strombedarf auf ein dürftiges Rinnsal sinken.

Was für eine köstliche Ironie wird es sein, wenn ein sich änderndes Wetter, Knüppel in unseren „unvermeidlichen Übergang“ wirft und die wind- und sonnengetriebene Zukunft zum Erliegen bringt.

Der Klimawandel macht die Solarenergie weniger zuverlässig, da die sonnigsten Teile der Welt wolkiger werden.

The Telegraph, Olivia Rudgard
8. Oktober 8, 2020

Der Klimawandel könnte die Energie aus Sonnenkollektoren weniger zuverlässig machen, da er die Wolkendecke in den sonnigsten Teilen der Welt erhöht, warnen Forscher.

Während Solarenergie in einigen Gebieten davon profitieren wird, werden höhere Temperaturen, Luftfeuchtigkeit und Luftverschmutzung die Zuverlässigkeit der Sonnenlichtstärke in Gebieten wie dem Nahen Osten verringern, dort in den Ländern, die stark in diese Technologie investiert haben.

Forscher der University of Princeton untersuchten Klimamodelle und kamen zu dem Schluss, dass diese Region besonders anfällig für Entwicklungen sind, die zu bewölkteren Tagen führen könnten.

Nature Communications: Volume 11, Artikelnummer: 4781 (2020)

Impacts of solar intermittency on future photovoltaic reliability

Jun Yin, Annalisa Molini & Amilcare Porporato

(Auswirkungen der solaren Unterbrechung auf die zukünftige Zuverlässigkeit der Photovoltaik)

Einführung

Die zunehmende Nutzung von Sonnenenergie wird allgemein als einer der effektivsten Ansätze zur Reduzierung der CO₂-Emissionen angesehen, doch die kurzfristige intermittierende Natur schränkt ihre Zuverlässigkeit eindeutig ein. Während dieses Problem teilweise durch Energiespeicherung, geografische Streuung, Laststeuerung und Strahlungsvorhersage gelöst werden kann, hat es immer noch erhebliche Auswirkungen auf die Netzintegration von Solarenergie. Zum Beispiel wurden Photovoltaik-Kraftwerke im Nordwesten Chinas (Kapazität von 43,87 GW im Jahr 2019, 1/3 von Chinas Gesamtleistung) wegen [kostenverursachender] Bereitstellung von [nur] intermittierender Energie für das Northwest Grid mit Bußgeldern in Höhe von 28 Millionen US-Dollar im Jahr 2017, 42 Millionen US-Dollar im Jahr 2018 und 28 Mio. USD für das erste Halbjahr 2019 bestraft, während Kohle- und Wasserkraftwerke für ihre konstanten und sogar planbaren Stromlieferungen belohnt wurden. In ähnlicher Weise stützt sich zum Beispiel die Insel Kauai auf Hawaii, einem Weltpionier bei der Nutzung erneuerbarer Energien, derzeit auf Dieselgeneratoren an den bewölkten Tagen.

...

In Dubai, das Millionen in Solarenergie investiert hat, einschließlich des Baus eines riesigen Solarparks und des höchsten Solarturms der Welt, nehmen die wechselnden Wettermuster mit acht Prozent zu. Was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Solarmodule ihre geplante Lieferfähigkeit nicht erfüllen.

Höhere Temperaturen führen zu größeren Witterturbulenzen und halten mehr Feuchtigkeit, was eine Bewölkung wahrscheinlicher macht.

Hitze führt zu trockeneren Böden, was mehr Staub verursacht und auch das Sonnenlicht blockieren kann. Das Land plant, bis 2050 75 Prozent seines Stroms aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen, von denen 25 Prozent aus Solarenergie stammen sollen.

Co-Autor Amilcare Porporato von der Princeton University sagte: *„In Bezug auf Solarenergie sind semiaride Orte [trockenes Klima mit Jahresniederschlägen zwischen 25 cm und 50 cm, in dem spärlicher Pflanzenwuchs möglich ist], wie Studenten, die fast jeden Tag eine „A“ [ausgezeichnet] Note erhalten.*

Jetzt stört der Klimawandel sowohl die übliche Dynamik der Atmosphäre als auch die Regelmäßigkeit der Sonnenstrahlung, die die Oberfläche des Planeten erreicht. Wir haben versucht zu

quantifizieren, wie oft diese „A's“ ein Ergebnis von „B's“ oder sogar „C's“ werden könnten. “

Ein ähnlicher Wintertrend ist in einem Teil des Nahen Ostens, Südasiens, Nordostens, Zentral- und Westafrikas zu beobachten.

Im Sommer ist dies jedoch eine bessere Nachricht für das europäische Festland, da durch den Klimawandel die Wahrscheinlichkeit [der Wolkenbildung] um bis zu vier Prozent abnimmt. Südostengland sieht ebenfalls einen positiven Sommereffekt, obwohl dieser weniger stark ist.

Wissenschaftler sagten, die Ergebnisse zeigten, dass mehr Subventionen erforderlich sind, um effiziente Energiespeicher und Technologien zu entwickeln, mit denen Solarenergie schrittweise in das Netz eingespeist werden kann.

Die in der Zeitschrift Nature Climate Change veröffentlichte Studie untersucht erstmals, die möglichen Auswirkungen eines Klimawandels auf die tägliche Zuverlässigkeit der Solartechnologie.

Heißere und trockenere Bedingungen in einigen Teilen der Welt schaffen auch Bedingungen, in denen außer Kontrolle geratene Waldbrände wahrscheinlicher sind, da Rauch das Sonnenlicht blockiert und die Sonnenenergie behindert.

Als in den ersten beiden Septemberwochen in ganz Kalifornien Brände wüteten, ging die Solarenergie gegenüber dem Durchschnitt im Juli um 30 Prozent zurück und lag trotz Kapazitätserhöhung 13,4 Prozent unter dem Vorjahreswert.

„Diese Auswirkungen reduzieren die Menge an Sonnenlicht, die Sonnenkollektoren erreicht und verringert die solarbetriebene Stromerzeugung“, schrieb die US Energy Information Administration in einem Bericht im letzten Monat.

Die schwankende Stromlieferung von Solaranlagen ist seit langem eine Herausforderung für Wissenschaftler, die versuchen, sie in bestehende Stromnetze zu integrieren.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Kohle- oder Kernkraftwerken kann Solarenergie nicht für einen langfristigen Betrieb und als eine zuverlässige Stromquelle genutzt werden. Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass die Stromnachfrage abends – wenn keine Solarenergie mehr verfügbar ist, tendenziell ihren Höhepunkt erreicht.

Die zur Lösung dieses Problems entwickelten Technologien zur Energiespeicherung sind mit sinkenden Preisen immer beliebter geworden, trotzdem es immer noch Probleme mit Kosten, Kapazität und der relativ kurzen Lebensdauer von Batterien gibt.

The Telegraph

<https://stopthesethings.com/2020/11/18/irony-alert-cloudier-climate-leaves-weather-worriers-panicking-about-future-for-solar-power/>

Übersetzt durch Andreas Demmig