

Stromversorgung: Wenn Windräder einander den Wind wegnehmen*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. Oktober 2021

Dagmar Jestrzanski (Red. PAZ)*

=====

Forscher sprechen von „Terrestrial Stilling“ :

Neueste Studien erhellen eine bislang verdrängte Nebenwirkung des massiven Ausbaus der „Erneuerbaren Energien“

=====

Seit 2016 forscht eine internationale Gruppe von Wissenschaftlern am Zentrum für Erdwissenschaften der Universität Göteborg in Schweden und in weiteren europäischen Forschungsinstituten im Rahmen des „European Union’s Horizon 2020 Research and Innovation Programme“ über mögliche Ursachen für die seit Jahrzehnten abnehmenden Windgeschwindigkeiten über den Landflächen der mittleren Breiten der nördlichen Erdhalbkugel. Das in der Öffentlichkeit noch wenig bekannte Phänomen mit der Bezeichnung „Terrestrial Stilling“ (TS, „terrestrische Windberuhigung“) scheint sich global auszudehnen und betrifft auch Deutschland.

Windschwächere und windstärkere Perioden, zwischen denen jeweils 20- oder 30-jährige Ab- beziehungsweise Zunahmen erkennbar sind, werden laut dem Deutschen Wetterdienst (DWD) seit den 80er Jahren nicht mehr registriert. Weltweit ist der oberflächennahe Wind von 1968 bis 2014 um 0,5 Kilometer pro Stunde langsamer geworden, melden die „Stilling“-Forscher in ihrer jüngsten Veröffentlichung vom 10. März 2021. Das klingt nach wenig, doch TS könne in Zukunft zu enormen ökonomischen und ökologischen Problemen führen, warnen die Wissenschaftler.

Investoren sind beunruhigt

Auch der Höhenwind in der für die Windkraft kritischen Höhe von 100 bis 200 Metern wird offenbar schwächer. Windparkinvestoren sind schon länger beunruhigt. Der Ertrag pro Windkraftanlage ist Windgeschwindigkeit hoch drei, es macht also einen Unterschied, ob in Deutschland bei einer Abnahme des Windes von etwa 0,1 Meter pro Sekunde in zehn Jahren nach 20 Jahren mit 4,5 oder 4,8 hoch drei zu rechnen ist. So wurde beispielsweise für Osnabrück eine Abnahme der mittleren Windgeschwindigkeit von über 13 Prozent seit den 60er Jahren gemessen.

Desgleichen bestätigt eine Forschergruppe vom „Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences“, Peking, in einer am 5. Oktober

2018 veröffentlichten Studie rückläufige Windgeschwindigkeiten in den mittleren Breiten der nördlichen Hemisphäre. In China, dem Land mit der weltweit höchsten Windstrom-Kapazität, ebenso wie etwa in Texas/USA, verzeichneten die Regionen mit riesigen Windparks und großen „Windenergie-Reserven“ die stärkste Abnahme des oberflächennahen Windes.

Hiobsbotschaft aus der Forschung

In Europa haben demnach 50 Prozent der beobachteten Stationen seit 1979 mehr als 30 Prozent des Windkraftpotentials verloren. Die „Stilling“-Forscher um Cesar Azorin-Molina relativieren die Ergebnisse neuerer Studien, die meldeten, dass seit 2010 wieder eine Zunahme der Windgeschwindigkeiten verzeichnet werde. Dabei handele sich nicht um eine Trendwende, sondern eher um eine Variation, welche auf die atlantische und pazifische Schwankung zurückzuführen sei, die sich über Jahrzehnte erstreckt. In Deutschland wirke sich diese scheinbare Trendwende im Übrigen sowieso nicht aus.

Die „Stilling“-Forscher haben die gängigen Theorien zu möglichen Ursachen von TS nicht bestätigen können, betonen aber die Rolle der globalen Erwärmung bei der Abnahme des oberflächennahen Windes. Für das Phänomen TS haben die Wissenschaftler ein neues, auf einer Fülle von Datenreihen basierendes Rechenmodell entwickelt, das 1850 ansetzt, TS seit 1968 abbildet, auch die Veränderungen des Höhenwindes einbezieht sowie die weitere Entwicklung bis 2099 berechnet. Die Hiobsbotschaft lautet, dass TS in den mittleren nördlichen Breiten während des gesamten 21. Jahrhunderts andauern werde.

Die Wissenschaftler warnen vor Auswirkungen infolge geringerer Verdunstung für die Agrarwirtschaft und vor lang andauerndem Smog in Großstädten. Dies könne schwere gesundheitliche Schäden bei zahllosen Menschen zur Folge haben. Hinsichtlich der Windenergie raten sie zu einer „langfristigen Strategie“.

Offen bleibt, wie der Faktor des stetig gestiegenen Windenergie-Entzugs aus der unteren Atmosphäre durch die global zunehmende Windkraft-Nutzung mit immer mehr Windparks in der Studie gewichtet wurde. Von 2018 bis 2020 stieg die weltweit installierte Windkraftleistung von 591 Gigawatt (Milliarden Watt, kurz GW) auf 743 GW. Rechnet man zwei Megawatt (Millionen Watt, kurz MW) pro Anlage, ergibt sich die Zahl von 371.000 Windkraftanlagen, von denen sich bis zu 80 Prozent in den mittleren Breiten der nördlichen Hemisphäre drehen, also dort, wo TS in Erscheinung tritt und vermutlich einen dynamischen Aufschwung nimmt. Darauf lässt die Prognose einer Fortdauer des „Stilling“ während des 21. Jahrhunderts schließen.

Ausbau reduziert Energiepotentiale

Demgegenüber hat die Auswertung von Satellitendaten eine Erhöhung der Windgeschwindigkeit über den meisten Ozeanen um mindestens 0,25 Prozent pro Jahr während der vergangenen 20 Jahre ergeben. Auffällig ist die im

Vergleich mit den Weltmeeren gegenläufige Entwicklung des Windes über der Nordsee, und zwar nicht nur im Bereich der Hochsee-Windkraft-Parks mit teilweise mehreren hundert Windrädern, sondern weit darüber hinaus, wie jetzt festgestellt wurde.

Allein in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) des Randmeeres entziehen 1500 Hochsee-Windräder permanent Strömungsenergie aus mehr als 200 Metern Höhe. Das Helmholtz-Zentrum Hereon für Küstenforschung in Geesthacht bei Hamburg veröffentlichte am 4. Juni einen Presstext zu einer neuen Studie mit der Überschrift: „Beschleunigter Ausbau der Offshore-Windenergie verändert das Windklima und reduziert zukünftige Energiepotenziale“.

Wind ist eine limitierte Ressource

Danach wirkt sich die atmosphärische Bremswirkung der Windkraftanlagen erstaunlich großräumig aus, im Durchschnitt 35 bis 40 Kilometer weit, bei bestimmten Wetterlagen sogar bis zu 100 Kilometer. Die Leistung eines benachbarten Windparks könne sich damit um 20 bis 25 Prozent verringern, was zu erheblichen wirtschaftlichen Verlusten führe. Wind über der Nordsee könne als „limitierte Ressource“ betrachtet werden, heißt es.

Diese Erkenntnis ist also in der Wissenschaft angekommen, während eine breite Öffentlichkeit uninformiert bleibt. Die Aussage beinhaltet eine Warnung an die Verfechter eines weiteren exponentiellen Windkraft-Ausbaus in der Politik, den politiknahen Stiftungen und der Windindustrie. Nicht nur in Anbetracht des „Stilling“ wäre die Forderung nach einem Windkraft-Moratorium von Seiten der Wissenschaftler konsequent und fällig gewesen, denn „alle erneuerbaren Technologien wirken sich auf das Klima aus, da sie bei der Stromerzeugung Wärme, Strömung und Feuchtigkeit umverteilen“ (Lee Miller, „The Warmth of Windpower“, 2020).

Um den kurzfristigen Einfluss der Nordseewindparks auf das Wetter zu untersuchen, plant der DWD zurzeit ein mehrjähriges Forschungsvorhaben. Bereits 2017 hatten die Wetterforscher bekannt gegeben, dass die Westwindwetterlage in Norddeutschland nicht mehr vorherrschend sei. Wesentlich häufiger wehe der Wind aus Süden und Südwesten. Überregionale und langfristige Klimaeffekte durch die exponentiell gestiegene Windkraft an Land und auf See sind desgleichen zu erwarten. Dabei sollte auch ein möglicher Zusammenhang mit der seit längerem beobachteten Veränderung der Bewölkung (Wolkenverdünnung) geklärt werden.

„In der Atmosphäre hat Alles mit Allem zu tun“, liest man auf der Internetseite des Max-Planck-Instituts für Chemie, Mainz. Die Verantwortlichen in Politik und Gesellschaft ignorieren jedoch die zahlreichen neuen Studien, die genau das bestätigen. Chinesische Wissenschaftler haben bereits gemahnt, dass die physikalischen Prozesse in der Atmosphäre im Zusammenhang mit dem exponentiellen Windenergie-

Entzug und dadurch entstehende Wetteränderungen vollständig verstanden werden müssten.

Auf Anfrage erklärte dazu das Deutsche Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR): „Die externen Kosten von erneuerbaren Energien sind noch weitgehend unerforscht.“ Das DLR selbst forscht auf diesem Gebiet nicht, empfahl aber den Kontakt zur Deutschen Energieagentur DENA. Die DENA reagiert indessen nicht auf diesbezügliche Anfragen.

Folge einseitiger Betrachtung

Trotz des weiterhin ungeklärten Phänomens TS entsteht unterdessen durch das Beharren auf einer Klimapolitik mit der Windkraft als tragender Säule ein immer größeres Risiko für unsere existenziellen Lebensgrundlagen. Geschuldet ist diese Haltung dem einseitig CO₂-fokussierten klimapolitischen Konzept und milliardenschweren Investitionen in die Windkraft.

Meteorologen stellen sich hinter das Konzept, indem sie behaupten, dass die entzogene Windenergie laufend wieder ausreichend erzeugt werde, da die Atmosphäre unserer Erde einer großen Wärmekraftmaschine gleiche: Windenergie entstehe durch transformierte Sonnenenergie, nämlich durch die unterschiedliche Sonneneinstrahlung in den Tropen und am Pol. Und wir bekämen genug Sonnenenergie.

Gigantischen TS-Motor erschaffen

Die Erklärung mag schlüssig klingen – nur ist sie für die einzig mögliche Methode, Bewegungsenergie abzuschöpfen, gar nicht anwendbar: Standortgebunden abgeschöpfter Wind fehlt dauerhaft in den Windströmungen, solange sich jeweils die Rotoren drehen, da Wind permanent zeitgleich anströmt und zu etwa 40 Prozent abgeschöpft wird. Die Bezeichnung „erneuerbar“ für abgeschöpfte Windenergie ist daher falsch und irreführend.

Auch wurde bisher noch gar nicht berechnet, ob die Sonneneinstrahlung in den mittleren und hohen nördlichen Breiten generell ausreicht, um die aus der unteren Atmosphäre abgeschöpfte Energie für 600 GW Windstromleistung ständig zu kompensieren. Leider fehlt für solche Berechnungen bisher der politische Wille. Sollte die Rechnung nicht aufgehen, steht fest, dass wir uns mit der exponentiellen Windenergie-Abschöpfung einen gigantischen TS-Motor erschaffen haben.

=====

)* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 22. Oktober 2021, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar**

Jestrzanski für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

)**

Auf Wunsch der Autorin wurden **hier** gegenüber dem in der PAZ publizierten Text einige kleine Änderungen...Ergänzungen editiert, die nach Aussage der Autorin Dagmar Jestrzanski dem ursprünglich bei der PAZ vorgelegten Manuskript entsprechen.

=====