Harvard Ingenieure: Windstrom wärmt lokales Klima auf, trocknet Böden aus und ist für einen Großteil des Temperaturantiegs verantwortlich

geschrieben von Admin | 29. August 2019

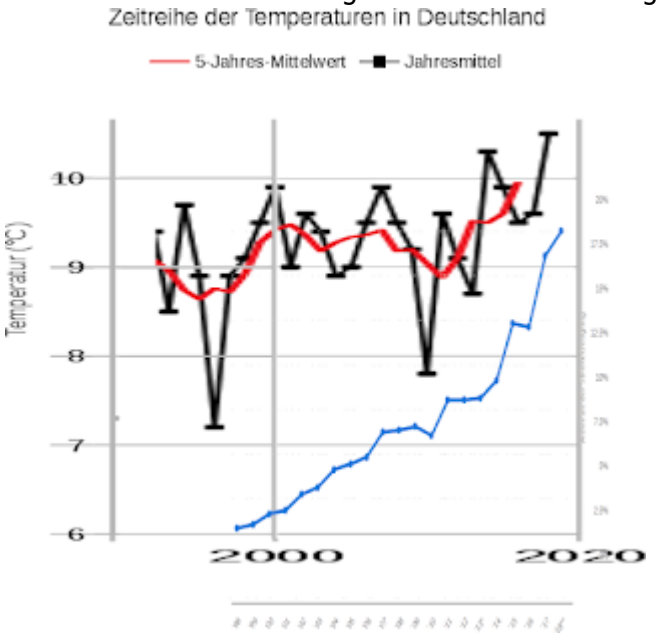
Windkraftanlagen als Wärmetreiber für das Klima

Vor einem halben Jahr haben die beiden Harvard Ingenieure (keine Geisteswissenschaftler!) Lee M. Miller und David W. Koch eine Studie veröffentlicht, in der sie der Frage nachgehen, was passieren würde, wenn die Stromversorgung der USA komplett auf Windenergie umgestellt wird. Das Problem hinter ihrer Fragestellung besteht darin, dass Windkraftanlagen Energie aus der Umgebungsluft ziehen, sich dadurch die Windgeschwindigkeit dauerhaft verringert und eine verstärkte Erwärmung der Luft eintritt.
Wie viel das sein kann beschreibt eine der Windkraft eher zugeneigte Internetseite, wonach es bis zu 40% der Energie sind, die ein Windrad der Umgebungsluft entziehen kann. Bei Windparks mit mehreren Anlagen liegt der Wert pro Generator mit 26% deutlich darunter, da sich die einzelnen Generatoren einander gegenseitig den Wind abschneiden. Insgesamt jedoch muss man bei Parks davon ausgehen, dass bei starkem Westwind an dessen östlichen Ende nur noch ein laues Lüftchen ankommt. Die Konsequenz daraus besteht darin, dass sich die Luft und damit indirekt der Boden bei Sonneneinstrahlung stärker erwärmen kann.
Laut der Studie, für die insgesamt 28 Windparks untersucht wurden, hätte aufgrund dieses Zusammenhangs eine Komplettversorgung der USA mit Windstrom zur Folge, dass sich die Durchschnittstemperatur des Landes um 0,24°C erhöhen würde.
Die beiden Ingenieure kommen zum Schluss, dass der aufgrund der Windstille eintretende Erwärmungseffekt die gemeinhin angenommene klimatische Vorteilhaftigkeit der Dekarbonisierung um ein ganzes Jahrhundert zunichte machen würde. Erst im Hinblick auf einen sehr langen Zeitraum jenseits der Jahrhundertgrenze hätten Windkraftanlagen eine positive Wirkung hinsichtlich einer gezielten Verhinderung der menschengemachten klimatischen Erwärmung.

Die Prognose für die USA auf Deutschland übertragen

Will man die Zahlen auf Deutschland übertragen, dann muss man die Unterschiede in der Landesfläche und des Stromverbrauchs berücksichtigen, da sich ersteres sich auf die Dichte der Windkraftanlagen auswirkt und letzteres auf die benötigte Gesamtzahl.

Die USA sind in etwa 27 Mal so groß wie das Bundesgebiet, während das Land ungefährvier Mal so viel Strom als Deutschland verbraucht. Würde Deutschland seinen gesamten Stromverbrauch mit Windenergie decken, dann müssten pro Fläche durchschnittlich 6,75 mal so viele Anlagen aufgebaut werden. Selbst unter Abzug des weitgehend unbewohnten Alaska und der nur dünn besiedelten Bundesstaaten des Mittleren Westens bliebe noch immer in etwa der Faktor 5 bestehen.
Im Umkehrschluss würde der für die USA prognostizierte Erwärmungseffekt von 0,24°C in Deutschland bereits dann eintreten, wenn ein Fünftel des Strombedarfs aus Windkraftanlagen gewonnen wird.
Glaubt man den Angaben bei Strom-Report, dann ist das heute schon fast der Fall, da die Windenergie unter Abzug des Offshoreanteils für über 17,5% der Stromerzeugung in Deutschland verantwortlich ist. Als erstaunliches Fazit ergibt sich daraus, dass ein Großteil der Temperatursteigerungen in Deutschland in den letzten Jahren auf den Ausbau des Windenergiesektors zurückgeführt werden können.



Schwarz&rot: Temperaturzeitreihe für DE; Blau: der Anteil an Windstrom in DE
Als Fazit lässt sich zweierlei feststellen. Erstens, die aktuellen Steigerungen der Durchschnittstemperaturen in Deutschland sind tatsächlich menschengemacht, allerdings nicht aufgrund des CO2, sondern wegen des rapiden Ausbaus der Windenergie.

Zweitens ist die bei Sciencefiles vorgetragene Hypothese, wonach Windkraftanlagen für die Austrocknung der Böden verantwortlich seien, sehr wahrscheinlich nicht nur korrekt, sondern es handelt sich dabei um einen überaus relevanten Sachverhalt.

Falls sich die gemachten Beobachtungen der beiden Harvard Ingenieure erhärten sollten, dann müsste es aufgrund des nun nachgewiesenen starken Einflusses von Windkraftanlagen auf die Erwärmung und damit letztlich die Trockenheit der Böden zu einem kompletten Ende der Windstromerzeugung an Land kommen.

Der Beitrag wurde vom Blog des Autors übernommen hier