

Wie umweltschädlich ist Windkraft wirklich?

Untersuchungen wecken Verdacht: Hatte der Dürresommer 2018 vielleicht weniger mit dem Klima zu tun als mit dessen »Schutz«

10.07.19



Bis zu 100 Kilometer lange Wirbel: Windräder bei Marsberg im Sauerland Bild: Imago/Hans Blossey

Windkraftanlagen überwuchern das Land und stoßen wegen der Verheerung des Landschaftsbildes und störender Geräusche auf wachsenden Widerstand. Nun schält sich heraus, dass die Monsterräder noch weitere, ernstzunehmende ökologische Schäden verursachen.

Windkraft gilt in Deutschland ohne Vorbehalt als umweltfreundliche erneuerbare Energie. Zusammen mit Solarenergie sollen Windparks als Ersatz für Kohle dabei helfen, die deutschen Klimaziele zu erreichen. Geplant ist die Einsparung von mindestens 40 Prozent Kohlendioxid bis 2030.

2017 erzeugten die deutschen Windenergieanlagen (WEA) an Land und auf See mehr als 97 Terawattstunden Strom (Ein Tera ist eine Billion oder 1000 Milliarden). Mit 35 Prozent der Nettostromerzeugung stellte Windkraft hinter Braunkohle erstmals den zweitgrößten Anteil an der deutschen Stromproduktion vor Atomenergie und Steinkohle. Angeheizt durch die Klimadebatte dürfte der Ausbau noch weiter beschleunigt werden.

Doch in den Jubel darüber mengen sich zunehmend Nachrichten über negative ökologische Folgen der Windrad-Inflation, an die bislang kaum jemand denken mochte. Vögel, Fledermäuse und Milliarden von Insekten fallen den Rotorblättern zum Opfer.

Nun kommt ein weiterer Verdacht hinzu: Könnten die mehr als 30000, überwiegend im Nordwesten, Nordosten sowie in Brandenburg installierten Windräder mit der anhaltenden Trockenheit in diesen Landesteilen in Zusammenhang stehen? Die Frage drängt sich auf, da hier die Entwicklung hin zu langanhaltenden Trockenperioden während der Sommermonate vor mehr als 15 Jahren einsetzte, parallel zum Ausbau der Windkraft, parallel aber auch zur Umwandlung der früheren Kulturlandschaften in sogenannte Agrarwüsten zwecks Biosprit-Produktion.

Von Schwankungen abgesehen, war die achtmonatige extreme Dürre von 2018 im norddeutschen Tiefland und großen Teilen Mitteldeutschlands weitaus am stärksten ausgeprägt. In den Bundesländern Niedersachsen und Brandenburg kämpften die

Feuerwehreute gegen verheerende Wald- und Moorbrände. Auch im vergangenen Winter fielen die Niederschläge zu gering aus.

Als Ursache gilt offiziell der Klimawandel, ohne dass diese extrem beunruhigende, sich womöglich weiter zuspitzende Entwicklung näher hinterfragt wird. Bislang sah sich die Bundesregierung nicht veranlasst, Forschungen über mögliche besondere Ursachen für die ausbleibenden Niederschläge in Auftrag zu geben. So wenig ist die brisante Situation bislang vor allem den Städtern bewusst, dass manche Hamburger noch immer aus alter Gewohnheit vom typischen „Hamburger Schietwetter“ sprechen, wenn es denn endlich einmal regnet. Denn die Region des südwestlichen Holstein war bis vor wenigen Jahrzehnten mit einem gemäßigten Klima mit ausreichenden jährlichen Niederschlägen gesegnet. Hier entstand aus diesem Grund nach 1900 das weltweit größte Baumschulgebiet. Und heute?

Ist Regen angekündigt, so bleibt er oft aus oder es nieselt nur kurz. Regnet es einmal kräftiger, so ist maximal nach zwei, drei Stunden schon wieder Schluss. Bei der Suche nach den Ursachen für diesen anhaltenden Trend ist zunächst der immense Schwund von Grünland in der norddeutschen Ebene bis ins Vorland der Mittelgebirge in Betracht zu ziehen. Millionen Hektar Wiesen, Weiden, Knicks (Hecken) und Wälder sind dem Feldbau zum Opfer gefallen, größtenteils dem lukrativen Anbau von Mais zur Erzeugung von „Bio“-Energie.

Just dort, wo sich weitläufige Agrarländereien mit geringer Bodenfeuchte aneinanderreihen, sind die weitaus meisten WEA installiert worden und wird der Ausbau der Windenergie in hohem Tempo weiter vorangetrieben. Dass sich die Witterung genau hier am extremsten gewandelt hat, müsste eigentlich mit der besonderen Entwicklung dieser Regionen zusammen betrachtet werden.

Bereits seit etwa zehn Jahren liegen durch Satellitendaten und Modellanalysen internationaler Forschungsinstitute warnende Hinweise auf einen „nicht zu vernachlässigenden“ Einfluss von Windparks auf das regionale Klima und Wettergeschehen vor. Dieser Einschätzung schließen sich die bekannten Meteorologen Mojib Lativ und Sven Plöger auf Nachfrage an, wollen sich dazu jedoch nicht näher äußern. Indessen schafften es diese Warnhinweise nicht in die öffentliche Debatte über Windenergie. Windkraft gilt als rundweg positiv.

Es könnte jedoch fatale Folgen haben, wenn weiterhin kein namhafter Wissenschaftler die Forderung erhebt, das Phänomen der anhaltenden Trockenheit auch in Bezug auf das heikle Zusammenwirken von Windkraft und Intensivlandwirtschaft zu hinterfragen. Geforscht wird in Deutschland bislang nur im Hinblick auf die gegenseitige Beeinträchtigung der Leistung von WEA aufgrund ihrer Wirbelschleppen (turbulente Nachläufe).

Aber wie könnten Windräder das Wetter überhaupt beeinflussen? „Wenn wir einem aktiven System – also nichtfossiler Energie – Energie entziehen, beeinflussen wir die Energieflüsse in dem System, und zwar umso stärker, je mehr wir dort eingreifen“, heißt es in einer Studie der französischen Forschungsorganisation CNRS vom Februar 2014. Mit ihren Wirbelschleppen verändern Windräder also die Luftbewegungen in den unteren Schichten der Atmosphäre. Der Wind hinter den WEA wird gebremst, und im Windschatten entsteht Luftunruhe infolge von Verwirbelung, auch Turbulenz genannt. Das führt zu einem Temperaturanstieg, der sich besonders nachts bemerkbar macht. So wurde durch Modellstudien in großen Windparks in Texas nachgewiesen, dass die Temperaturen in den Parks innerhalb eines Jahres um 0,72 Grad Celsius höher lagen als in angrenzenden Gebieten („Nature Climate Change 2“, 2012, S. 539).

Hinzu kommt: Um große Windparks herum können die Luftmassen zur Seite oder nach oben abgelenkt werden. Je nach Wetterlage, Windrichtung und Lufttemperatur normalisiert sich die Strömung erst nach zehn bis 100 Kilometern hinter den WEA wieder. Dementsprechend kann es theoretisch zur Verwirbelung von Wolkenfeldern kommen und damit zur Verhinderung von Niederschlägen.

Außerdem, so die weitere Annahme, könnten diese Vorgänge die Wasserkreisläufe erheblich verändern. Spurenstoffe, Wasser und Energie müssen beim Transport zwischen Atmosphäre

und Boden verschiedene Grenzschichten passieren. Ist der Transport durch turbulente Strömungen behindert, so betrifft dies auch die Kondensierung von Wasserdampf und damit die Wolkenbildung. Für Regionen mit Intensivlandwirtschaft und entsprechend geringer Bodenfeuchte könnte dies verheerende Folgen haben.

Im Juni 2015 befasste sich an der Harvard-Universität in Cambridge (USA) eine Arbeitsgruppe internationaler Forscher aus verschiedenen Fachdisziplinen mit dem Thema Windkraft. Bemerkenswert ist der Abschlussbericht, in dem die Forscher dringenden Forschungsbedarf anmelden. Hier ein Ausschnitt: „Obwohl die Wirbelschleppen der Windturbinen gegenwärtig im Fokus der Forschungen sind, verstehen wir noch zu wenig über die Wirkung einzelner Windturbinen oder von Windparks. Insbesondere über den Umfang der Windschleppen und die Umwandlung von Energie in Wärme durch die Nachläufe über den gesamten Bereich der Turbinenanordnungen sowie in Bezug auf die atmosphärischen Verhältnisse haben wir noch kaum Erkenntnisse. Es bleibt festzuhalten, dass hinsichtlich der Einschätzung der lokalen und regionalen Klimaeffekte von Windturbinenfeldern eine große Unsicherheit verbleibt.“

Zum Schluss noch dies: Eine Erlangerin fotografierte auf einem Flug von Nürnberg nach Berlin durch das Kabinfenster Windräder, die eine tiefliegende Wolkenschicht verwirbelten. Ihr spektakuläres Foto war im März 2011 im Freilichtmuseum Hessenpark in Neu-Anspach ausgestellt. Die Jury des Fotopreises „Mensch und Natur“ lobte die Aufnahme, weil die „enorme Kraft des Windes auf einzigartige Weise sichtbar gemacht“ worden sei. Man stelle sich vor, welchen Schaden Windräder nach dem „Empowering“ (Erhöhung auf 150 Meter und vergrößerte Rotorblätter) womöglich anrichten.

Dagmar Jestrzowski

Quelle: <https://www.preussische-allgemeine.de/nachrichten/artikel/wie-umweltschaedlich-ist-windkraft-wirklich.html>