



In Süddeutschland entstehen immer mehr Windkraftanlagen. Gastautor Manfred Brugger stellt den ökologischen und ökonomischen Nutzen infrage.

Forum

5. August 2026 | Seite 10

🕒 3 min.

Dürre beginnt über dem Meer

Wie Windkraft den Feuchtigkeitstransport beeinflusst und welche Rolle sie bei Dürren spielen könnte, bleibt wissenschaftlich zu klären.

Manfred Brugger

Tettnang Wenn Böden austrocknen, Flüsse Niedrigwasser führen und Ernten gefährdet sind, wird meist über die hohen Temperaturen und den ausbleibenden Regen gesprochen und dies im gleichen Satz dem Klimawandel in die Schuhe geschoben. Doch die entscheidende Frage wird selten gestellt: Wie gelangt das Wasser im globalen Wasserkreislauf überhaupt vom Meer über die Kontinente?

Die Energie für den globalen Wasserkreislauf liefert die Sonne. Ihre Einstrahlung verändert sich von Jahr zu Jahr nur geringfügig. Ein erheblicher Teil dieser Energie trifft als infrarote Strahlung auf die Erdoberfläche. Da die Ozeane rund 71 Prozent der Erdoberfläche bedecken, sind sie die

wichtigste Feuchtigkeitsquelle der Atmosphäre. Auch über Seen, Flüsse, feuchte Böden und vor allem Pflanzen gelangt Wasser in die Luft. Die Sonne liefert also die für die Verdunstung erforderliche Energie, welche als Verdunstungswärme im Wasserdampf gebunden ist.

Mit der Verdunstung allein ist jedoch noch kein Landregen entstanden. Der Wasserdampf muss über Hunderte oder Tausende Kilometer transportiert werden. Diese Aufgabe übernehmen die großräumigen Luftströmungen. Wind ist deshalb weit mehr als bewegte Luft oder eine nutzbare Energiequelle: Er ist das zentrale Transportmittel für Feuchtigkeit und die darin gespeicherte latente Wärme.

Da warme Luft erheblich mehr Wasserdampf aufnehmen kann als kalte, befindet sich die höchste Wasserdampfkonzentration in den unteren Schichten der Troposphäre. Gerade dort findet ein wesentlicher Teil des horizontalen Feuchtigkeitstransports statt. Mit zunehmender Höhe kühlt die Luft ab, der Wasserdampf kondensiert, Wolken entstehen und Niederschlag fällt.

Über den Ozeanen verdunstet insgesamt mehr Wasser, als dort als Niederschlag zurückkehrt. Über den Kontinenten ist es umgekehrt. Dieser Unterschied muss fortlaufend durch atmosphärische Transporte ausgeglichen werden. Werden diese Luftströmungen schwächer, verändern sie ihre Richtung oder erreichen sie das Landesinnere seltener, steigt dort das Dürrierisiko – selbst wenn über dem Meer weiterhin große Wassermengen verdunsten.

Wenn man die Zahlen des globalen Wasserkreislaufs näher betrachtet, fällt auf, dass nur etwa acht Prozent von allem verdunstenden Wasser durch das globale Windsystem vom Meer auf die Kontinente transportiert wird. Und in dieses Windsystem wurde durch den großflächigen Ausbau der Windenergienutzung massiv eingegriffen.

Windenergieanlagen erzeugen Energie nicht aus dem Nichts. Sie entziehen der strömenden Luft kinetische Energie und wandeln einen Teil davon in Strom um. Durch den Energieentzug wird der Wind abgeschwächt und damit der Wasserdampftransport reduziert. Um ein Beispiel zu nennen: Eine einzelne Turbine in den heutigen Größenordnungen kann unter Nennlast den Transport von Wasser an einem Tag um ca. 200.000 bis 300.000 m³ reduzieren. Eine gigantische Zahl - zur Einordnung. Der Jahreswasserverbrauch eines Haushalts liegt bei etwa 150 m³. Allein in Europa entziehen wir dem Windsystem bereits heute durchschnittlich 45 GW (entspricht 45 Großkraftwerken!). An der Spitze steht Deutschland, gefolgt von Spanien, Frankreich und Italien. Ist es reiner Zufall, dass gerade diese Länder momentan die größten Schwierigkeiten haben?

Sicher ist damit noch nicht bewiesen, dass Windparks großräumige Dürren verursachen. Wis-

senschaftlich zu klären ist jedoch, ob der zunehmende Energieentzug aus bodennahen Luftströmungen deren Reichweite und damit den Feuchtigkeitstransport vom Meer ins Landesinnere messbar verändert.

Wer Dürre verstehen will, darf daher nicht allein auf Temperatur und Strahlung schauen. Entscheidend ist auch, ob das verdunstete Wasser durch ausreichend starke und beständige Winde die Kontinente erreicht.