



Windkarte 2016 (links) und 2019 im Vergleich. Die alten Messungen 2016 wiesen mehr rote, violette und dunkelblaue Gebiete mit starken Winden aus als die neuen Messungen im Windatlas 2019.

BILDER SWISSTOPO/BFE

# Die Windstärke wurde überschätzt

Windkraftgegner kritisieren «frisierte Zahlen», doch das Bundesamt für Energie hält am Ausbau fest

In der Schweiz weht der Wind weniger stark als angenommen. Windenergie-Gegner werfen dem Bund vor, für die Energiewende mit geschönten Daten operiert zu haben. Nun stockt der Ausbau – allerdings wegen langer Verfahren und Daueropposition.

HELMUT STALDER

Die Windenergie in der Schweiz soll ein Standbein der Energiewende werden. Vorgesehen ist, die Produktion bis 2035 auf 1760 und bis 2050 auf 4300 Gigawattstunden auszuweiten und so sieben bis zehn Prozent des Verbrauchs zu decken. Dies erfordert den Bau von 600 bis 800 Turbinen. Das Bundesamt für Energie (BfE) hat das Potenzial der Windenergie abgeschätzt, unter anderem aufgrund von Messungen und Modellrechnungen zur Geschwindigkeit, Konstanz und Richtung der Winde.

Der Windatlas zeigt auf 100 Meter genau, wo die lohnenden Gebiete liegen. Vor der Abstimmung über die Energiestrategie 2050 im Mai 2017 herrschte aufgrund der Winddaten von 2016 Optimismus. Weite Gebiete vom Genfersee über die Waadt, die Jurahöhen, Freiburg und Bern bis in den Thurgau erschienen im Atlas dunkelblau und violett mit Wind-

geschwindigkeiten von zwischen 5,5 bis 6,5 Metern pro Sekunde. In den Walliser und Bündner Alpen zeigte der Atlas zahlreiche rote und dunkelrote Gebiete mit 7 bis 8 Metern pro Sekunde (siehe Karte links).

Seit einigen Wochen ist jedoch ein neuer, aktualisierter Windatlas aufgeschaltet, und hier zeigt sich ein eher ernüchterndes Bild. Die roten Gebiete mit Starkwinden haben sich praktisch in Luft aufgelöst, und statt Violett und Dunkelblau dominieren jetzt Mittel- und Hellblau (Karte rechts).

## Geschwindigkeiten korrigiert

«Gegenüber der Ausgabe von 2016 zeigt der Windatlas 2019 in den meisten Regionen leicht tiefere Windgeschwindigkeiten», teilte das BfE bei der Aufschaltung mit. Die räumliche Verteilung der Windressourcen bleibe hingegen praktisch unverändert. Und nach wie vor gelte, dass in vielen Regionen der Schweiz der Wind so stark und regelmässig wehe, dass er zur Stromproduktion genutzt werden könne. Wie stark die Geschwindigkeiten schrumpften und wo die grössten Korrekturen erfolgten, lässt sich jedoch nurmehr schwer eruieren, denn die Vergleichskarte von 2016 wurde abgeschaltet. Ein detailliertes Bild gibt ein Bericht von Energie Schweiz vom November zur Aktualisierung des Wind-

atlas, der sich mit einigem Aufwand auf der BfE-Website finden lässt.

In der südlichen Zentralschweiz und im östlichen Wallis seien die Geschwindigkeiten in der Version 2019 sehr ähnlich mit jenen von 2016, heisst es darin. In folgenden Regionen seien sie jedoch «deutlich tiefer»: in den Kantonen Genf und Waadt, Teilen von Neuenburg, im westlichen Wallis, im Misox im Kanton Graubünden, in der nördlichen Region des Kantons Graubünden, im südlichen Teil des Kantons St. Gallen sowie im Kanton Thurgau. In den übrigen Regionen betragen die Unterschiede 0 bis 0,5 Meter pro Sekunde, «wobei die Version von 2016 die Windgeschwindigkeiten eher überschätzt hat». Im Mittel seien die Windgeschwindigkeiten im neuen Windatlas 0,42 bis 0,55 Meter pro Sekunde tiefer als früher. «Deutlich tiefer» seien sie in der West- und Ostschweiz. «Es war bekannt, dass die Werte vom Windatlas 2016 in diesen Regionen zu hoch ausfielen», heisst es im Bericht.

Die Korrekturen haben die Windkraftgegner von «Freie Landschaft Schweiz» auf den Plan gerufen. Aufgrund der neuen Daten sehen sie sich bestätigt, dass die Windenergie mit grossen Turbinen in der Schweiz der falsche Weg sei. Dem Bund werfen sie vor, das Potenzial 2016 übertrieben hoch dargestellt zu haben, um die Abstimmung zum Energiegesetz 2017 zu gewinnen. «Das BfE

hat vor der Abstimmung nach Möglichkeiten gesucht, um die Windenergie als starke Ressource zu verkaufen, mit welcher der Atomausstieg gelingen würde», sagt Elias Meier, Präsident der Organisation, auf Anfrage. Da in der Schweiz nur 850 Anlagen realisierbar seien und gemäss den damals bekannten Messungen diese keinen nennenswerten Beitrag liefern könnten, «hat man den Wind-Atlas 2016 massiv frisiert». Nach der Abstimmung folge nun der Rückzieher.

Das Bundesamt für Energie (BfE) weist dies zurück. Der aktualisierte Windatlas basiere auf viermal mehr Messdaten als die frühere Version und sei damit eine genauere Grundlage für die Kantone und private Unternehmen. Er liefere Anhaltspunkte für die Planung. Für einen Standortentscheid müssten die Daten nach wie vor mit Messungen am konkreten Ort ergänzt werden. Tatsächlich hätten sich aufgrund der verfeinerten Messungen landesweit im Mittel leicht tiefere Windgeschwindigkeiten ergeben, sagt Frank Rutschmann, Leiter Erneuerbare Energien im BfE. Wenn der Wind weniger stark wehe, habe dies einen Einfluss auf den Stromertrag. Aber dieser werde neutralisiert durch die technische Entwicklung, etwa durch grössere Rotor Durchmesser, höher gebaute Anlagen und die Optimierung der Ausrichtung auf hiesige Verhältnisse. Das BfE geht davon aus, dass die 4300 Gigawattstunden bis

2050 aus heutiger Sicht mit rund 600 statt 800 Anlagen möglich seien. «Wir sehen deshalb keinen Dämpfer für die Windkraft und sind trotz leicht tieferen Windgeschwindigkeiten der Meinung, dass das Potenzial ausgeschöpft werden kann», sagt Rutschmann. «Ein Anteil von sieben bis zehn Prozent an der Stromproduktion ist nach wie vor realistisch.»

## Unterstellung zurückgewiesen

Vehement verwarft sich das BfE gegen die Unterstellung, aus politischen Gründen mit zu günstigen Zahlen operiert zu haben. «Dass wir bewusst Zahlen verheimlicht oder beschönigt hätten, ist Unsinn», sagt Rutschmann. «Es wäre absurd, wenn wir mit falschen Daten Hoffnungen geschürt und Investoren zu ungünstigen Projekten verleitet hätten.» Die Daten im Windatlas 2016 seien der Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis gewesen, und es sei damals schon klar gewesen, dass sie in einem Nachfolgeprojekt verfeinert und verbessert werden müssten. Mit der Abstimmung habe dies nichts zu tun gehabt. Dass der Ausbau der Windkraft schleppend vorangehe, liege nicht an den Windverhältnissen, betont Rutschmann. Grund seien lange Planungs- und Rechtsmittelverfahren, die bis zu 20 Jahre dauern könnten. Und die Opposition von radikalen Gegnern, die gegen jede Windkraftanlage Einsprache erhöhen.