

Beeinträchtigung von Windparks untereinander größer als bisher angenommen

geschrieben von Admin | 20. September 2022
von Dr. Klaus Tägder

Dass sich Windenergieanlagen (WEA) gegenseitig, um eine nautische Redensart zu verwenden, den „Wind aus den Segeln“ nehmen können, ist bekannt. WEA entziehen dem Wind Energie und sorgen für Verwirbelung. Beides reduziert die Leistung der nachfolgenden WEA.

Für die Entwickler von insbesondere Offshore-Windparks ist es daher wichtig zu wissen, in welchem Abstand die WEA optimal aufgestellt werden müssen. Untersuchungen darüber laufen.

Wenn Turbinen größer werden, nehmen auch die Beeinträchtigungen der nachfolgenden Turbinen zu, und so haben die Ingenieure im Laufe der Zeit immer größere Abstände empfohlen. Zwar gibt es Rechenmodelle zur Berechnung der optimalen WEA-Abstände, aber sobald neue, größere Generation von Turbinen eingeführt wird, betreten sie Terra incognita: ein Szenario, das außerhalb des Bereichs ihrer Kalibrierdaten liegt.

Wie Net Zero Watch [1] berichtete, habe ein neues Arbeitspapier des Erneuerbare-Energien-Beraters ArcVera [2] ergeben, dass die Nachlaufeffekte hinter den riesigen Turbinen, die jetzt in Betrieb genommen werden, viel schlimmer sein werden als bisher angenommen. Die gängige technische Weisheit ist, dass es einen Leistungsverlust von 10-15% für eine Turbine geben wird, die weniger als 2 km gegen den Wind einer anderen platziert ist. ArcVera geht davon aus, dass neue Windparks Verluste von bis zu 25% in einer Entfernung von 10 km (!) erleiden könnten.

Das Papier ist ein weiteres Modell, das noch einer empirischen Validierung bedarf. Aber sollte sich das Modell in Praxis bestätigen, sind die Auswirkungen auf Windparks, die in Betrieb genommen werden, sehr ernst. Die Turbinen müssen viel weiter voneinander entfernt aufgestellt sein, und Windparks müssen auch weiter voneinander entfernt sein. Dies wird die Kosten einer schon von Natur aus teuren Technologie noch weiter erhöhen. Die Kosten tragen letztlich die Stromkunden.

[1]

https://www.netzerowatch.com/offshore-wind-its-more-expensive-than-we-thought-2/?mc_cid=c1ef5f63f3

[2]

<https://arcvera.com/wp-content/uploads/2022/08/ArcVera-White-Paper-Estimating-Long-Range-External-Wake-Losses-WRF-WFP-1.0.pdf>

Der Beitrag erschien zuerst auf der AGEU Blog hier