

Realisierbares Windpotential Österreichs

NEUBEWERTUNG

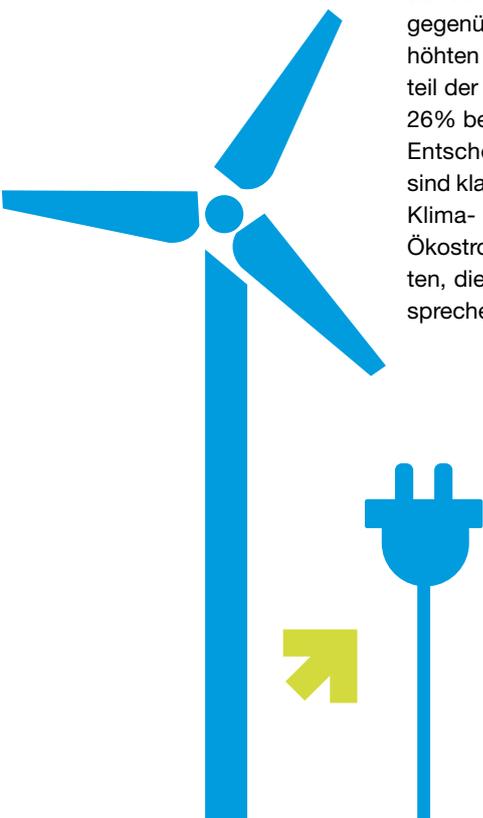
Die rasche Entwicklung der Windkraftanlagentechnik der letzten Jahre gibt Anlass dazu, eine Neubewertung der im Jahr 2030 erreichbaren Ausbauziele vorzunehmen. Auf den 2014 definierten Potentialflächen können mit dieser Anlagentechnik deutlich höher Erträge erwirtschaftet werden, als dies noch vor fünf Jahren erwartet wurde.

26 % der
Elektrizitäts-
erzeugung

aus Windenergie
im Jahr 2030 möglich

Durch die rasche Entwicklung der Windkraftanlagentechnik zu höheren Leistungen, größeren Rotordurchmessern und höheren Türmen, können in Zukunft innerhalb der im Jahr 2014 definierten Potentialflächen deutlich höhere Erträge erwirtschaftet werden. Aus der Vergrößerung der Anlagendimensionen resultiert wiederum eine Verringerung der Anlagenzahl innerhalb der 2014 vordefinierten Potentialflächen um etwa 9%. Somit kann unter Anwendung der neuen Anlagentechnik trotz Reduktion der Anzahl der Anlagen die Windstromerzeugung innerhalb der ursprünglich zugrunde gelegten Potentialflächen gesteigert werden. Gegenüber den Berechnungen aus dem Jahr 2014 ergeben sich daher eine um 12,5% höhere Leistung und eine um 27% höhere Stromproduktion als bisher erwartet. Für das Jahr 2030 kann somit ein realisierbares Windkraftpotential von 7.500 MW Leistung und eine jährliche Stromproduktion von 22.500 GWh mit 2.100 Anlagen angenommen werden. Bezogen auf einen für das Jahr 2030 prognostizierten und gegenüber der Studie des Jahres 2014 ebenfalls erhöhten Stromverbrauch von 88 TWh würde der Anteil der Windenergie an der Stromaufbringung etwa 26% betragen.

Entscheidend für die Erreichung hoher Potentiale sind klare Ziele, Instrumente und Maßnahmen in der Klima- und Energiestrategie und eine Reform des Ökostromgesetzes mit bewährten Förderinstrumenten, die einen sicheren und den Zielsetzungen entsprechend starken Ausbau garantieren können.



Prognostizierter Zuwachs der Windkraftleistung

Potentielle Windstrom-
Erzeugung von
7.000 GWh deckt

11 %
des österreichischen
Stromverbrauchs

ANFANG 2018:
2.844 MW
installierte Leistung

Potentielle Windstrom-
Erzeugung von
12.000 GWh deckt

19 %
des österreichischen
Stromverbrauchs

SCENARIO 2022:
4.900 MW
installierte Leistung

Potentielle Windstrom-
Erzeugung von
22.500 GWh deckt

26 %
des österreichischen
Stromverbrauchs

SCENARIO 2030:
7.500 MW
installierte Leistung

Neue technische und wirtschaftliche Entwicklungen erfordern eine Neubetrachtung

Die Entwicklung der Windkrafttechnik ist in den letzten fünf Jahren dynamischer vorangeschritten, als es im Rahmen der Potentialstudie 2014 absehbar war. So zeigt die aktuelle Entwicklung der Anlagendimensionen und -effizienz eine Tendenz, dass innerhalb der für die Bewertung im Jahr 2014 definierten Potentialflächen deutlich höhere Energieerträge erwartet werden dürfen, als ursprünglich angenommen wurde. Diese Tendenz wird in Österreich sowohl hinsichtlich der Errichtungszahlen der letzten Jahre als auch der aktuell bewilligten bzw. in Bewilligung befindlichen Anlagen bestätigt. Die ersten Windkraftanlagen mit mehr als 100 Metern Rotordurchmesser, einer Generatorleistung von 3 MW und einer Nabenhöhe von 135 Metern wurden in Österreich bereits 2011 errichtet (Enercon E-101). In den Folgejahren umfasste die Größe der neu errichteten Anlagen einen Durchmesser von 100 bis 114 m. Besonders in den letzten beiden Jahren zeichnet sich aber ein regelrechter Schub in der Windkraftanlagentechnologie ab. Bereits 2016 sind in Österreich Windkraftanlagen mit einem Rotordurchmesser von 126 Metern und einer Generatorleistung von 3,3 MW in Betrieb gegangen (Vestas V-126) und bereits im nächsten Jahr (2019) werden in Niederösterreich die ersten Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 140 Metern, einer Generatorleistung von 3,4 MW und einer

Nabenhöhe von 160 Metern errichtet (Senvion 3.4MW). Dabei ist der nächste Sprung in der Windkrafttechnik schon angekündigt und ab 2019 auch schon käuflich erhältlich. GE hat bereits eine Windkraftanlage mit einem Rotordurchmesser von 158 Metern und einer Leistung von 4,8 MW präsentiert. Dicht gefolgt von anderen Herstellern wie Vestas mit 150 Metern Rotordurchmesser und einer Leistung von 4,2 MW oder Nordex mit einem Rotordurchmesser von 149 Metern und einer Leistung von 4,5 MW. Senvion kann ein Windrad mit 144 Metern Rotordurchmesser und 3,7 MW Leistung anbieten. Siemens hat eine Anlage mit 142 Metern Rotordurchmesser und 3,9 MW im Portfolio und Enercon ein Windrad mit 141 Metern Rotordurchmesser und 4,2 MW Generatorleistung. Die Nabenhöhen dieser Windkraftanlagen werden um die 170 Meter betragen.

In den letzten 12 Jahren hat sich die jährlich neu installierte, durchschnittliche Anlagenleistung von 1.941 kW auf 3.104 kW erhöht. Auch sehr dynamisch ist der Anstieg bei der Entwicklung der Anlagendimensionen vor sich gegangen. Im Zeitraum seit 2006 konnte eine Steigerung der durchschnittlichen Rotordurchmesser der Neuanlagen von 73 m auf 104 m und der Nabenhöhen von 95 m auf 123 m verzeichnet werden.

Ein weiterer und für die Zukunft sehr maßgeblicher Entwicklungstrend ist der Einsatz größerer Rotordurchmesser bei gleichbleibender oder nur geringfügig gesteigerter Anlagenleistung. Dadurch kann bewirkt werden, dass die Anlagen weniger Leistungsspitzen in die Stromversorgungsnetze einspeisen und diese durch eine gleichmäßige Erzeugung besser ausgelastet werden. Experten gehen davon aus, dass durch diesen Trend die durchschnittlichen Vollastbetriebsstunden von derzeit rund 2.200 auf bis zu 3.500 erhöht werden können. Das bedeutet, dass die modernen Windräder viel besser an das Stromnetz angepasst sind und darüber hinaus um bis zu 60 % mehr Strom einspeisen.

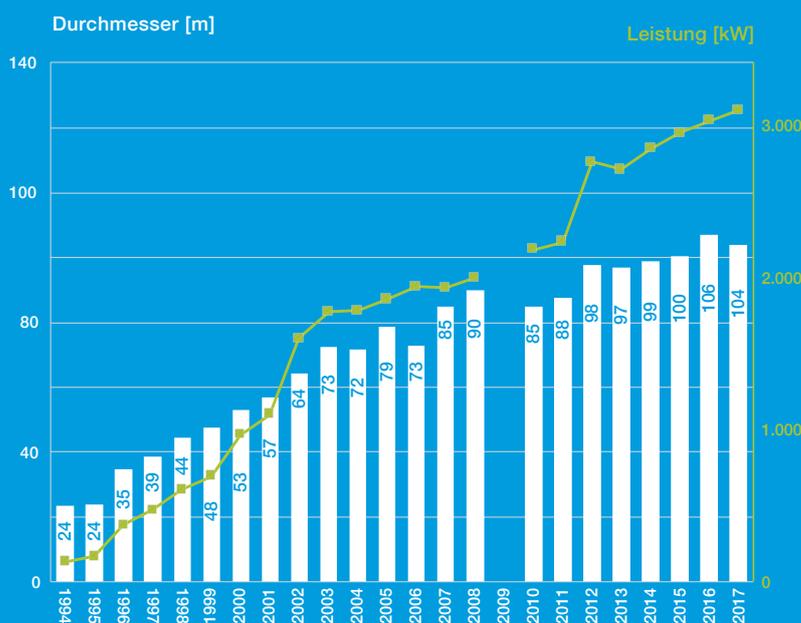


Abb.: Durchschnittlicher Rotordurchmesser und durchschnittliche Leistung der Neuanlagen des jeweiligen Jahres, Statistik der IG Windkraft