



Überblick Windenergie an Land

Ausbauentwicklung | Ausschreibungsergebnisse | Genehmigungssituation



Ausbau der Windenergie und Stromerzeugung

Deutschland verzeichnet im bisherigen Jahrzehnt eine sehr dynamische Ausbautwicklung der Windenergieanutzung: Innerhalb von achteinhalb Jahren hat sich die Stromerzeugungsleistung der Windenergieanlagen an Land nahezu verdoppelt. Mit 52.000 Megawatt installierter Leistung stehen Windräder an erster Stelle bei den Kraftwerkskapazitäten.¹ Ein Viertel der bundesdeutschen Stromerzeugungsleistung ist heute in rund 29.000 Windenergieanlagen an Land installiert.

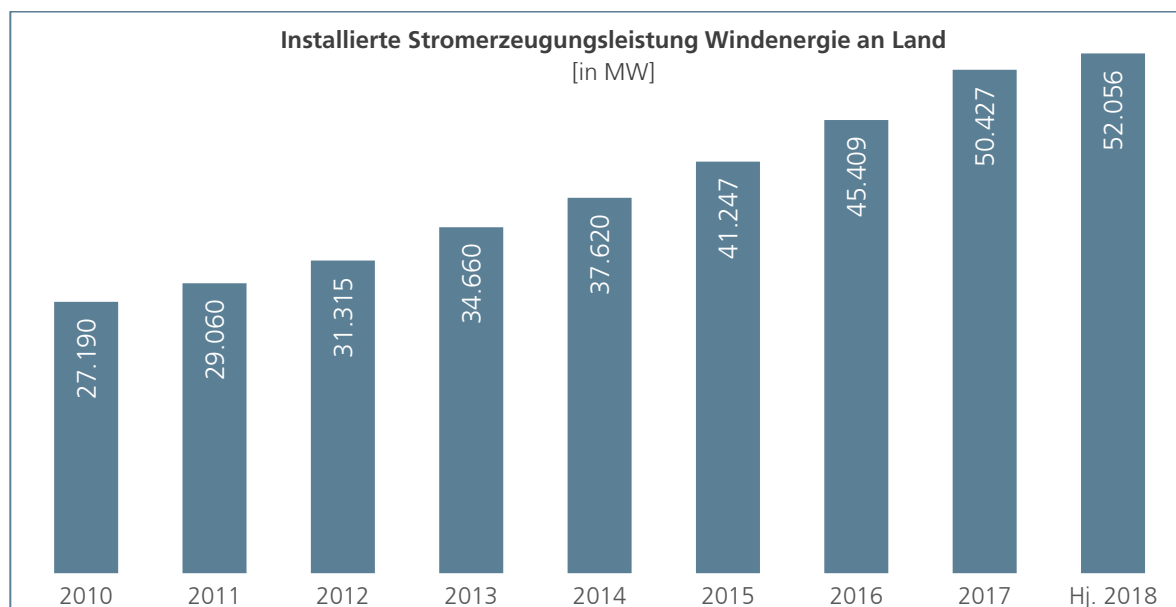


Abbildung 1: Installierte Stromerzeugungsleistung in Windenergieanlagen an Land in Deutschland; Daten: AEE, BNetzA

Mit 11.000 MW elektrischer Leistung führt Niedersachsen den Bundesländervergleich bei der Windenergie an. In Brandenburg sind rund 7.000 MW installiert; knapp dahinter liegt Schleswig-Holstein mit fast 6.800 MW Windenergiekapazität. Die installierte Leistung pro Fläche liegt in Niedersachsen bei 230 kW pro Quadratkilometer, in Brandenburg bei 240 kW/km² und erreicht in Schleswig-Holstein 430 kW/km².

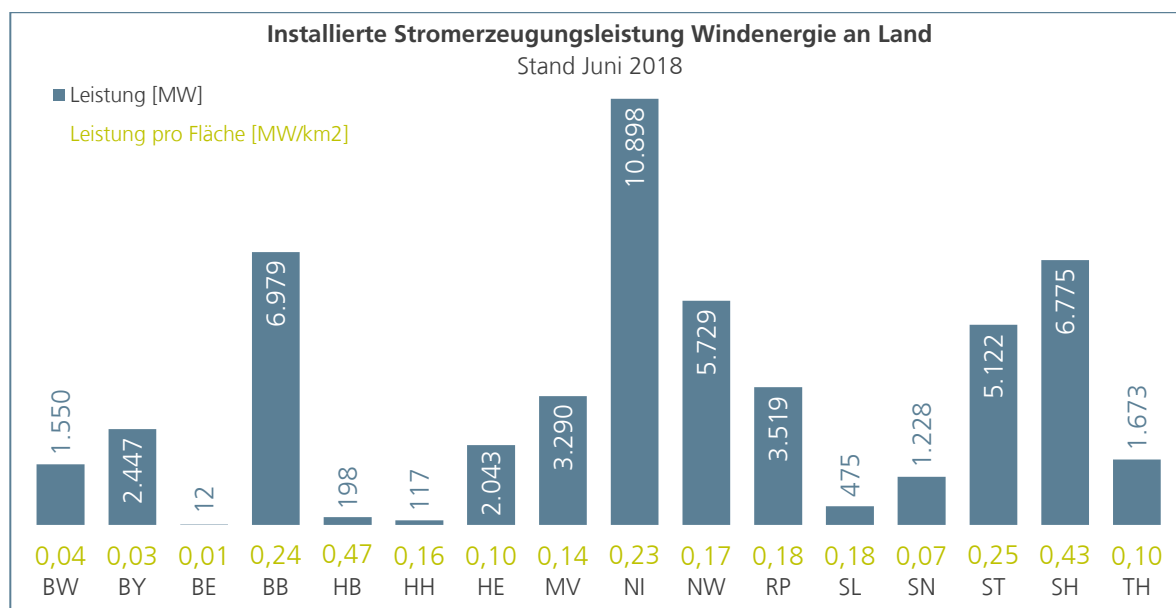


Abbildung 2: Installierte Windenergieleistung und Flächenleistung in den Bundesländern; Daten: AEE, BNetzA; eigene Berechnungen

¹ Zum Vergleich: Photovoltaik: 44.500 MW, Braun- und Steinkohle: 45.900 MW, Erdgas: 27.400 MW, Atom: 9.500 MW, Quelle: BNetzA, [Kraftwerksliste](#) (Stand Februar 2018)

Windenergie ist, nach der Braunkohle, in Deutschland mittlerweile der zweitwichtigste Energieträger der Stromerzeugung. In den ersten zehn Monaten des Jahres 2018 erreichte die »Windstromerzeugung« 70 Milliarden Kilowattstunden. Weitere 15 Mrd. kWh erzeugten Windturbinen in der deutschen Nord- und Ostsee.²

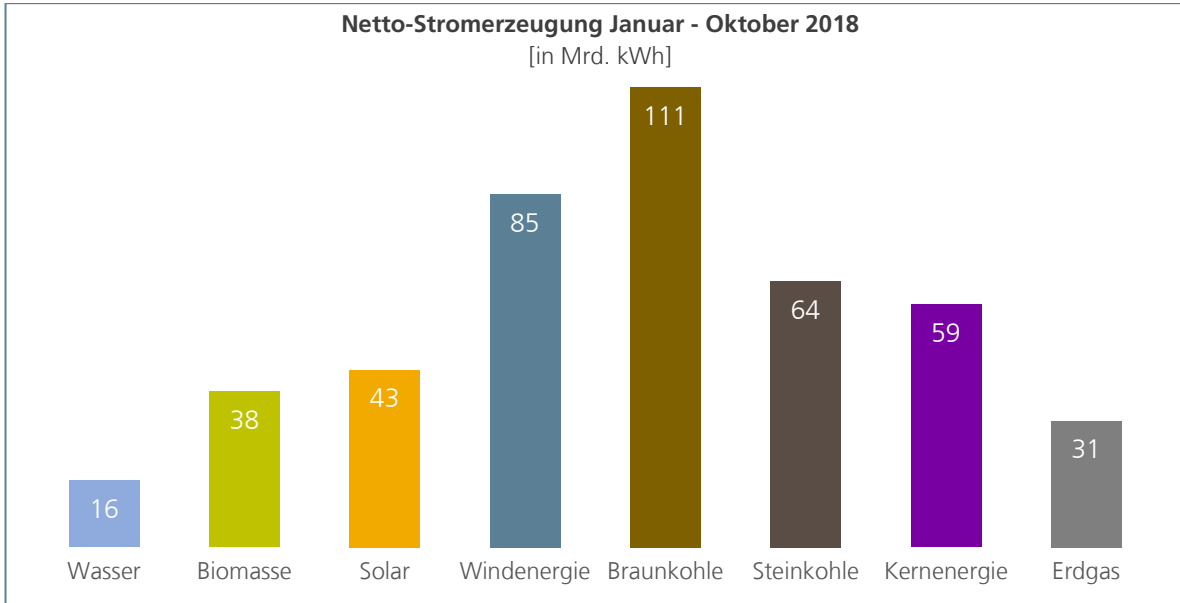


Abbildung 3: Zwischen Januar und Oktober 2018 erzeugte Strommengen in Deutschland; Daten: Fraunhofer IEE

Im vergangenen Jahr deckten Windenergieanlagen zu 80 Prozent den Strombedarf bundesdeutscher Privathaushalte. Noch zu Beginn des Jahrzehnts war es weniger als ein Drittel des Haushaltsstroms, der aus Windrädern stammte.³

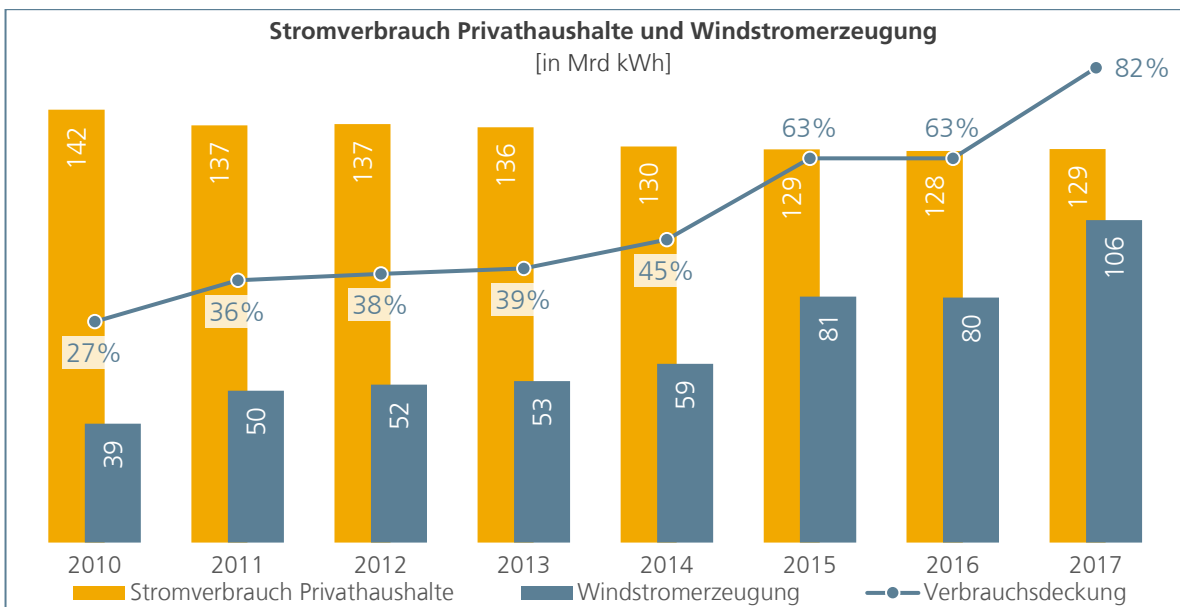


Abbildung 4: Windstrommengen und Stromverbrauch deutscher Privathaushalte; Daten: AGEb, DESTATIS; eigene Berechnungen

Nach Berechnungen des Bundeswirtschaftsministeriums wurden 2017 durch die Stromerzeugung in Windenergieanlagen 71 Millionen Tonnen Kohlendioxid vermieden. Die insgesamt mit erneuerbaren Energieträgern im vergangenen Jahr erzeugte Strommenge vermied 135 Millionen Tonnen des Treibhausgases.⁴

² Fraunhofer ISE, [Energy Charts](#) (Stand November 2018)

³ Eigene Berechnungen auf Basis: DESTATIS, [Haushalte in Deutschland](#); AGEb, [Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland](#) (Stand Juli 2018)

⁴ BMWi, [Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland](#) (Stand August 2018).

Aktuelle Genehmigungslage

Dem dynamischen Ausbau der Windenergie ging eine ebenso prosperierende Entwicklung der Anlagengenehmigungen voraus. Allerdings ist der Umfang der immissionsschutzrechtlichen Bescheide seit 2017 drastisch zurückgegangen. Während zwischen 2014 und 2016 durchschnittlich 350 MW Windenergieleistung pro Monat genehmigt wurden,⁵ waren es in den letzten eineinhalb Jahren bundesweit nur noch 120 MW monatlich. Eine Umfrage der Bund-Länder-Initiative Windenergie (BLWE) hat ergeben, dass im Kalenderjahr 2017 rund 3.000 MW beantragt wurden. Dass nicht jeder Genehmigungsantrag zum gewünschten Ergebnis führt, verdeutlicht eine Umfrage der FA Wind, wonach rund ein Drittel der beantragten Windenergieanlagen letztlich ohne Genehmigung blieben.⁶ Aus dieser Zusammenschau zeigen sich wenig Anzeichen für eine spürbare Aufwärtsbewegung bei den Windenergiegenehmigungen im kommenden Jahr.

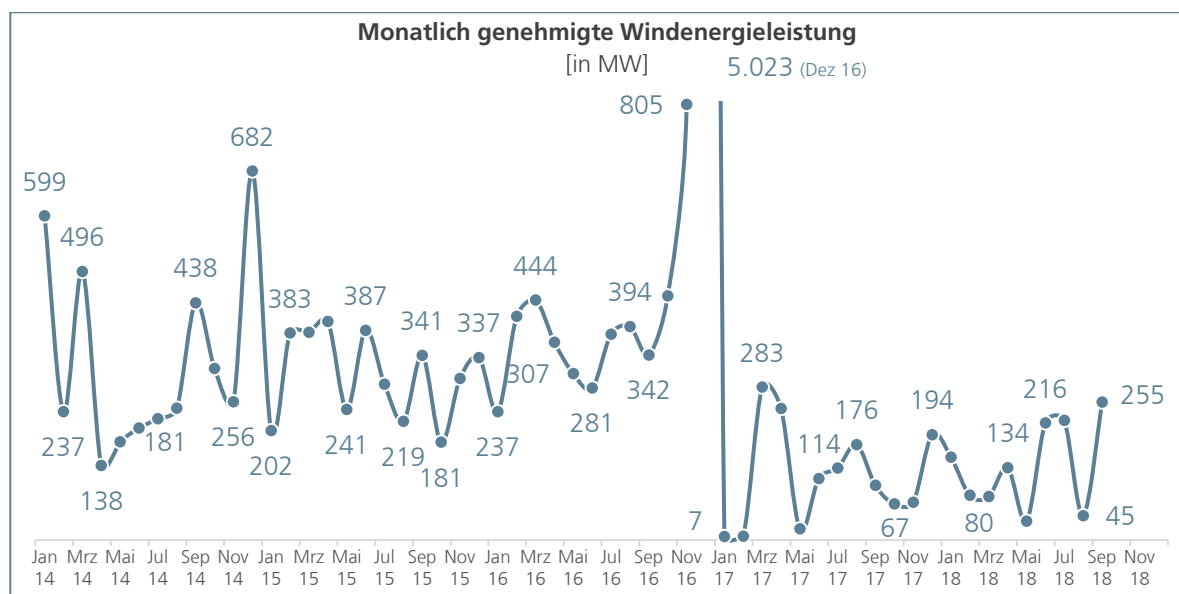


Abbildung 5: Monatlich genehmigte Windenergieleistung (Januar 2014 bis September 2018); Daten: BNetzA; eigene Berechnungen

Die Gründe für den drastischen Rückgang sind vielschichtig. Insbesondere das Jahr 2017 dürfte von Vorzieheffekten aus dem voran gegangenen Jahr geprägt gewesen sein. Hinzu kommt, dass in den letzten Jahren in einzelnen Regionen die Flächenverfügbarkeit durch Landesregelungen erheblich eingeschränkt wurde. Der Flächenzugriff wird durch fehlende oder nicht (rechtzeitig) fortgeschriebene Regionalpläne zusätzlich reduziert. Weitere gewichtige Genehmigungshemmnisse für die Windenergienutzung begründen sich unter anderem im Artenschutz, Luftverkehr/Flugsicherung, Wetterradar oder in militärischen Belangen.

Ende September 2018 waren rund 1.300 Genehmigungen für ca. 4.000 MW Windenergieleistung im Marktstammdatenregister erfasst, die noch keine Inbetriebnahme vorweisen konnten.⁷ Davon haben ca. 2.500 MW bereits einen Zuschlag im Ausschreibungsverfahren erhalten; weitere 1.200 MW sind noch bis Ende 2018 zur Realisierung im Rahmen der Übergangsregelung für eine gesetzlich garantierte Vergütung berechtigt. Ab 2019 müssen auch diese einen Förderanspruch in der Ausschreibung ersteigern.

Ergebnisse aus zwei Jahren Ausschreibungen

In den Jahren 2017 und 2018 wurden 5.500 MW Leistung für Windenergieanlagen an Land ausgeschrieben. Erfolgreich waren 1.443 Anlagen mit 5.163 MW geplanter Leistung. Das Ausschreibungsvolumen im Jahr 2018 konnte nicht komplett vergeben werden, weil zu den einzelnen Terminen jeweils ein bedeutender Teil der teilnahmeberechtigten Windenergieleistung – trotz solider Preisperspektiven – erst

⁵ Um einer Ausschreibungsteilnahme zu entgehen, wurden kurz vor dem Stichtag 1.1.2017 ungewöhnlich viele Windprojekte bewilligt. Allein im Dez. 2016 waren es 5.020 MW; dieser Extremwert bleibt daher in den Betrachtungen unberücksichtigt.

⁶ Die Umfrage betrachtet den Zeitraum 2010-2017, beteiligt haben sich sechs Bundesländer.

⁷ BNetzA, [Veröffentlichung](#) der EEG-Registerdaten, Ausgabe vom 31.10.2018.

gar nicht geboten wurde. Diesbezüglich gibt es Anhaltspunkte, dass ein beträchtlicher Teil der genehmigten Anlagen durch Rechtsmittelverfahren blockiert sind. Zudem wird ein Teil der Genehmigungen für effizientere Anlagentypen umgestaltet, um die sinkende Vergütungssituation zu kompensieren.

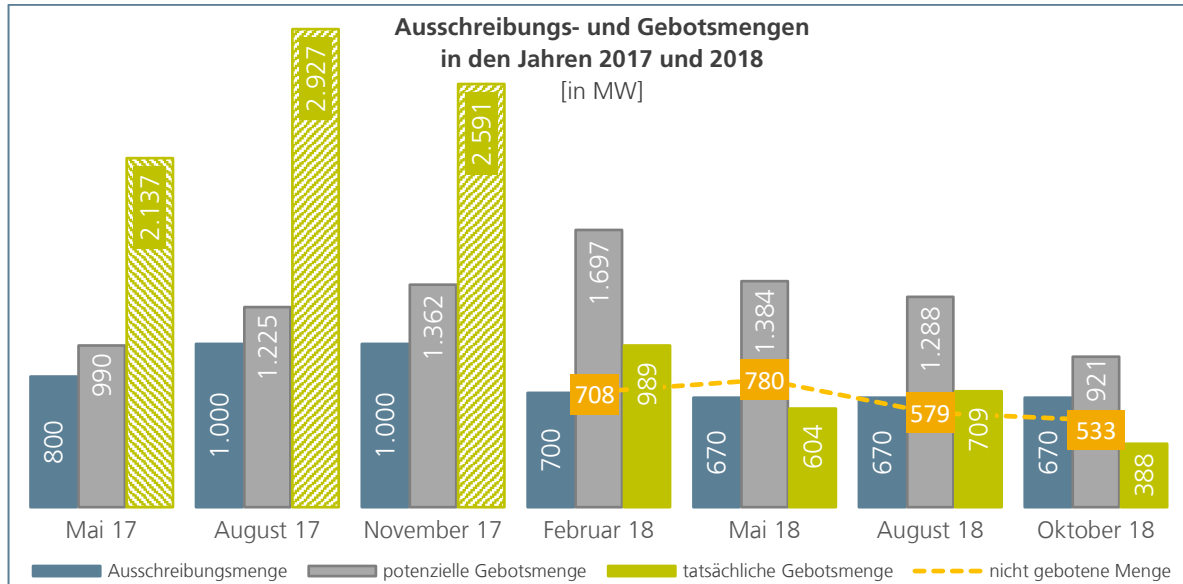


Abbildung 6: Leistungsmengen der Ausschreibungen für Windenergieanlagen an Land; schraffierte Balken beinhalten auch Gebote für Windprojekte ohne Genehmigung; Daten: BNetzA; eigene Berechnungen

In den bislang durchgeführten Ausschreibungen waren immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlagen mit 2.500 MW Leistung erfolgreich. Das entspricht rund der Hälfte der insgesamt bezuschlagten Leistung, da 2017 fast nur Zuschläge an nicht genehmigte Windprojekte von Bürgerenergiegesellschaften erteilt wurden. Deutlich erkennbar ist, dass das potentielle Gebotsvolumen, also die jeweils in einer Ausschreibungsrunde gebotsberechtigte Windenergieleistung, im Jahr 2018 von Gebotstermin zu Gebotstermin abnahm, da im Zeitraum zwischen zwei Ausschreibungen weniger neue Leistung genehmigt als zuvor bezuschlagt wurde.

Die Zuschläge gingen an 1.443 Windenergieanlagen in 148 verschiedenen Landkreisen in 14 Bundesländern. Die regionale Verteilung der erfolgreichen Anlagen konzentriert sich weitaus stärker nördlich des Netzengpasses (sog. Mainlinie) als dies beim Zubau im bisherigen Jahrzehnt der Fall war. Südlich der Mainlinie sind nur 11 Prozent der bezuschlagten Anlagen geplant, während dort in diesem Jahrzehnt bislang 22 Prozent der Windturbinen in Betrieb gingen.

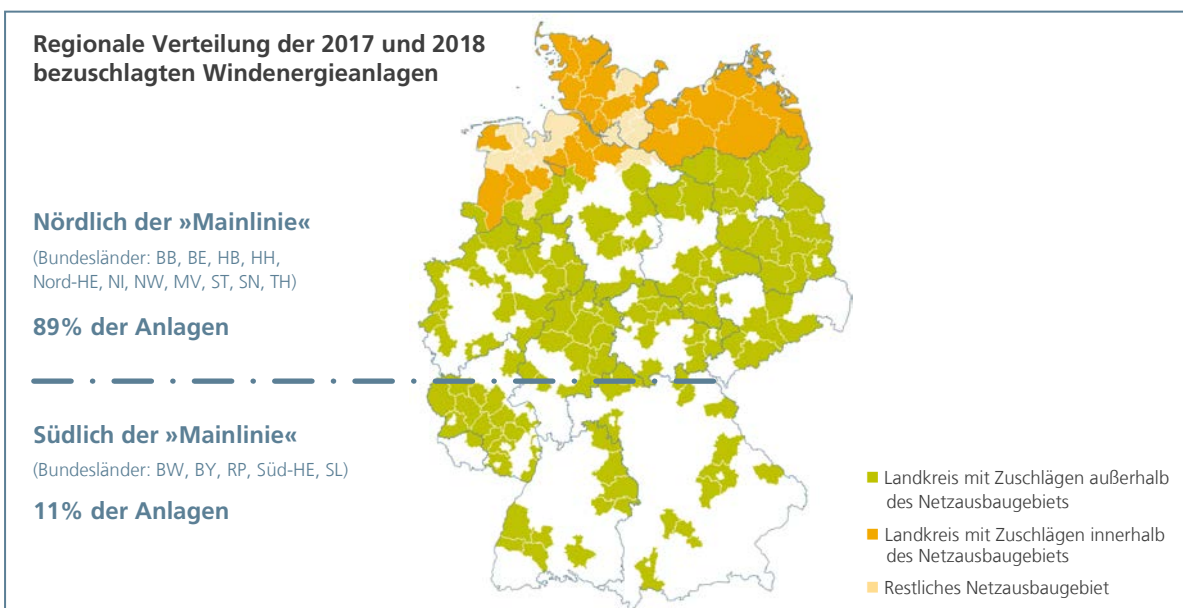


Abbildung 7: Regionale Verteilung bezuschlagter Windenergieanlagen nach zwei Jahren Ausschreibung; FA Wind auf Datenbasis BNetzA; Karte: FA Wind auf Basis © GeoBasis-DE / BKG 2015 (Daten verändert)

Weiterführende Informationen

- FA Wind: Analysen sämtlicher [Ausschreibungen](#) für Windenergieanlagen an Land, Stand Oktober 2018
- FA Wind: [Beteiligung der Gemeinde an einer Bürgerenergiegesellschaft mit Zuschlag für Windenergieanlagen im Rahmen der Ausschreibung](#), Stand Juli 2018
- FA Wind: [EEG 2017 - Ausschreibungsbedingte Neuerungen für Windenergieanlagen an Land](#), 3. Aufl., Stand Juni 2018
- FA Wind: [Rechtliche Bewertung der Höhenbegrenzung von Windenergieanlagen vor dem Hintergrund der Ausschreibung](#), Stand Mai 2018
- FA Wind: [Ausschreibungen für Windenergieanlagen an Land – Wissenswertes für Genehmigungsbehörden](#), Stand April 2018
- FA Wind: [Regionale Verteilung bezuschlagter Windprojekte in den Ausschreibungen 2017 versus Ausbau der Windenergie seit 2010](#), Stand Dezember 2017
- FA Wind: Quartalsweise Analysen der [Ausbauentwicklung](#) der Windenergie
- FA Wind: [Interaktive Zubaukarte](#) der seit 2015 in Betrieb gegangenen Windenergieanlagen in Deutschland

Impressum

© FA Wind, November 2018

Herausgeber:

Fachagentur Windenergie an Land
Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin

V.i.S.d.P.: Dr. Antje Wagenknecht

Die Fachagentur zur Förderung eines natur- und umweltverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land e.V. ist ein gemeinnütziger Verein. Er ist eingetragen beim Amtsgericht Charlottenburg, VR 32573 B

Autor:

Jürgen Quentin

Zitiervorschlag:

FA Wind, Überblick Windenergie an Land: Ausbauentwicklung, Ausschreibungsergebnisse und Genehmigungssituation, Berlin 2018

Haftungsausschluss:

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben und Informationen sind nach bestem Wissen erhoben, geprüft und zusammengestellt. Eine Haftung für unvollständige oder unrichtige Angaben, Informationen und Empfehlungen ist ausgeschlossen, sofern diese nicht grob fahrlässig oder vorsätzlich verbreitet wurden

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Windenergie an Land e.V.

Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin
T +49 30 64 494 60-60 | F +49 30 64 494 60-61
post@fa-wind.de | www.fachagentur-windenergie.de