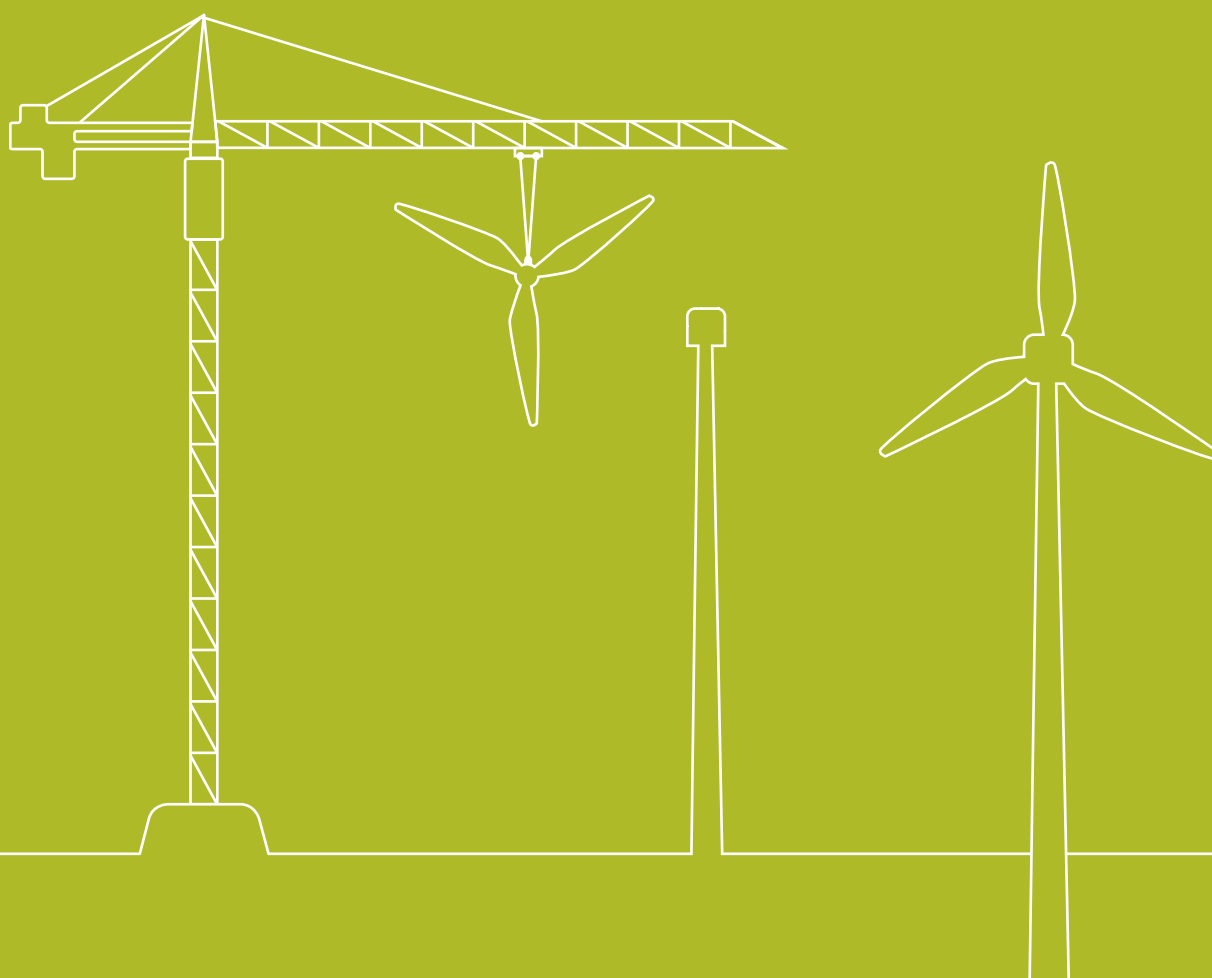




Ausbausituation der Windenergie an Land im 1. Halbjahr 2017

Auswertung der registrierten Daten im Anlagenregister (§ 6 Abs. 2 EEG 2017)
für den Zeitraum Januar bis Juni 2017



Impressum

© FA Wind, September 2017

Herausgeber:

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

V.i.S.d.P.: Axel Tscherniak

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 (2017): Analyse der Ausbausituation der Windenergie an Land im 1. Halbjahr 2017, Berlin

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



Inhalt

1.	Zusammenfassung	3
2.	Vorbemerkung	3
3.	Ausbau der Windenergie an Land im ersten Halbjahr 2017	4
3.1	Registrierte Inbetriebnahmen neuer Windenergieanlagen	4
3.1.1	Repowering-Anteil	7
3.1.2	Durchschnittliche Realisierungsdauer	7
3.1.3	Marktanteile der Anlagenhersteller	8
3.1.4	Häufig realisierte Anlagentypen	9
3.1.5	Neue Windenergieanlagen im Wald	10
3.1.6	Ausbauentwicklung im Hinblick auf die Degressionsstufen ab 1. Januar und 1. April 2018	10
3.2	Registrierte Genehmigungen für neue Windenergieanlagen	12
3.2.1	Häufig genehmigte Anlagentypen	13
3.3	Entwicklung im Netzausbaubereich	14
3.3.1	Registrierte Inbetriebnahmen im Netzausbaubereich	14
3.3.2	Registrierte Anlagengenehmigungen im Netzausbaubereich	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Neue Windenergieleistung in den Bundesländern	6
Abbildung 2:	Monatliche Inbetriebnahme neuer Windenergieleistung	6
Abbildung 3:	Häufigkeitsverteilung des Realisierungszeitraums neuer Windenergieanlagen	8
Abbildung 4:	Zubauabhängige Degressionspfade für den erhöhten Anfangswert	11
Abbildung 5:	Zubauabhängige Degressionspfade für den Grundwert	12
Abbildung 6:	Geografische Lage des Netzausbaubereichs	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Regionale Verteilung neuer Windenergieanlagen	4
Tabelle 2:	Regionale Verteilung des Repowering	7
Tabelle 3:	Marktanteile von Windenergieanlagenherstellern in Deutschland	9
Tabelle 4:	Häufig in Betrieb gegangene Anlagentypen	10
Tabelle 5:	Bruttozubau im Meldezeitraum November 2016 bis Juli 2017	11
Tabelle 6:	Registrierte, (noch) nicht umgesetzte Genehmigungen	12
Tabelle 7:	Häufig genehmigte Anlagentypen	13
Tabelle 8:	Neue Windenergieanlagen im Netzausbaubereich	15
Tabelle 9:	Genehmigte Windenergieanlagen im Netzausbaubereich	16

1. Zusammenfassung

Im ersten Halbjahr 2017 wurden 851 Inbetriebnahmen neuer Windenergieanlagen an Land mit einer Gesamtleistung von 2.457 MW im Anlagenregister erfasst. Dies entspricht einem Zuwachs von 20 Prozent gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres (2.050 MW). Die durchschnittliche Realisierungsdauer (ab Genehmigung) dieser Neuanlagen lag bei 11,2 Monaten. Den Bundesländervergleich führt mit großem Abstand Niedersachsen (576 MW) an, gefolgt von Nordrhein-Westfalen mit 303 MW neuer Anlagenleistung. An dritter Stelle steht Brandenburg, wo 252 MW Leistung zwischen Januar und Juni 2017 in Betrieb genommen wurde.

Der am häufigsten realisierte Anlagentyp stammt von Enercon. Von der E-115 wurden bundesweit 183 Anlagen in den ersten sechs Monaten des Jahres in Betrieb gesetzt.

123 Windturbinen (366 MW) wurden im Betrachtungszeitraum im Rahmen eines Repowering errichtet. Die Repowering-Quote erreichte knapp 15 Prozent und liegt damit auf demselben Niveau wie im Vergleichszeitraum 2016. Auf Ebene der Bundesländer erreichte Brandenburg mit 30,8 Prozent den höchsten Repowering-Anteil.

Bezogen auf die im ersten Halbjahr insgesamt in Betrieb gegangene Kapazität beträgt der Anteil der Neuanlagenleistung auf Waldflächen (426 MW) 18,7 Prozent – und liegt damit geringfügig unter dem Wert im Vergleichszeitraum 2016 (20,1 %).

Zum Meldestand Ende Juli erfasste das Anlagenregister 2.359 genehmigte Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 7.208 MW. Zehn Prozent dieser »offenen« Genehmigungen (221 WEA, 711 MW) stammen aus dem bisherigen Jahr 2017.

Innerhalb des Netzausbaugesbiets gingen 267 Windturbinen mit 771 MW Leistung zwischen Januar und Juni in Betrieb; 23 Prozent der Leistung wurde als Repowering installiert. Zudem waren in diesem Gebiet Anlagenstandorte für knapp 2.300 MW Windenergieleistung genehmigt; lediglich 150 MW davon wurden in diesem Jahr genehmigt.

2. Vorbemerkung

Die Bundesnetzagentur (BNetzA) erfasst seit August 2014, auf Basis der Anlagenregisterverordnung (AnlRegV)¹, Erneuerbare-Energien-Anlagen im sog. Anlagenregister. Die Veröffentlichung des Registerstandes erfolgte bislang monatlich aktualisiert auf den Internetseiten der Behörde.² Nach Inbetriebnahme des Marktstammdatenregisters³ sollen die Informationen über ein Onlineportal in Echtzeit jederzeit abrufbar werden. Betreiber von Erneuerbare-Energien-Anlagen müssen diese, soweit sie nach dem 31. Juli 2014 in Betrieb genommen worden sind, registrieren (§ 5 MaStRV). Zudem sind auch Inhaber von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen verpflichtet, diese an das Register zu melden.

Die Anlagenregisterverordnung wurde am 1. September 2017 durch die Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV)⁴ abgelöst. Diese macht hinsichtlich der Meldepflichten für Betreiber von Erneuerbare-Energien-Anlagen keine wesentlich geänderten Vorgaben. Das eigentliche Marktstammdatenregister ist bislang noch nicht in Betrieb, weshalb meldepflichtige Situationsänderungen bei Anlagen bis auf weiteres noch an das Anlagenregister zu melden sind.

Windenergieanlagen an Land (WEA), die bereits vor August 2014 betrieben wurden, sind zu registrieren, wenn die installierte Leistung geändert, die Verlängerung der Anfangsvergütung fünf Jahre nach

¹ Verordnung über ein Register für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und Grubengas, kurz Anlagenregisterverordnung (AnlRegV) v. 01.08.2014 (BGBl. I S. 1320), <http://www.gesetze-im-internet.de/anlregv/>.

² BNetzA, Veröffentlichung der im Anlagenregister registrierten Anlagenstammdaten unter: https://www.bundesnetzagentur.de/cn_1432/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/Anlagenregister/Anlagenregister_Veroeffentlichung/Anlagenregister_Veroeffentlichungen_node.html - Stand: 31.08.2017.

³ Die BNetzA kündigt dies »ab Herbst 2017« an, vgl. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/DatenaustauschundMonitoring/MaStR/MaStR_node.html

⁴ Verordnung über das zentrale elektronische Verzeichnis energiewirtschaftlicher Daten (Marktstammdatenregisterverordnung - MaStRV) v. 10.04.2017 (BGBl. I S. 842), <http://www.gesetze-im-internet.de/mastrv/>. Durch Art. 2 Abs. 2 der MaStRV wurde die AnlRegV mit Wirkung zum 01.09.2017 aufgehoben.

Inbetriebnahme beansprucht oder aber die Anlage endgültig stillgelegt wird (§ 6 AnlRegV bzw. § 5 MaStRV).

Im Folgenden wird die Ausbauentwicklung der Windenergie an Land im ersten Halbjahr 2017 analysiert, wobei sich die Auswertungen auf Anlagen mit einer elektrischen Mindestleistung von 500 Kilowatt (kW) beschränken.⁵

3. Ausbau der Windenergie an Land im ersten Halbjahr 2017

Die Analyse der Entwicklung der Windenergie an Land für den Zeitraum Januar bis Juni 2017 basiert auf den am 31. August 2017 von der BNetzA veröffentlichten Anlagenstammdaten mit Meldestand 30.06.2017. Die zeitliche Abgrenzung erfolgt anhand der registrierten Genehmigungs- bzw. Inbetriebnahme-Daten. Abweichend davon definiert die BNetzA den monatlichen »Zubau« anhand des Meldezeitpunkts der Inbetriebnahme.⁶ Anlagenbetreiber müssen Situationsänderungen innerhalb eines Monats an die Behörde melden, wodurch es zu monatsübergreifenden Verschiebungen zwischen dem tatsächlichen Ereigniszeitpunkt und dessen Meldezeitpunkt kommen kann.⁷ In dem monatlich veröffentlichten Anlagenregister berücksichtigt die BNetzA lediglich Meldungen bis zum Ende eines Monats. Nachmeldungen innerhalb der gesetzlichen Meldefrist, die im Folgemonat eingehen, werden erst in der darauffolgenden Veröffentlichung berücksichtigt.

3.1 Registrierte Inbetriebnahmen neuer Windenergieanlagen

Im ersten Halbjahr 2017 erfasst das Anlagenregister 851 neu in Betrieb gegangene Windenergieanlagen an Land mit einer elektrischen Gesamtleistung von 2.456,6 Megawatt (MW).

Tabelle 1: Regionale Verteilung neuer Windenergieanlagen im 1. Halbjahr 2017; Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Inbetriebnahme Windenergie an Land 1. Halbjahr 2017	Anlagen	Leistung [MW]	Leistungsanteil am Gesamtzubau [%]	Ø Nabenhöhe [m]	Ø Rotordurchmesser [m]
Baden-Württemberg	46	134,4	5,5 %	143	119
Bayern	83	227,5	9,3 %	138	118
Berlin	-	-	-	-	-
Brandenburg	83	252,1	10,3 %	136	114
Bremen	-	-	-	-	-
Hamburg	7	19,2	0,8 %	130	115
Hessen	56	155,4	6,3 %	140	119

⁵ Die Abgrenzung der Anlagengröße orientiert sich am Bundesverband WindEnergie (BWE), der »kleine Windenergieanlagen« als solche Anlagen definiert, »die meist der Selbstversorgung einzelner Haushalte dienen und eine Leistung bis 500 Kilowatt haben«. Der BWE verweist zudem auf das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), wonach Kleinwindanlagen weniger als 200 m² überstrichene Rotorkreisfläche aufweisen; vgl. <https://www.wind-energie.de/glossary/4#letterk>. Die Abgrenzung sog. Kleinwindanlagen definieren verschiedene Akteure unterschiedlich. Eine Übersicht hierzu findet sich beim Bundesverband Kleinwindanlagen unter: <http://bundesverband-kleinwindanlagen.de/definition-kleinwindanlagen/>

⁶ Der von der BNetzA veröffentlichte Brutto-Zubau eines Bezugszeitraums wird gemäß § 3 Nr. 14 EEG 2017 aus der Summe der installierten Leistung, die in diesem Zeitraum als in Betrieb genommen registriert wurde, ermittelt.

⁷ Dies zeigt sich beispielsweise für den Monat Januar 2017: In diesem Zeitraum ist im Anlagenregister eine Gesamtleistung von 284,6 MW als »tatsächliche Inbetriebnahme« erfasst, während die Behörde für Januar 2017 einen »Zubau« in Höhe von 402,8 MW ausweist. Die Differenz beruht darauf, dass im Monat Januar Inbetriebnahmen in entsprechendem Umfang an die BNetzA gemeldet wurden, wobei ein erheblicher Teil der Anlagen noch im Dezember 2016 den Betrieb aufnahm. In der vorliegenden Analyse werden diese Meldungen dem (Inbetriebnahme-)Monat Dezember 2016 zugerechnet. In der Auswertung der BNetzA erfolgte die Zuordnung dem (Melde-)Monat Januar 2017.

Inbetriebnahme Windenergie an Land 1. Halbjahr 2017	Anlagen	Leistung [MW]	Leistungs- anteil am Gesamt- zubau [%]	Ø Naben- höhe [m]	Ø Rotor- durch- messer [m]
Mecklenburg-Vorpommern	31	93,3	3,8 %	123	107
Niedersachsen	203	576,1	23,5 %	120	105
Nordrhein-Westfalen	108	302,5	12,3 %	128	112
Rheinland-Pfalz	51	154,8	6,3 %	141	115
Saarland	19	53,9	2,2 %	139	119
Sachsen	10	31,0	1,3 %	119	109
Sachsen-Anhalt	51	151,5	6,2 %	139	114
Schleswig-Holstein	78	234,1	9,5 %	94	106
Thüringen	25	71,2	2,9 %	133	111
Gesamt	851	2.456,6	100,0 %	128	112

Die meiste Erzeugungsleistung ging in den ersten sechs Monaten in Niedersachsen mit 576 MW ans Netz (+51 % vs. HJ1/2016), gefolgt von Nordrhein-Westfalen mit 303 MW (+2,8 % vs. HJ1/2016). An dritter Stelle steht Brandenburg, wo Windturbinen mit einer Gesamtleistung von 252 MW den Betrieb aufnahmen (+2,6 % vs. HJ1/2016). Schleswig-Holstein belegt mit 234 MW Neuanlagenleistung (-26 % vs. HJ1/2016) den vierten Platz im Ländervergleich, knapp gefolgt von Bayern mit 228 MW neuer Windenergieleistung (+32 % vs. HJ1/2016).

Der Umfang der Inbetriebnahmen lag im ersten Halbjahr 2017, bezogen auf die Leistung, 20 Prozent über den Inbetriebnahmen des Vergleichszeitraums 2016 (2.050 MW) bzw. 42 Prozent über den ersten sechs Monaten im bisherigen Ausbaurekordjahr 2014 (1.722 MW). Nach Abzug der im selben Zeitraum registrierten Anlagenstilllegungen (176 WEA, 228 MW) erreichte Ende Juni der **Nettozuwachs 2.229 MW** im bisherigen Jahr 2017. Den Umfang der Neuanlagenleistung im ersten Halbjahr veranschaulichen die Abbildungen 1 und 2.

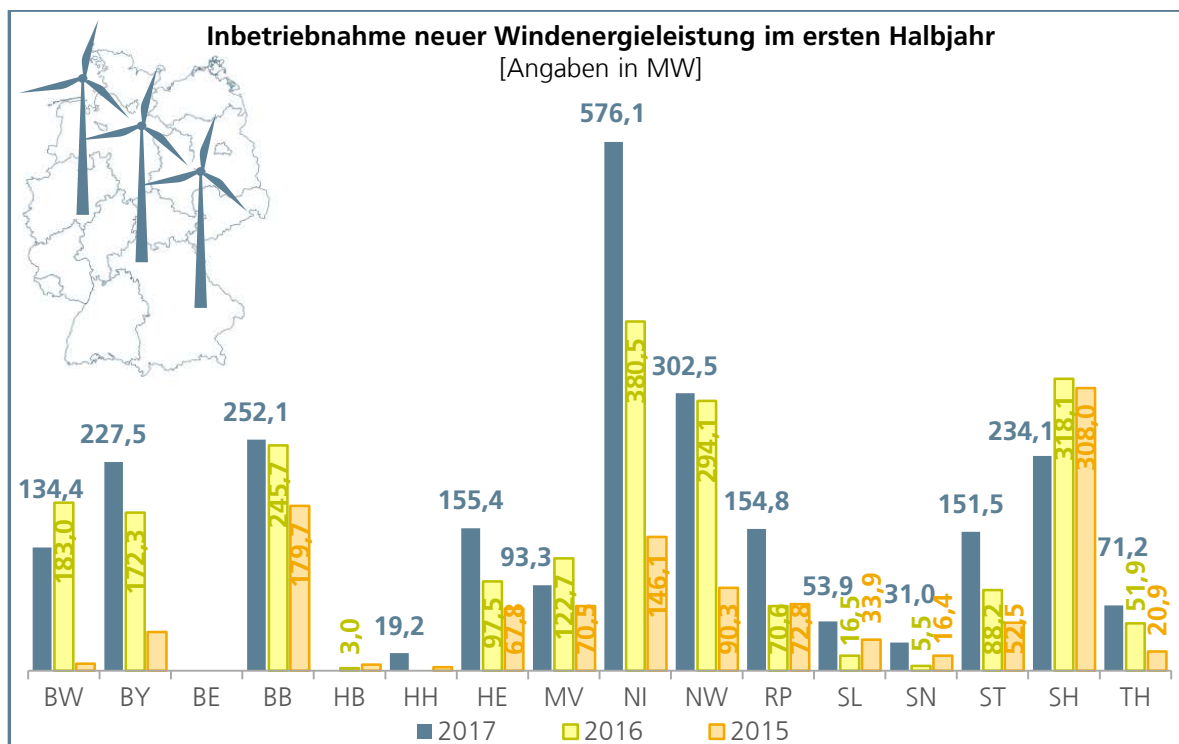


Abbildung 1: Neue Windenergieleistung in den Bundesländern im ersten Halbjahr; Daten: BNetzA, Auswertung und Grafik: FA Wind

Der monatliche Zuwachs der Neuanlagenleistung (Abbildung 2) lag in den Monaten Januar, Februar, April und Mai 2017 deutlich über den Vergleichszeiträumen 2016 und 2015. In den Monaten März und Juni unterschritt der diesjährige Zubau die Werte der beiden Vorjahre.

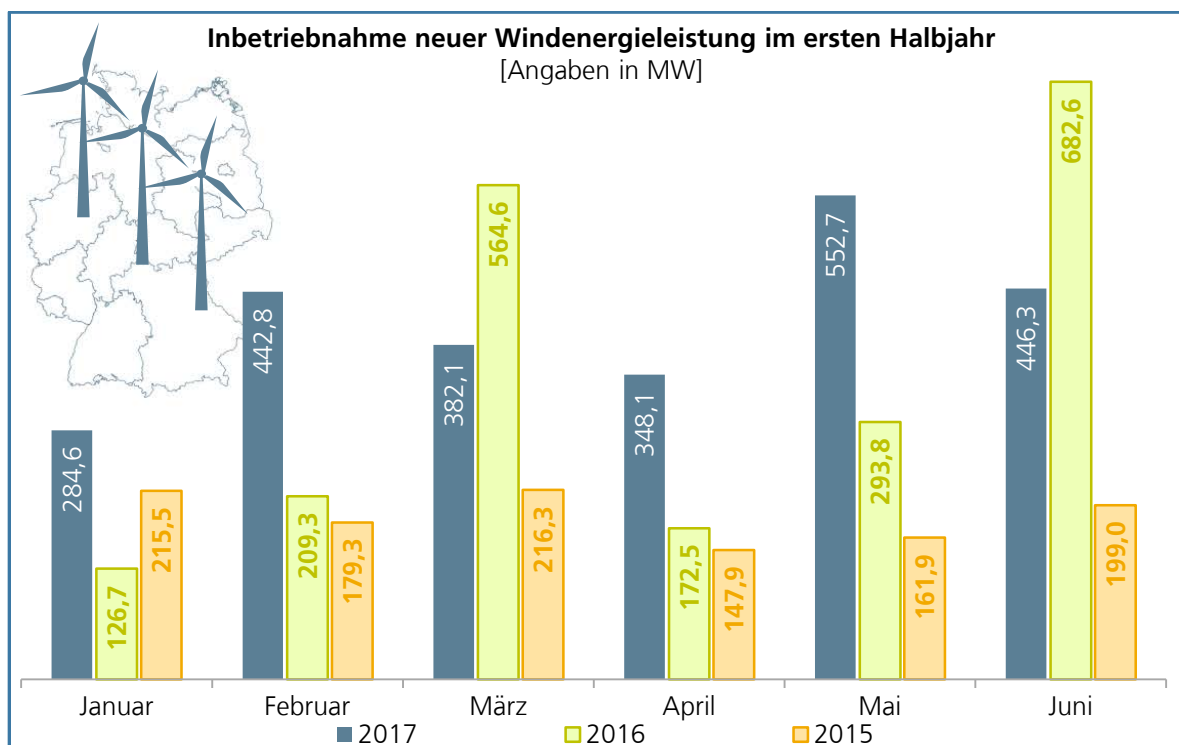


Abbildung 2: Monatliche Inbetriebnahme neuer Windenergieleistung in den Jahren 2017 bis 2015; Daten: BNetzA, Auswertung und Grafik: FA Wind

3.1.1 Repowering-Anteil

Von 851 Inbetriebnahmen wurde für 123 Anlagen (366,1 MW) angegeben, dass die Anlagen im Rahmen eines Repowering errichtet wurden. Bei 724 Neuanlagen (2.080,9 MW) wurde ein Repowering verneint, in vier Inbetriebnahme-Meldungen blieb die Frage unbeantwortet. Bezogen auf die installierte Leistung lag die Repowering-Quote im ersten Halbjahr folglich bei 14,9 Prozent und damit auf demselben Niveau des Halbjahres 2016.

Das registrierte Repowering beschränkt sich auf acht Bundesländer. Knapp 40 Prozent der ersetzten Neuanlagenleistung wurde für Niedersachsen gemeldet (142 MW), gefolgt von Brandenburg, wo 78 MW Leistung im Altanlagenersatz ans Netz ging. In Schleswig-Holstein wurden 61 MW im Austausch für Altanlagen in Betrieb genommen; in Sachsen-Anhalt und in Nordrhein-Westfalen ersetzten in den ersten sechs Monaten jeweils 31 Megawatt ausgediente Windräder. Die höchste Repowering-Quote verzeichnet Brandenburg, wo fast 31 Prozent der Neuanlagenleistung im ersten Halbjahr als Ersatz für Altanlagen errichtet wurde.

Tabelle 2: Regionale Verteilung des Repowering im 1. Halbjahr 2017; Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Repowering Windenergie an Land 1. Halbjahr 2017	Anlagen	Leistung [MW]	Leistungsanteil am Gesamt- zubau [%]
Brandenburg	24	77,8	30,8 %
Mecklenburg-Vorpommern	4	11,6	12,4 %
Niedersachsen	50	141,8	24,6 %
Nordrhein-Westfalen	11	30,5	10,1 %
Sachsen	2	5,5	17,8 %
Sachsen-Anhalt	10	31,3	20,7 %
Schleswig-Holstein	20	61,0	26,1 %
Thüringen	2	6,6	9,3 %
Gesamt	123	366,1	14,9 %

3.1.2 Durchschnittliche Realisierungsdauer

Anhand der registrierten Daten lässt sich der Zeitraum zwischen Genehmigung und Inbetriebnahme der Windenergieanlagen, hier als Realisierungsdauer definiert, ermitteln. Von 851 Windenergieanlagen, die im ersten Halbjahr in Betrieb gingen, ist für 848 Anlagen neben dem Inbetriebnahme- auch das Genehmigungsdatum erfasst, so dass anhand dieser Stichprobe die durchschnittliche Realisierungsdauer und deren Häufigkeitsverteilung ermittelt werden konnten.

Die mittlere Realisierungsdauer der 848 analysierten Anlagen lag bei 11,2 Monaten. Innerhalb dieser Zeitspanne gingen 68 Prozent der Windturbinen in Betrieb. Den Umsetzungszeitraum von 24 Monaten, innerhalb dessen gemäß dem Ausschreibungssystem keine Pönale anfällt (§ 55 Abs. 1 Nr. 2 EEG 2017),⁸ hielten 93 Prozent der Windenergieprojekte ein. Die Minimaldauer lag bei 1,6 Monaten, der längste Realisierungszeitraum erstreckte sich über 81 Monate. 33 Anlageninbetriebnahmen bzw. vier Prozent überschritten den maximalen Umsetzungszeitraum von 30 Monaten, nach dem eine über die

⁸ Ab dem 25. Monat nach Zuschlagsbekanntgabe werden stufenweise Strafzahlungen fällig, wenn das bezuschlagte Projekt bis dahin nicht umgesetzt ist. Sollte die Anlage 30 Monate nach Zuschlagserteilung nicht in Betrieb sein, erlischt die Förderberechtigung (§ 36e Abs. 1 EEG 2017); ausführlich dazu: FA Wind, EEG 2017 - Ausschreibungsbedingte Neuerungen für Windenergieanlagen an Land, 2. Aufl., http://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_EEG-2017_Ausschreibungen_2Aufl_01-2017.pdf.

Ausschreibung erteilte Förderzusage erlischt. Die Häufigkeitsverteilung über den Realisierungszeitraum der Neuanlagen im ersten Halbjahr 2017 zeigt Abbildung 3.

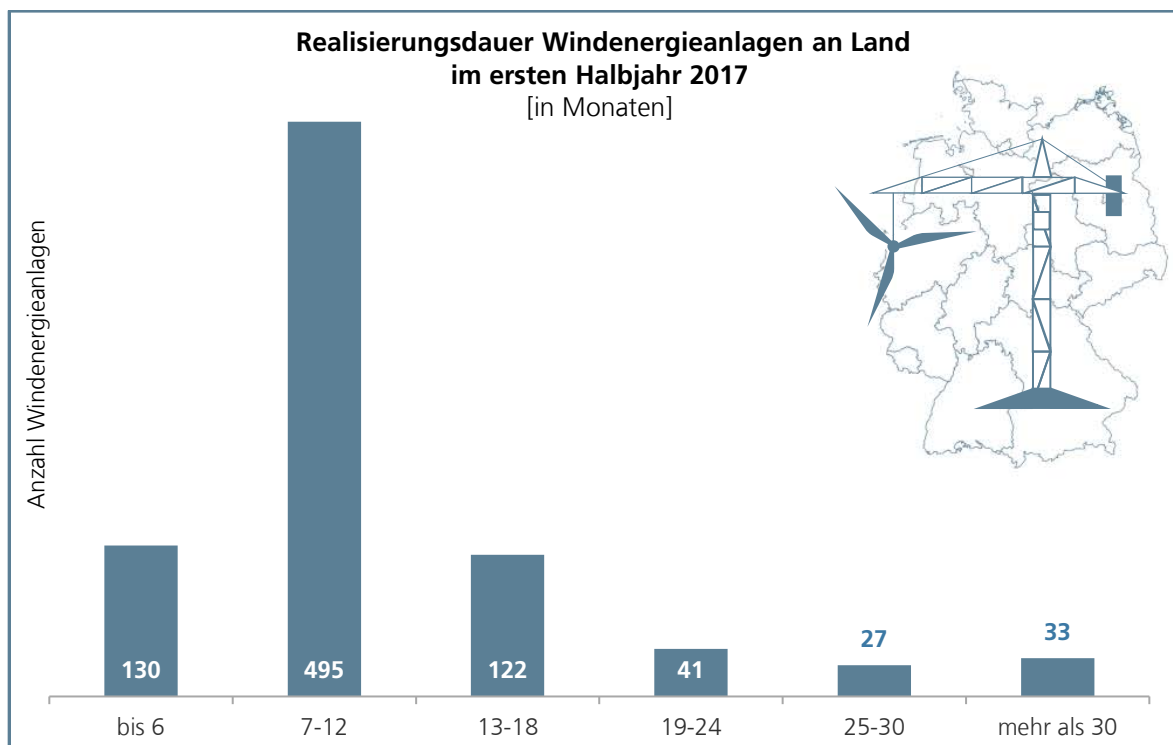


Abbildung 3: Häufigkeitsverteilung des Realisierungszeitraums neuer Windenergieanlagen im 1. Halbjahr 2017 (Stichprobenumfang: 848 WEA); Daten: BNetzA, Auswertung und Grafik: FA Wind

Der mittlere Realisierungszeitraum im ersten Halbjahr 2017 liegt auf vergleichbarem Niveau der Kalenderjahre 2016 und 2015, in denen die Umsetzungsdauer nach Genehmigungserteilung im Schnitt bei 11,4 bzw. 11,6 Monaten lag.⁹

3.1.3 Marktanteile der Anlagenhersteller

Bei der Registrierung der Anlagenstammdaten werden auch der Windanlagenhersteller und Anlagentyp erfasst, die Rückschlüsse auf die Marktanteile der Hersteller sowie die Häufigkeit und regionale Verteilung einzelner Anlagentypen ermöglichen.

Bei den in Betrieb genommenen Windenergieanlagen fehlt lediglich bei fünf Anlagen die Angabe des Typs. Die fehlenden Informationen konnten anhand anderer Anlagenspezifika ermitteln werden, so dass die Berechnung der Marktanteile (bezogen auf die installierte Leistung) im Halbjahr 2017 über alle 851 Neuanlagen möglich wurde. Tabelle 3 zeigt die Anlagenzahl sowie die elektrische Leistung der in den neu ans Netz gegangenen Windturbinen. Daraus wird erkennbar, dass der Markt für Windenergieanlagen in Deutschland fest in der Hand von fünf Herstellern ist: Enercon, Vestas und Nordex lieferten zusammen 78 Prozent aller Neuanlagen. Zusammen mit General Electric und Servion deckten diese 92 Prozent des deutschen Marktes im ersten Halbjahr 2017 ab.

⁹ Vgl. die FA Wind Zubauanalysen der Windenergie an Land unter: <https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/zubauentwicklung.html>

Tabelle 3: Markanteile von Windenergieanlagenherstellern in Deutschland im 1. Halbjahr 2017;
Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Inbetriebnahme Windenergie an Land	1. HJ 2017			Zum Vergleich: 1. HJ 2016		
	Anlagen	Leistung [MW]	Anteil Leistung [%]	Anlagen	Leistung [MW]	Anteil Leistung [%]
Enercon	355	984,8	40,1 %	282	761,5	37,7 %
Vestas	142	477,0	19,4 %	171	557,9	27,7 %
Nordex	165	435,3	17,7 %	136	350,2	17,4 %
General Electric	73	204,5	8,3 %	67	178,2	8,8 %
Senvion	54	174,1	7,1 %	38	117,8	5,8 %
Sonstige	62	181,0	7,4 %	19	51,7	2,6 %
Gesamt	851	2.456,6	100,0 %	713	2.017,3	100,0 %

Enercon behauptet mit 40 Prozent Marktanteilen im ersten Halbjahr 2017 den unangefochtenen Spitzenplatz und hat seine Position im Vergleich zum letztjährigen ersten Halbjahr nochmals ausgebaut. Vestas liegt mit knapp 20 Prozent an zweiter Stelle, obgleich das Unternehmen weniger Turbinen in den ersten sechs Monaten in Betrieb setzte als der drittplatzierte Hersteller Nordex. Den zweiten Rang sicherte sich Vestas aufgrund der größeren Erzeugungsleistung, die bis Ende Juni in Betrieb ging, während von Nordex zwar hohe Stückzahlen des Typs N117 ans Netz gingen, dieser aber mit 2,4 MW eine deutlich geringere spezifische Generatorleistung im Vergleich zu Vestas-Anlagen aufweist. Vestas hat gegenüber dem ersten Halbjahr Marktanteile abgegeben, während Nordex und General Electric an fünfter Stelle ihre Position nahezu halten konnten. Senvion konnte gegenüber dem ersten Halbjahr 2016 gut ein Prozent Marktanteil hinzu gewinnen. Die größte Anteilssteigerung zeigt sich in der Gruppe der sonstigen Hersteller, was sich darin begründet, dass Siemens mit 32 WEA (100,2 MW) im ersten Halbjahr einen Marktanteil von 4 Prozent erreichte, während das Unternehmen im Vergleichszeitraum 2016 keine Turbine in Betrieb setzte.

3.1.4 Häufig realisierte Anlagentypen

Zwischen Januar und Juni 2017 wurden 32 verschiedene Anlagentypen in Betrieb genommen. Von den Neuanlagen lassen sich 1,5 Prozent der Leistungsklasse bis 2 MW, 63 Prozent der 2 bis 3 MW-Klasse und 35,5 Prozent der Kategorie über 3 MW spezifische Generatorleistung zuordnen.

Vier der 32 realisierten Anlagentypen machen die Hälfte (51,5 Prozent) aller Inbetriebnahmen im ersten Halbjahr aus. Die zehn meist realisierten Modelle zeigt Tabelle 4. Der meist gebaute Anlagentyp im ersten Halbjahr 2017 stammt – wie schon im Jahr 2016 – von Enercon: Vom Typ E-115 (3,0 MW) wurden 183 Inbetriebnahmen registriert. Dahinter folgt Nordex N117 mit 125 Neuanlagen, wovon 116 WEA eine spezifische Leistung von 2,4 MW aufweisen und neun WEA je 3,0 MW. An dritter Stelle rangiert Vestas mit dem Typ V112, von dem 66 Anlagen in Betrieb gingen, davon 57 WEA mit 3,3 MW und neun WEA mit 3,45 MW spezifischer Leistung. Auf dem vierten Platz findet sich erneut ein Vestas-Modell: von der V126 gingen 64 Turbinen ans Netz, 40 davon mit einer spezifischen Leistung von 3,45 MW und 30 Anlagen mit je 3,3 MW. Knapp dahinter, an fünfter Stelle, folgt von General Electric der Typ GE 2.5/2.75-120 mit 63 Anlagen, 55 WEA davon mit 2,75 MW und acht WEA mit 2,5 MW Generatorleistung. Auf den Rängen sechs bis zehn folgen: Enercon E-82 (51 WEA) und E-92 (42 WEA), Nordex N131 (40 WEA), Enercon E-70 (38 WEA) sowie Senvion 3.2/3.4M 114 mit 33 Neuanlagen.

Tabelle 4: Häufig in Betrieb gegangene Anlagentypen im 1. Halbjahr 2017; Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Hersteller	Anlagentyp	Anzahl
Enercon	E-115	183
Nordex	N117	125
Vestas	V112	66
Vestas	V126	64
General Electric	GE 2.5/2.75-120	63
Enercon	E-82	51
Enercon	E-92	42
Nordex	N131	40
Enercon	E-70	38
Senvion	3.2/3.4M 114	33

3.1.5 Neue Windenergieanlagen im Wald

Die FA Wind Analyse zur Entwicklung der Windenergie im Wald beschreibt ausführlich, dass die Zubaudynamik der Windenergie auf Forstflächen in diesem Jahrzehnt kontinuierlich steigt, obgleich nur die Hälfte der Bundesländer den Wald für die Windenergienutzung zugänglich macht.¹⁰ Für das vergangene Jahr wurde ermittelt, dass jede vierte Neuanlage an einem Waldstandort in Betrieb genommen wurde. In absoluten Werten waren dies: 387 (1.095 MW) von 1.549 Neuanlagen (4.400 MW).

Die Neuanlagen auf Waldflächen im ersten Halbjahr 2017 wurden anhand der im Anlagenregister erfassten Standortkoordinaten (UTM-System) identifiziert. Die Koordinaten wurden mithilfe von Satellitenbildern und der Software Google Earth ausgewertet. Standorte, deren Koordinaten eindeutig bewaldete Flächen zeigen, werden als »Wind im Wald« klassifiziert. Die Satellitenbilddauswertung der Anlagenstandorte ergab, dass 160 Neuanlagen auf bewaldeten Flächen errichtet wurden. Diese haben eine elektrische Gesamtleistung von 460 MW. Bezogen auf die im ersten Halbjahr 2017 insgesamt in Betrieb gegangene Kapazität (2.457 MW) beträgt der Leistungsanteil im Wald 18,7 Prozent – und liegt damit geringfügig unter dem Wert im Vergleichszeitraum 2016 (20,1 %).

3.1.6 Ausbauentwicklung im Hinblick auf die Degressionsstufen ab 1. Januar und 1. April 2018

Das EEG 2017 räumt »Übergangsanlagen«, soweit diese vor 2017 immissionsschutzrechtlich genehmigt worden sind und bis Ende 2018 in Betrieb gehen, einen Zahlungsanspruch außerhalb der Ausschreibung ein (§ 22 Abs. 2 Nr. 2 EEG 2017). Die für diese Anlagen anzulegenden Werte betragen seit dem 1. August 2017 in der erhöhten Anfangsvergütung 7,87 Cent/kWh bzw. 4,37 Cent/kWh in der Grundvergütung. Ab 1. Oktober 2017 greift wiederum der mit dem EEG 2014 eingeführte »atmende Deckel«. Ab dann erfolgt quartalsweise die Degression in Abhängigkeit vom Bruttozuwachs der Neuanlagenleistung. Das EEG 2017 sieht für den Fall, dass der Brutto-Zubau im Bezugszeitraum (6. bis 17. Monat vor dem Stichtag der Degression) mehr als 3.500 MW umfasst, eine Degression in Höhe von 2,4 Prozent vor. Infolge der Zubauwerte seit 2016 kommt sowohl ab dem 1. Oktober 2017¹¹ als auch zu Beginn des ersten Quartals 2018¹² die höchste Degressionsstufe zum Tragen. Die gesetzlich garantierten

¹⁰ Vgl. FA Wind, Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldflächen in den Bundesländern, 2. Aufl. (Juli 2017), https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Windenergie_im_Wald/FA-Wind_Analyse_Wind_im_Wald_2Auflage_2017.pdf

¹¹ Vgl. auch BNetzA, Pressemitteilung v. 31.05.2017, https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2017/31052017_Foerdersaetze.html?nn=265778

¹² Vgl. auch BNetzA, Pressemitteilung v. 31.08.2017, https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Presse/Pressemitteilungen/2017/31082017_Onshore.pdf

Vergütungssätze sinken folglich ab dem 1. Oktober 2017 auf 7,68 ct/kWh (Anfangswert) bzw. 4,27 ct/kWh (Grundwert) und ab dem 1. Januar 2018 auf 7,49 ct/kWh (Anfangswert) bzw. 4,17 ct/kWh (Grundwert).

Die Vergütungsabsenkung ab dem 1. April 2018 bemisst sich anhand des Brutto-Zubaus im Zeitraum November 2016 bis Oktober 2017. Aus den Meldeständen des monatlichen Zubaus von November 2016 bis Juli 2017 (siehe Tabelle 5) lässt sich bereits schlussfolgern, dass auch im 2. Quartal 2018 die höchste Degressionsstufe Anwendung finden wird, da der Brutto-Zubau bereits nach neun Monaten mit 3.952 MW den Schwellenwert (3.500 MW) für die Anwendung der 2,4-prozentigen Vergütungskürzung überschritten hat.

Tabelle 5: Bruttozubau im Meldezeitraum November 2016 bis Juli 2017; Daten: BNetzA

Meldemonat	Brutto-Zubau [MW]
November 2016	278,0
Dezember 2016	738,9
Januar 2017	402,8
Februar 2017	366,4
März 2017	401,7
April 2017	343,7
Mai 2017	518,7
Juni 2017	470,7
Juli 2017	431,5
Summe	3.952,4

Ab dem 1. April 2018 sinken die gesetzlichen Vergütungssätze auf 7,31 ct/kWh (Anfangswert) bzw. 4,07 ct/kWh (Grundwert).

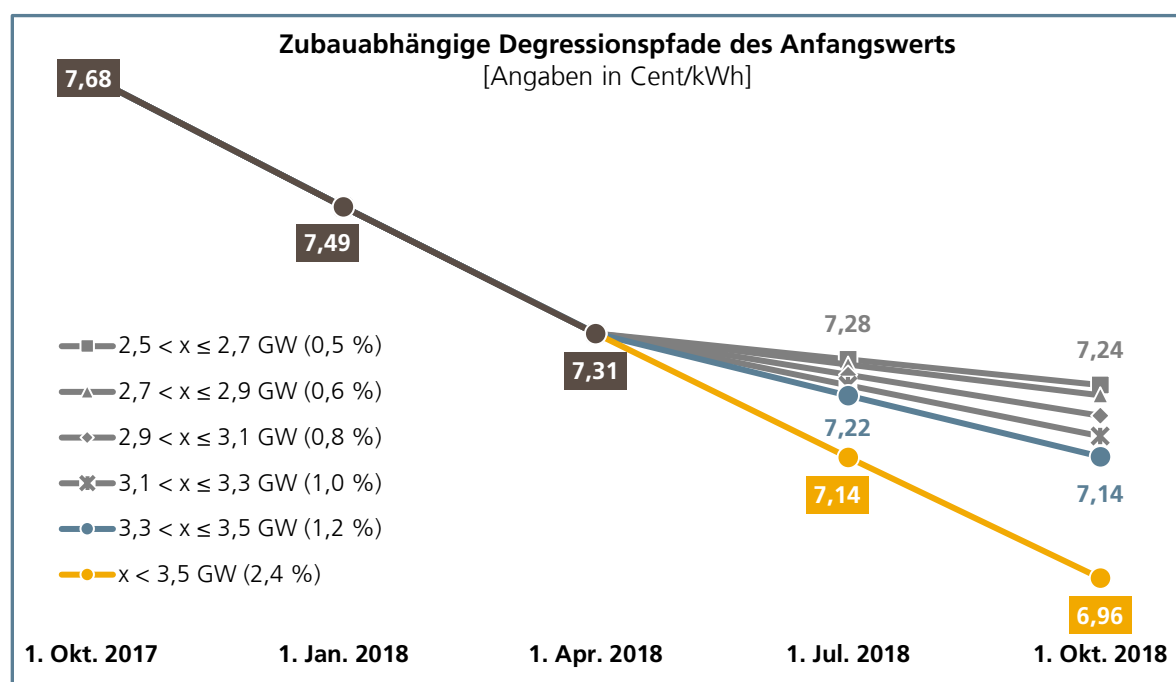


Abbildung 4: Zubauabhängige Degressionspfade für den erhöhten Anfangswert bei Inanspruchnahme der gesetzlichen Marktprämie; Grafik: FA Wind

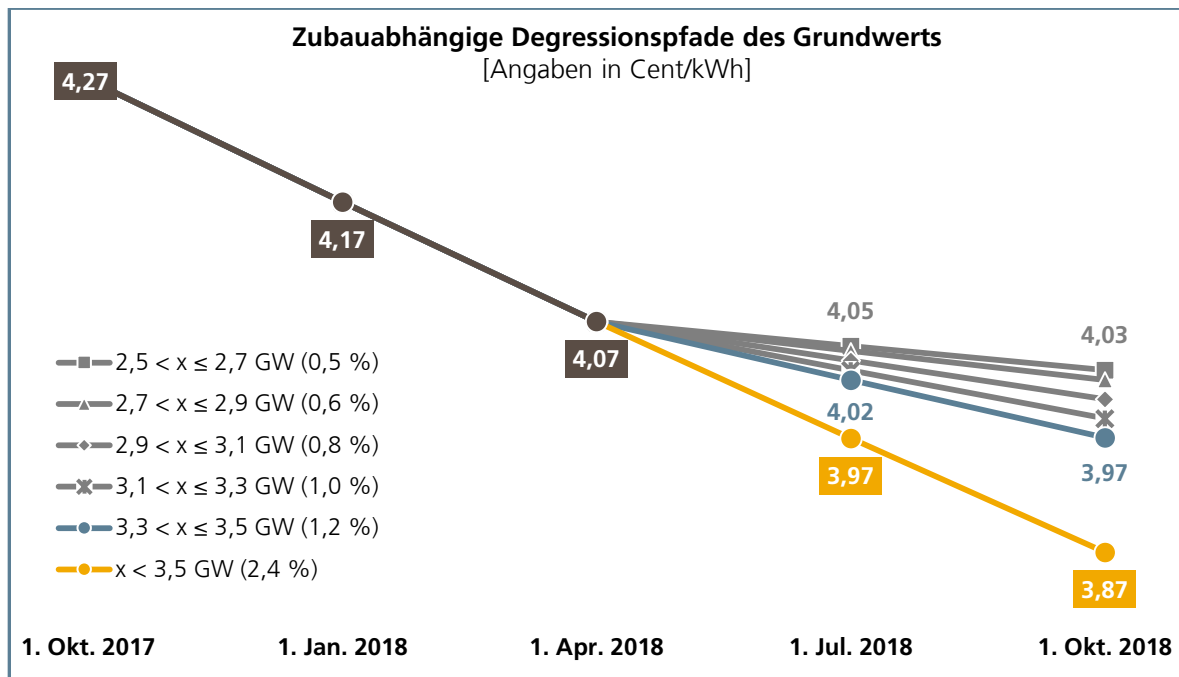


Abbildung 5: Zubauabhängige Degressionspfade für den Grundwert bei Inanspruchnahme der gesetzlichen Marktprämie;
Grafik: FA Wind

Aufgrund der bis Ende 2016 erteilten Genehmigungen und des dynamischen Zubaus seit Jahresbeginn 2016 erscheint es sehr wahrscheinlich, dass auch in den folgenden beiden Quartalen des Jahres 2018 jeweils eine Degression von 2,4 Prozent wirksam werden wird.

3.2 Registrierte Genehmigungen für neue Windenergieanlagen

Das Anlagenregister erfasst zum Meldestand Ende August 2.359 immissionsschutzrechtlich genehmigte Windenergieanlagen, für die bislang (noch) keine Inbetriebnahme angezeigt wurde. Die genehmigten Anlagen umfassen eine Stromerzeugungskapazität von 7.208 MW. 221 der registrierten Genehmigungen (711 MW) wurden im bisherigen Jahr 2017 erteilt. Tabelle 6 zeigt die regionale Verteilung der genehmigten Windenergieanlagen laut Anlagenregister.

Tabelle 6: Registrierte, (noch) nicht umgesetzte Genehmigungen für Windenergieanlagen
(Meldestand 31.07.2017); Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Genehmigungen Windenergie an Land	Gesamt		Davon 2017 erteilt	
	Anlagen	MW	Anlagen	MW
Baden-Württemberg	162	515,8		
Bayern	85	244,2	9	27,3
Berlin	-	-		
Brandenburg	244	737,8	28	81,4
Bremen	6	23,4		
Hamburg	20	51,0		
Hessen	137	426,6	7	23,3
Mecklenburg-Vorpommern	99	277,6	22	54,9
Niedersachsen	626	1.999,0	40	138,3

Genehmigungen Windenergie an Land	Gesamt		Davon 2017 erteilt	
	Anlagen	MW	Anlagen	MW
Nordrhein-Westfalen	397	1.195,3	40	147,4
Rheinland-Pfalz	185	542,0	34	108,4
Saarland	41	121,2		
Sachsen	37	97,5	5	11,3
Sachsen-Anhalt	73	220,0	5	21,0
Schleswig-Holstein	158	477,8	20	62,8
Thüringen	89	279,1	11	35,6
Gesamt	2.359	7.208,2	221	711,4

3.2.1 Häufig genehmigte Anlagentypen

Unter den 2.359 genehmigten Windenergieanlagen, für die bis Ende Juli noch keine Anlageninbetriebnahme vermerkt ist, fehlen bei 50 Datensätzen die Angabe des Herstellers und in sechs Einträgen der Anlagentyp. Ein Datensatz trägt zudem den Hinweis, dass Anlage und Typ noch nicht feststünden. Anhand weiterer Anlagenspezifika wie Leistung, Rotordurchmesser und Nabenhöhe ließen sich 49 Datensätze komplettieren, so dass letztlich 2.351 registrierte Genehmigungen hinsichtlich des Anlagentyps ausgewertet werden konnten. Darunter finden sich 31 verschiedene Anlagentypen. Die zehn am häufigsten genehmigten Modelle zeigt Tabelle 7.

Tabelle 7: Häufig genehmigte Anlagentypen (Meldestand 31.07.2017); Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Hersteller	Anlagentyp	Anzahl
Enercon	E-115	413
Vestas	V126	267
Enercon	E-82	160
Enercon	E-101	147
Vestas	V112	145
Nordex	N117	131
Nordex	N131	113
Enercon	E-126 EP4	97
Enercon	E-141	95
Senvion	3.2/3.4/3.6M 114	93

Unter den erfassten Genehmigungen ist – wie schon bei den Inbetriebnahmezahlen des ersten Halbjahres – der häufigste Anlagentyp Enercon E-115. Für dieses Modell waren Ende Juli 413 Genehmigungen registriert. An zweiter Stelle folgt von Vestas der Typ V126 mit 267 registrierten Genehmigungen. An dritter Stelle findet sich wiederum ein Modell von Enercon: für die E-82 erfasst das Register 160 Genehmigungen. Ebenfalls von Enercon stammt der viertplatzierte Typ: von der E-101 waren Ende Juli 147 genehmigte Turbinen registriert. Knapp dahinter, auf Rang fünf, steht Vestas V112 mit 145 registrierten Genehmigungen. Auf den Plätzen sechs bis zehn der meist registrierten Genehmigungen folgen:

Nordex N117 (131 WEA) und N131 (113 WEA), Enercon E-126 EP4 (97 WEA) und E-141 (95 WEA) sowie der Senvion Typ 3.2/3.4/3.6M 114 mit 93 Genehmigungen.

3.3 Entwicklung im Netzausbaubereich

Das EEG 2017 sieht in § 36c vor, im Rahmen der Ausschreibung den Zubau von Windenergieanlagen in Gebieten zu begrenzen, in denen die Übertragungsnetze besonders stark belastet sind oder von welchen eine solche Belastung ausgeht. Durch die Beschränkung der jährlichen Zuschlagvolumina für Gebote im sog. Netzausbaubereich soll der Windenergieausbau an den verzögerten Netzausbau angepasst werden. Die räumliche Gebietsfestlegung sowie die mengenmäßige Obergrenze der jährlichen Zuschläge im Rahmen von Ausschreibungen werden durch Rechtsverordnung ausgestaltet.¹³ Danach erfasst der geografische Zuschnitt des Netzausbaubereichs die Bundesländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein sowie den Norden von Niedersachsen. Insgesamt erstreckt sich das Netzausbaubereich über 33 Landkreise und 13 kreisfreie Städte bzw. Stadtstaaten in Norddeutschland (vgl. Abbildung 6).

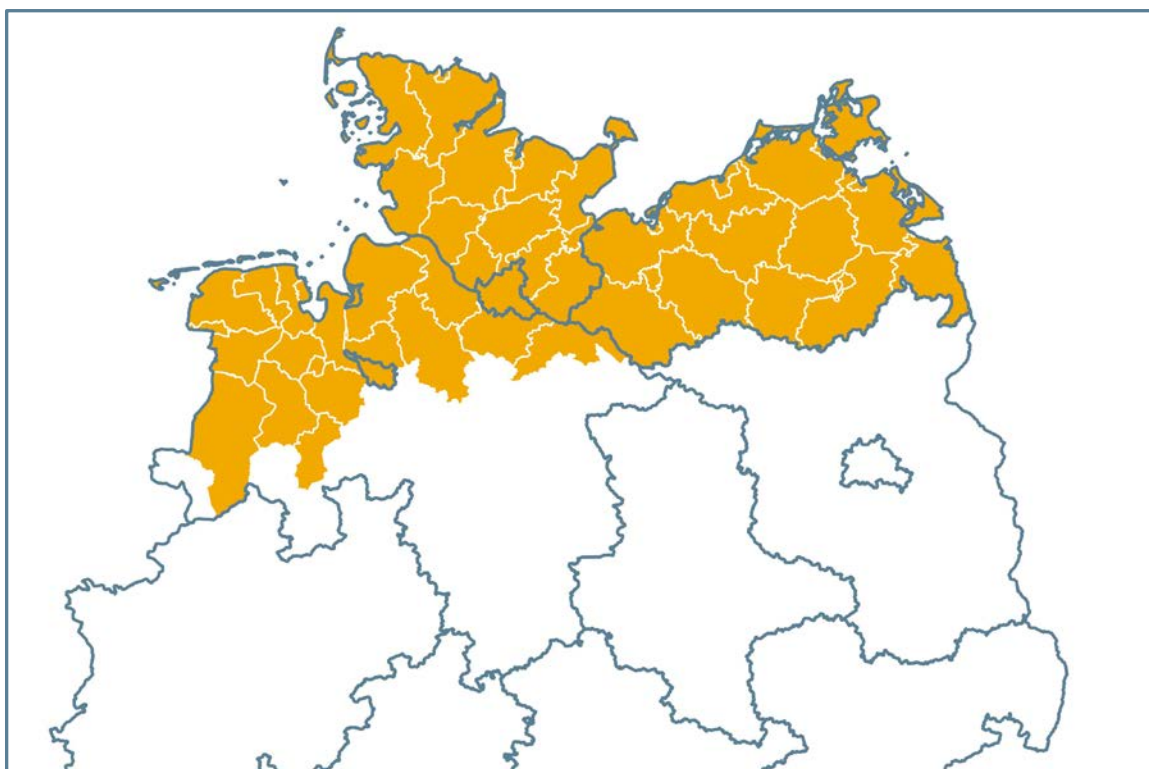


Abbildung 6: Geografische Lage des Netzausbaubereichs gemäß § 10 EEAV; Karte: FA Wind auf Basis © GeoBasis-DE / BKG 2015 (Daten verändert)

3.3.1 Registrierte Inbetriebnahmen im Netzausbaubereich

Die Realisierung von Windenergieanlagen, die (noch) außerhalb der Ausschreibung gefördert werden, unterliegt zwar nicht der regionalen Steuerung des § 36c EEG 2017, dennoch wird im Rahmen dieser Analyse die Ausbauentwicklung innerhalb dieses Gebiets getrennt ausgewiesen, um den Einfluss der Ausschreibungen auf die dortige Entwicklung der Windenergie vergleichen zu können. Die Auswertung des aktuellen Anlagenregisters zeigt innerhalb des Netzausbaubereichs 267 Neuanlagen mit 771 MW Leistung, die im ersten Halbjahr 2017 dort in Betrieb genommen worden sind. Dies entspricht bezogen auf die Leistung einem Anteil von 31,4 Prozent am Gesamtzubau bis Ende Juni. Im Vergleich dazu sieht das Ausschreibungsdesign für das Gesamtjahr 2017 eine maximale Zuschlagsquote von 32 Prozent (902 MW von

¹³ Verordnung zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Ausführungsverordnung v. 20.02.2017 (BGBl. I 2017 S. 294); <http://www.gesetze-im-internet.de/ausglmechav/>.

2.800 MW) für Windenergievorhaben innerhalb des Netzausbaubereichs vor. Der Zubau des ersten Halbjahres im Netzausbaubereich bewegt sich auf demselben Niveau, das auch mit dem Ausschreibungsdesign erreicht werden soll. Die Verteilung des Zubaus auf einzelne Bundesländer zeigt Tabelle 8.

Tabelle 8: Neue Windenergieanlagen im Netzausbaubereich im 1. Halbjahr; Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Inbetriebnahme Windenergieanlagen im Netzausbaubereich	1. HJ 2017		Zum Vergleich: 1. HJ 2016	
	Anlagen	Leistung [MW]	Anlagen	Leistung [MW]
Bremen	0	0,0	1	3,0
Hamburg	7	19,2	0	0,0
Mecklenburg-Vorpommern	31	93,3	40	122,7
Nördliches Niedersachsen	151	424,6	61	182,3
Schleswig-Holstein	78	234,1	110	318,1
Gesamt	267	771,2	212	626,1

Tabelle 8 lässt erkennen, dass der Umfang der neu in Betrieb genommenen Windenergieleistung im ersten Halbjahr 23 Prozent über dem des Vergleichszeitraums 2016 liegt. Während in Bremen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein in der ersten Jahreshälfte 2017 weniger Leistung ans Netz ging, nahm der Zubau in Hamburg, insbesondere aber im nördlichen Niedersachsen deutlich zu. Dort ist in den ersten sechs Monaten über 30 Prozent mehr Leistung in Betrieb genommen worden, als im selben Zeitraum des Jahres 2016.

Repowering-Anteil

Unter den 267 Inbetriebnahmen im Netzausbaubereich wurde für 62 Anlagen (180,2 MW) angegeben, dass die Anlagen im Rahmen eines Repowering errichtet wurden. Für 202 Windenergieanlagen (584,1 MW) wurde ein Repowering verneint, drei Inbetriebnahmemeldungen ließen die Frage offen. Die Repowering-Quote innerhalb des Netzausbaubereichs lag bei 23 Prozent und damit fast neun Prozentpunkte über der Quote des Gesamtzubaus im ersten Halbjahr 2017.

3.3.2 Registrierte Anlagengenehmigungen im Netzausbaubereich

Windenergieanlagen, die bis 31. Dezember 2016 immissionsschutzrechtlich genehmigt wurden, können bis Ende 2018 in Betrieb genommen werden, ohne dass für diese eine Förderzusage im Rahmen der Ausschreibung zu ersteigern ist (§ 22 Abs. 1 Nr. 2 EEG 2017). Die sog. »Übergangsanlagen« unterliegen auch nicht dem Zuschlagslimit nach § 36c EEG 2017 im Netzausbaubereich, da die Regelung ausschließlich Windenergieanlagen erfasst, welche nach erfolgreicher Ausschreibungsteilnahme gefördert werden.

Das Anlagenregister erfasst innerhalb des Netzausbaubereichs zum Meldestand 30. April 877 genehmigte Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 2.697 MW. Tabelle 9 zeigt die geographische Verteilung der registrierten Anlagengenehmigungen.

Tabelle 9: Genehmigte Windenergieanlagen im Netzausbaugebiet (Meldestand: 31.07.2017);
Daten: BNetzA, Auswertung: FA Wind

Genehmigte Windenergieanlagen im Netzausbaugebiet	Gesamt		Davon 2017 erteilt	
	Anlagen	Leistung [MW]	Anlagen	Leistung [MW]
Bremen	6	23,4	-	-
Hamburg	20	51,0	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	99	277,6	22	54,9
Nördliches Niedersachsen	448	1.447,1	10	31,6
Schleswig-Holstein	158	477,8	20	62,8
Gesamt	731	2.276,9	52	149,3
Anteil an bundesweiten Genehmigungen		31,6 %		21,0 %

Die Auswertung der Anlagengenehmigungen im Netzausbaugebiet verdeutlicht, dass Ende Juni rund 2.280 MW Windenergieleistung registriert waren, die dort noch bis Ende 2018 realisiert werden können, ohne dass diese den Zubaubeschränkungen des EEG 2017 unterliegen. Mehr als 60 Prozent dieser Genehmigungen betreffen Windturbinen im nördlichen Niedersachsen. 32 Prozent der insgesamt genehmigten Windenergieleistung (7.208 MW) adressieren Anlagen im Netzausbaugebiet. Dieser Anteil entspricht exakt dem Anteil, der im Rahmen der Ausschreibung als jährliche Obergrenze (902 MW) vom Ausschreibungsvolumen (2.800 MW) innerhalb dieses Gebiet bezuschlagt werden darf.

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