



Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland

Jahr 2025

Im Auftrag von



BWE
Bundesverband WindEnergie



VDMA
Power Systems

Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland

Jahr 2025

Jürgen Quentin

Impressum

Herausgegeben von:

Fachagentur Wind und Solar e. V.
Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin
www.fachagentur-wind-solar.de
post@fa-wind-solar.de

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

Die Fachagentur Wind und Solar e. V. ist ein
gemeinnütziger Verein. Er ist eingetragen
beim Amtsgericht Charlottenburg, VR
32573 B.

Autor: Jürgen Quentin

Veröffentlicht am: 15. Januar 2026

Bildnachweis: © JUWI / Christian Sommer

Zitiervorschlag: FA Wind und Solar (Hrsg.), Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland im Jahr 2025.

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.

Erstellt im Auftrag von:

Bundesverband Windenergie und VDMA Power Systems

Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Inbetriebnahme neuer Windenergieanlagen	6
1.1 Regionale Verteilung der Inbetriebnahmen	7
1.2 Anlagenkonfiguration	7
1.3 Realisierungsdauer	8
2 Repowering und Stilllegungen	9
2.1 Repowering	9
2.2 Stilllegungen	10
3 Gesamtbestand der Windenergieanlagen an Land	12
3.1 Regionale Verteilung der Bestandsanlagen	12
3.2 Altersstruktur der Bestandsanlagen	14
4 Ergebnisse der Ausschreibungen	15
4.1 Regionale Verteilung der Zuschläge in den Gebotsterminen	16
4.2 Realisierungsstatus der bezuschlagten Windenergieleistung	17
5 Genehmigungen für neue Windenergieanlagen	19
5.1 Regionale Verteilung der Genehmigungen	19
5.2 Genehmigungsdauer	20
5.3 Anlagenkonfiguration	21
6 Erwartete Entwicklung des Zubaus und politisches Ziel	22
7 Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte	22

Vorbemerkung

Die Analyse basiert auf Daten des Marktstammdatenregisters (MaStR), auf Veröffentlichungen der Bundesnetzagentur (BNetzA) im Zusammenhang mit den Ausschreibungen für Windenergie an Land sowie auf eigenen Recherchen. Die Daten wurden auf Plausibilität geprüft, teilweise ergänzt und vereinzelt auch korrigiert. Erkenntnisse zum Repowering fußen weitgehend auf eigenen Recherchen und Akteursbefragungen. Anlagenstilllegungen wurden teils ergänzt, soweit Berichte dies belegen, die endgültige Stilllegung aber bislang (noch) nicht registriert wurde. Die zeitliche Zuordnung von Genehmigungen erfolgt anhand des Erstgenehmigungsdatums. Ein späteres Änderungsdatum aufgrund von Modifikationen der genehmigten Anlage ändert nichts an der zeitlichen Zuordnung der Genehmigung. In die Analyse wurden zudem im Betrachtungszeitraum genehmigte Anlagen einbezogen, die bislang noch nicht ins MaStR eingetragen wurden, für die dem Verfasser aber die behördlichen Zulassungsbescheide vorliegen.

In die Auswertung sind Windenergieanlagen ab einer Mindestleistung von 100 Kilowatt (kW) einbezogen. Anlagenstilllegungen finden ab einer Generatorleistung von 80 kW Berücksichtigung.¹

Die Veröffentlichung der Publikation erfolgt vor Ablauf der Meldefrist² für Registereinträge. Weitere Meldungen, welche die Zahl der Genehmigungen, Inbetriebnahmen und Stilllegungen erhöhen können, sind folglich möglich. Verspätete Registrierungen sowie nachträgliche Änderungen an Registereinträgen können ebenfalls zu Abweichungen von der hier dargestellten Situation für das Kalenderjahr 2025 führen.

¹ Kleine Windenergieanlagen spielen in Deutschland nur eine untergeordnete Rolle. Im Jahr 2025 wurden nach Datenlage im Register 91 WEA mit lediglich 553 kW (also rund 0,5 MW) Leistung in Betrieb genommen. Ende 2025 waren bundesweit 1.052 Kleinwindanlagen (bis 80 kW Generatorleistung) mit 9,4 MW Gesamtleistung als „in Betrieb“ registriert.

² § 5 MaStRV sieht vor, dass die Registrierung innerhalb eines Monats nach der Inbetriebnahme erfolgen muss. Die Monatsfrist gilt auch für vorläufige und endgültige Stilllegungen sowie „Zulassungen“ nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Der letzte Datenabruf im MaStR für die Analyse erfolgte am 14.1.2026 (14:00 Uhr).

Zusammenfassung

Das Jahr 2025 sticht durch eine außergewöhnliche Aufwärtsentwicklung sowohl bei den Inbetriebnahmen als auch den erteilten Genehmigungen für neue Windenergieanlagen (WEA) an Land hervor. Die neu installierte Windenergieleistung wuchs um mehr als 50 Prozent gegenüber dem Vorjahr, womit 2025 das zweitbeste Zubaujahr der bundesdeutschen Historie ist. Der Umfang der neu genehmigten Windenergieleistung erreichte sogar ein neuerliches Allzeithoch.

20.765 Megawatt (MW) Windenergieleistung wurden im Jahr 2025 von den Behörden genehmigt. Gegenüber dem Vorjahr, das bislang als Rekordjahr galt, stieg der Leistungsumfang um 48 Prozent. Noch nie wurde in Deutschland mehr Windenergieleistung zugelassen als in diesem Jahr. Fast 30 Prozent der genehmigten Leistung stammen aus Nordrhein-Westfalen (5.942 MW), womit das Land, das dritte Jahr in Folge das Länderranking anführt. Im zweitplatzierten Niedersachsen wurden 5.211 MW zugelassen. Jeweils mehr als 1.000 Megawatt neu genehmigte Windenergieleistung gab es zudem in Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz. Trotz der beispiellosen Zahl an Genehmigungsbescheiden ist die Verfahrensdauer in den allermeisten Ländern nochmals deutlich gesunken. Im Bundesdurchschnitt benötigten die 2025 abgeschlossenen Zulassungsverfahren knapp 17 Monate, ein Rückgang um 28 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Die Fülle an neuen Genehmigungen wirkte sich auch auf die Ausschreibungstermine aus. Das im Jahr 2025 auktionierte Leistungsvolumen konnte die Bundesnetzagentur vollständig vergeben. Das zugeteilte Volumen (14.445 MW) stieg im Vergleich zum Vorjahr um 30 Prozent. Die anhaltend hohe Zahl an Genehmigungen lässt bereits jetzt den Schluss zu, dass die Gebotstermine im kommenden Jahr ebenfalls deutlich überzeichnet sein werden.

Mit 958 neu in Betrieb genommenen Windenergieanlagen und 5.232 MW Leistung ist 2025 das zweitbeste Jahr der bundesdeutschen Zubaustatistik. Bezogen auf die Leistung legte der Brutto-Zubau um 58 Prozent gegenüber dem Vorjahr zu. Auch hier führt Nordrhein-Westfalen mit 1.358 MW den Ländervergleich mit deutlichem Abstand an. Auf den Plätzen zwei und drei folgen Niedersachsen (1.133 MW) und Schleswig-Holstein (790 MW). Der Repowering-Anteil an der neu installierten Leistung beträgt knapp 30 Prozent – ein Rückgang um sieben Prozentpunkte gegenüber 2024. Die Netzabgänge liegen mit 456 stillgelegten Anlagen und 631 MW Leistung bislang 16 Prozent unterhalb der letztjährigen Stilllegungen, dürften aber erfahrungsgemäß durch Nachmeldungen in nächster Zeit noch steigen.

Der Netto-Zuwachs beträgt 4.602 MW. Der Anlagenbestand stieg bis Jahresende um 502 auf nunmehr 29.226 Windenergieanlagen.

Ende 2025 umfasste die in Windenergieanlagen installierte Gesamtleistung 68.067 MW. Davon haben rund 12.600 MW Leistung keinen Vergütungsanspruch nach dem EEG mehr. Das Durchschnittsalter des bundesdeutschen Anlagenparks beträgt 15,5 Jahre. Das höchste Betriebsalter weisen Windenergieanlagen in Sachsen (Ø 20,8 Jahre) auf. Der jüngste Anlagenpark ist mit durchschnittlich 11,5 Betriebsjahren im Saarland am Netz.

Im Jahr 2025 erzeugten Windenergieanlagen an Land 106,5 Milliarden Kilowattstunden (kWh) Strom. Zwar ging die Strommenge aufgrund des außergewöhnlich windschwachen Frühjahrs um fünf Prozent zurück; dennoch blieb die Windenergie an Land mit einem Anteil von 24 Prozent der wichtigste Energieträger der Stromerzeugung in Deutschland.

Tabelle 1: Status des Windenergieausbaus an Land

Jahr 2025	Windenergieanlagen	Leistung [MW]
Neu genehmigt	3.310	20.765
Brutto-Zubau	958	5.232
Davon Repowering	279	1.548
Stillgelegt	456	631
Netto-Zubau	502	4.602
Gesamtbestand am 31.12.2025	29.226	68.067

1 Inbetriebnahme neuer Windenergieanlagen

Im Jahr 2025 wurden in Deutschland 958 Windenergieanlagen an Land mit einer elektrischen Gesamtleistung von 5.232 MW in Betrieb genommen. Knapp 30 Prozent der neu installierten Windenergieleistung wurden im Rahmen von Repowering realisiert. Bezogen auf die installierte Leistung ist dies der zweitbeste Brutto-Zubau in der bundesdeutschen Historie. Nur im Jahr 2017 ging mit gut 5.500 MW mehr Leistung neu ans Netz.

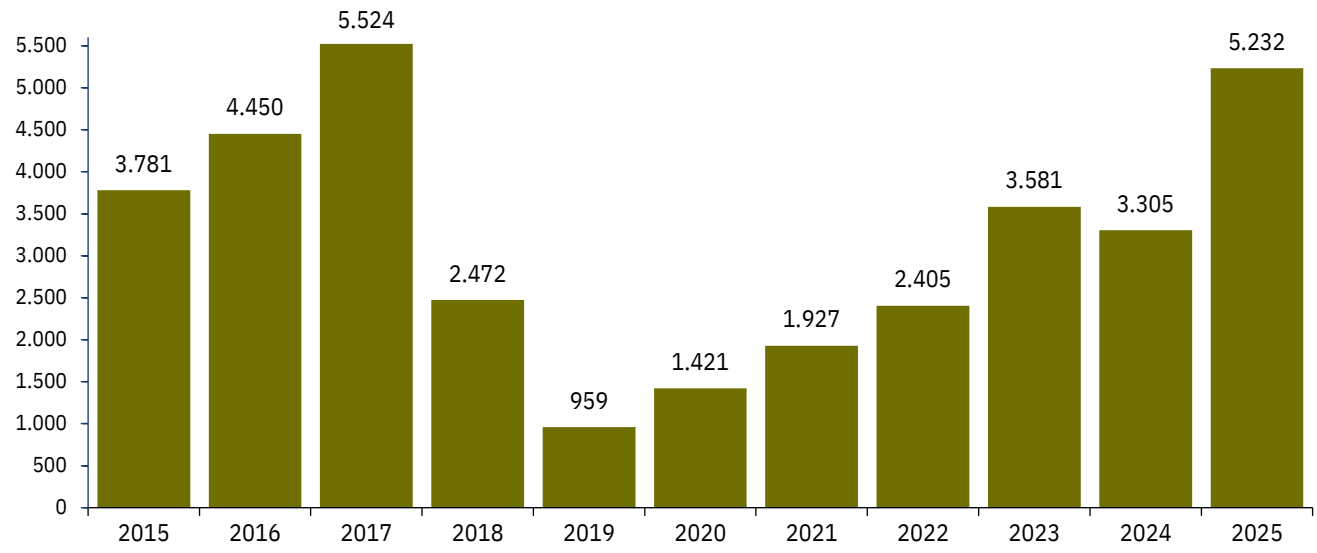


Abbildung 1: Jährlich in Betrieb gegangene Windenergieleistung an Land (Brutto-Zubau)

Daten: MaStR; Angaben in Megawatt

Nach Abzug der gemeldeten Stilllegungen (456 WEA, 631 MW) erreicht der Nettozuwachs 4.602 MW bzw. 502 Anlagen.

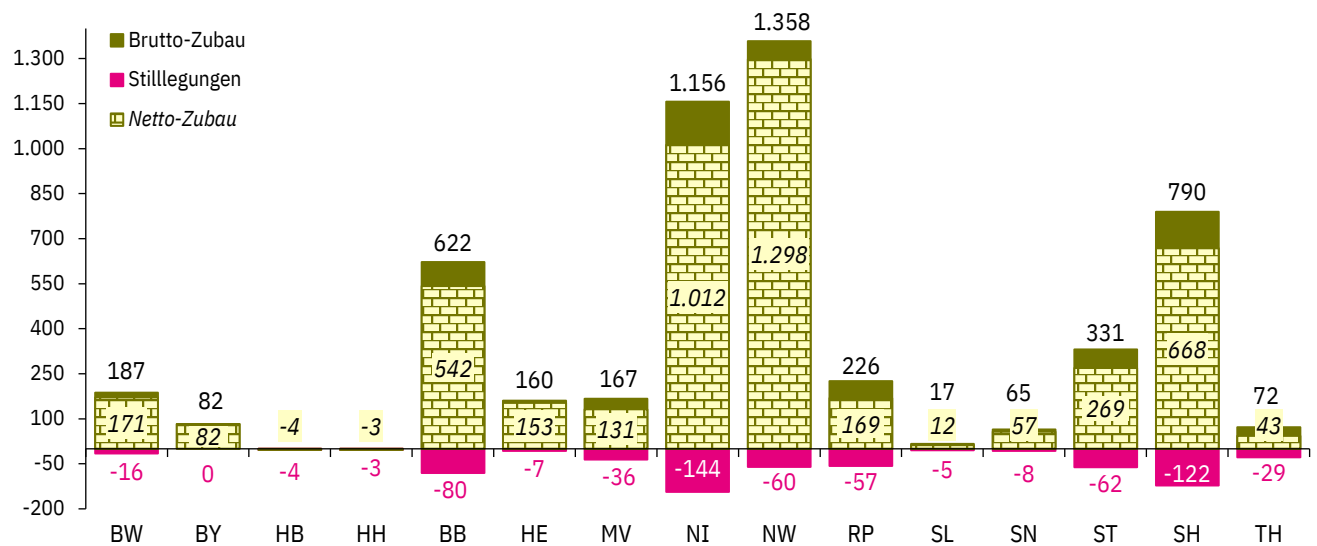


Abbildung 2: Brutto-/Netto-Zubau an Windenergieleistung im Jahr 2025 in den Ländern

Daten: MaStR; Angaben in Megawatt

1.1 Regionale Verteilung der Inbetriebnahmen

Die meiste Windenergieleistung wurde 2025 in Nordrhein-Westfalen (1.358 MW) installiert. Mehr als 1.000 MW Leistungszubau verzeichnet auch Niedersachsen. Auf Platz drei rangiert Schleswig-Holstein, wo Windenergieanlagen mit einer Kapazität von 790 MW ans Netz gingen. In Sachsen und Thüringen wurden jeweils nur 13 Windenergieanlagen in Betrieb gesetzt, im Saarland waren es lediglich drei. In Berlin gab es keinen Zuwachs im Jahr 2025. In Bremen und Hamburg ging die installierte Leistung sogar leicht zurück.

Der Anstieg des Zubaus gegenüber dem letztjährigen Vergleichszeitraum zeigte sich nicht in allen Ländern gleichermaßen. Viele Regionen verzeichnen ein deutliches Leistungsplus. Unterdurchschnittlich blieb der Leistungszuwachs in Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt sowie in Schleswig-Holstein.

Tabelle 2: Inbetriebnahme neuer Windenergieanlagen/-leistung im Jahr 2025; Daten: MaStR

Land	Windenergieanlagen	Leistung [MW]	Anteil am Gesamtzubau [MW]	Änderung ggü. 2024 [MW]	Ø Nabenhöhe [m]	Ø Rotordurchmesser [m]	Ø Generatorleistung [MW]
Baden-Württemberg	36	187,2	3,6%	69,0%	161	155	5,20
Bayern	17	82,5	1,6%	65,4%	163	147	4,85
Brandenburg	108	622	11,9%	72,8%	158	154	5,76
Hessen	28	160,1	3,1%	34,9%	166	156	5,72
Mecklenburg-Vorpommern	29	167,1	3,2%	87,2%	163	156	5,76
Niedersachsen	209	1.156,0	22,1%	65,8%	147	153	5,53
Nordrhein-Westfalen	262	1.359,7	26,0%	79,6%	145	148	5,18
Rheinland-Pfalz	41	225,5	4,3%	9,6%	162	157	5,50
Saarland	3	16,8	0,3%	71,4%	166	162	5,60
Sachsen	13	64,8	1,2%	171,6%	165	148	4,98
Sachsen-Anhalt	56	330,9	6,3%	20,5%	165	155	5,91
Schleswig-Holstein	143	789,9	15,1%	37,6%	110	146	5,52
Thüringen	13	71,6	1,4%	105,2%	167	154	5,51
Deutschland	958	5.232,5	100%	58,3%	146	151	5,46

In der Südregion³ gingen 94 Neuanlagen mit 499 MW Leistung ans Netz, das meiste davon im rheinland-pfälzischen Gebietsteil (213 MW) und in Baden-Württemberg (187 MW). Der Anteil der Südregion am Brutto-Jahreszubau beträgt knapp zehn Prozent, womit die dortigen Inbetriebnahmen gegenüber dem Jahr 2024 (67 WEA; 342 MW) um 46 Prozent stiegen. Der spezifische Zuwachs bleibt allerdings deutlich unter dem bundesweiten Anstieg (58 %).

1.2 Anlagenkonfiguration

Seit einigen Jahren zeigt sich eine hohe Dynamik bei der Entwicklung der Generatorleistung neuer Windenergieanlagen, die sich auch bei den Anlageninbetriebnahmen widerspiegelt. Während die durchschnittliche Generatorleistung der im Jahr 2015 in Betrieb gegangenen Anlagen noch bei 2,7 MW lag, überschritt dieser Wert bei den Neuanlagen im Jahr 2024 erstmals die Fünf-Megawatt-Schwelle. Aktuell beträgt die durchschnittliche Generatorleistung 5,46 MW – hat sich also in den letzten zehn Jahren verdoppelt. 70 Prozent der diesjährigen Neuanlagen haben mehr als 5,5 MW Generatorleistung. Demgegenüber kommen Anlagen mit bis zu 3,5 MW Leistung nur auf einen Anteil von knapp drei Prozent am Brutto-Zubau.

³ Der geografische Zuschchnitt umfasst Baden-Württemberg und Saarland vollumfänglich. Auch Bayern und Rheinland-Pfalz werden bis auf wenige Landkreise im äußersten Norden weitestgehend von der Gebietskulisse erfasst. In Hessen zählen fünf Landkreise (unterhalb der Mainlinie) sowie die kreisfreie Stadt Darmstadt zur Südregion; vgl. § 3 Nr. 43c i. V. m. Anlage 5 EEG.

Die Rotorblattlängen legten im Laufe der letzten Dekade um 45 Prozent zu. Entsprechend wuchsen im selben Zeitraum auch die Nabenhöhen – in diesem Fall um knapp ein Fünftel.

Dieser Trend wird sich in den kommenden Jahren bei den Anlagenkonfigurationen fortsetzen, denn mit den zuletzt genehmigten, noch nicht realisierten Windenergieanlagen erreicht die mittlere Generatorleistung bereits 6,3 MW. Die durchschnittliche Nabenhöhe hat in diesem Segment die Marke von 158 Meter überschritten. Der Mittelwert des Rotordurchmessers der 2025 genehmigten Anlagen übertagt die 160-Meter-Marke (siehe Kapitel 5.3).

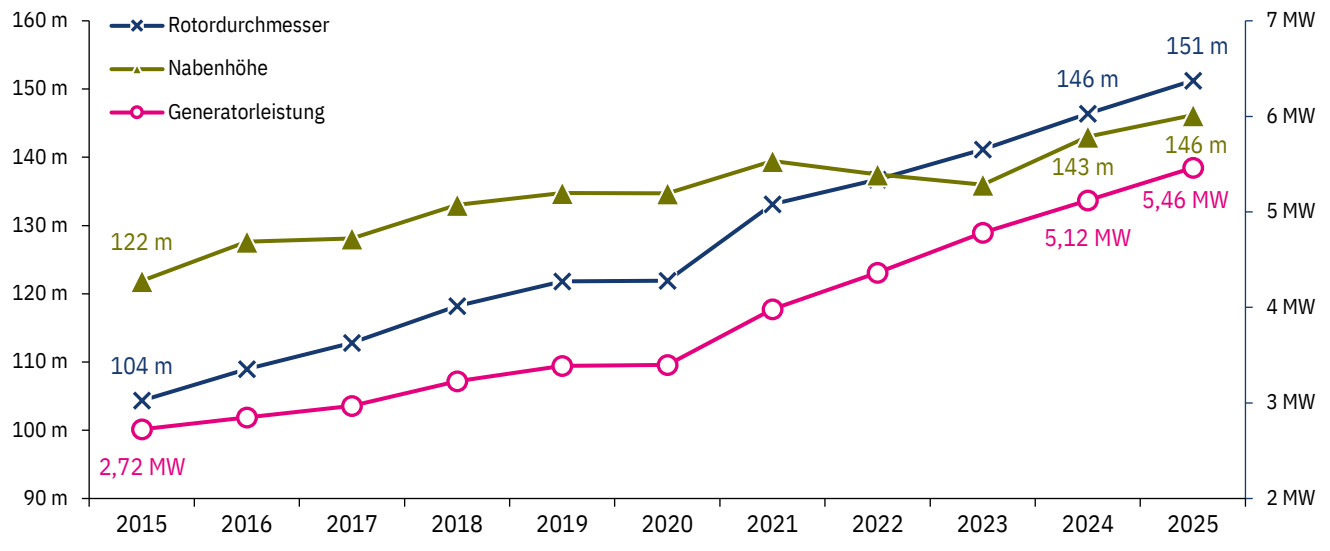


Abbildung 3: Durchschnittliche Konfiguration der jährlich in Betrieb gegangenen Windenergieanlagen

Daten: MaStR, eigene Recherchen; Angaben in Megawatt bzw. Metern

1.3 Realisierungsdauer

Der Zeitraum von der (Erst-)Genehmigungserteilung bis zur Inbetriebnahme der Windenergieanlagen, hier als Realisierungsdauer bezeichnet, wuchs in den letzten Jahren kontinuierlich an. War in den Jahren 2011 bis 2017⁴ typischerweise ein knappes Jahr erforderlich, um eine Anlage nach deren Genehmigung ans Netz zu bringen, beanspruchte dieser Schritt zuletzt mehr als doppelt so viel Zeit. Im Jahr 2025 dauerte die Anlagenrealisierung im Mittel 29 Monate (Median 27 Monate), stieg damit nochmals um einen Monat gegenüber der Durchschnittsdauer der in den drei Jahren davor realisierten Anlagen. Die kürzeste Realisierungszeit betrug sechs Monate, die längste Zeitspanne erstreckte sich über fast zehn Jahre (118 Monate).

Die anhaltend hohe Realisierungsdauer der letzten Jahre begründet sich teils durch die Ausschreibungssystematik, denn im Mittel dauert es sechs Monate⁵ von der (Erst-)Genehmigung bis zur Zuschlagserteilung. Waren die hier betrachteten Neuanlagen bezuschlagt, brauchte es im Schnitt noch 21 Monate, bis sie in Betrieb genommen wurden. Zum Zeitverzug trägt auch bei, dass bei einer beträchtlichen Zahl von Anlagen die ursprüngliche Genehmigung nochmals geändert wird – sei es, weil die Leistung erhöht oder ein Typwechsel vollzogen wird, teilweise auch in Verbindung mit einem Herstellerwechsel. Derartige nachträgliche Änderungen der ursprünglich genehmigten Situation lassen sich bei 34 Prozent der 2025er Inbetriebnahmen identifizieren, worüber 13 Prozent mehr Leistung (+225 MW) als anfänglich genehmigt realisiert wurde. Auch langwierige Klageverfahren gegen die Genehmigung können den Realisierungsprozess ins Stocken bringen. Zudem mehren sich die Hinweise, dass Anlagen zwar errichtet, aber aufgrund von Netzananschlussproblemen erst deutlich später in Betrieb genommen werden können. All diese Umstände wirken sich auf die Realisierungsdauer aus; denn definitionsgemäß zählt jeglicher Zeitaufwand, der nach Erteilung der Erstgenehmigung anfällt, zur Realisierungsphase.

⁴ Ausführlicher zu dieser Periode: FA Wind (2023), *Typische Verfahrenslaufzeiten von Windenergieprojekten - Empirische Datenanalyse für den Zeitraum 2011 bis 2022*.

⁵ Median 3,7 Monate; Datengrundlage 8.369 WEA, die in den Jahren 2018 bis 2025 einen Zuschlag erhielten. Nicht berücksichtigt sind Anlagen, die nach Verfristung erneut bezuschlagt wurden.

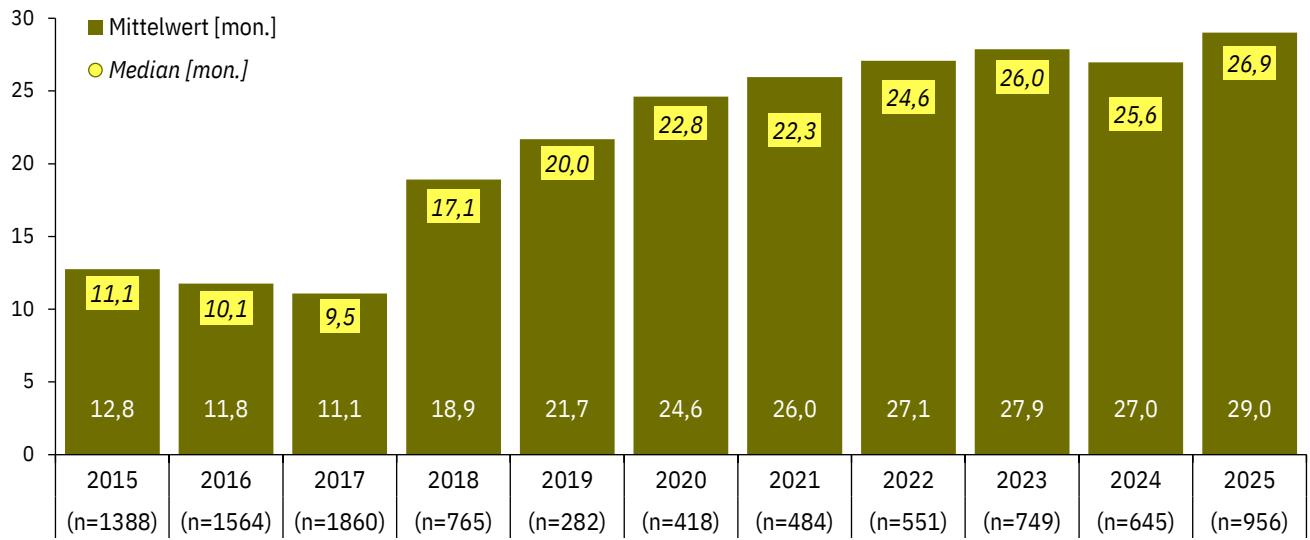


Abbildung 4: Realisierungsdauer (Genehmigung bis Inbetriebnahme) der jährlich in Betrieb gegangenen Windenergieanlagen
 Daten: MaStR, eigene Recherchen; Angaben in Monaten

2 Repowering und Stilllegungen

Die Hälfte des deutschen Anlagenbestands ist seit mindestens 15 Jahren in Betrieb. Rund 10.400 Anlagen sind heute bereits älter als 20 Jahre. Mit zunehmendem Alter rückt die Frage in den Fokus, ob sich der bisherige Standort durch moderne, leistungsstärkere Maschinen weiternutzen lässt (Repowering) oder ob die Altanlagen mit dem Ende ihrer technischen Lebensdauer ersatzlos wegfallen werden.

2.1 Repowering

279 Windenergieanlagen mit 1.548 MW Leistung wurden im Jahr 2025 im Rahmen eines Repowerings in Betrieb genommen. Bezogen auf die installierte Brutto-Leistung erreichte die Repowering-Quote knapp 30 Prozent – ein Rückgang um sieben Prozentpunkte gegenüber 2024.

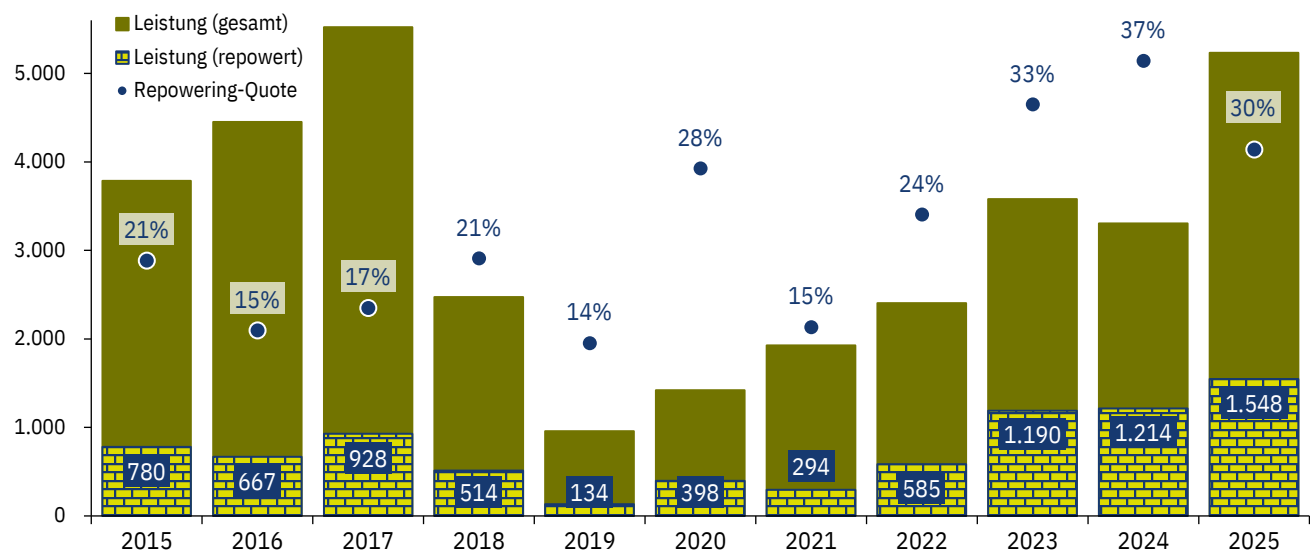


Abbildung 5: Anteil der Repowering-Leistung an den jährlichen Inbetriebnahmen
 Daten: MaStR, eigene Recherchen; Angaben in Megawatt

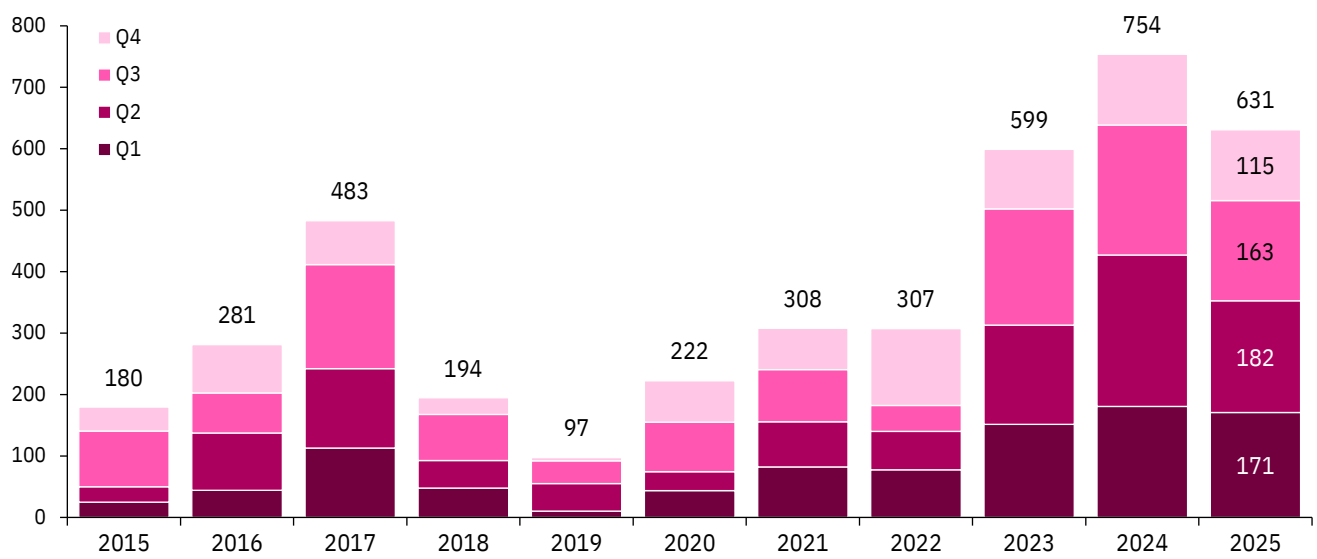
Repowering-Projekte wurden in 12 Bundesländern umgesetzt. 28 Prozent der darüber realisierten Leistung steht in Niedersachsen (430 MW). Jeweils fast ein Fünftel der repowerten Leistung wurde in Nordrhein-Westfalen (299 MW) und Sachsen-Anhalt (275 MW) installiert. Sachsen-Anhalt verzeichnet zudem mit 83 Prozent die höchste Repowering-Quote, gefolgt von Sachsen (59 %) und Rheinland-Pfalz (46 %).

Tabelle 3: Regionale Verteilung des Repowerings im Jahr 2025; Daten: MaStR, eigene Recherchen

Land	Windenergie- anlagen	Leistung [MW]	Anteil am Gesamt- zubau im Land [MW]
Baden-Württemberg	1	4,2	2,2%
Bayern	1	5,6	6,7%
Brandenburg	20	112,4	18,1%
Hessen	5	28,0	17,5%
Mecklenburg-Vorpommern	7	39,9	23,9%
Niedersachsen	77	430,3	37,2%
Nordrhein-Westfalen	57	299,0	22,2%
Rheinland-Pfalz	19	104,6	46,4%
Sachsen	8	38,3	59,1%
Sachsen-Anhalt	34	192,4	83,2%
Schleswig-Holstein	32	184,0	24,4%
Thüringen	3	18,0	25,1%
Deutschland	279	1.547,9	29,6%

2.2 Stilllegungen

Für das Jahr 2025 wurden bislang 456 Windenergieanlagen mit 631 MW Leistung als endgültig stillgelegt registriert. Gegenüber 2024 ist dies, bezogen auf die Leistung, ein Rückgang um 16 Prozent. Erfahrungsgemäß dürften die Zahlen in den kommenden Wochen durch Nachmeldungen noch steigen. Dennoch zeigt sich weiterhin keine ausgeprägte Stilllegungswelle, die infolge der mittlerweile 10.400 ausgeförderten Bestandsanlagen eintreten könnte. Der Umfang der bislang stillgelegten Anlagen korreliert vielmehr mit der Entwicklung des Repowerings und lässt den Schluss zu, dass Altanlagen hauptsächlich im Ersatz für neue Windenergieanlagen außer Betrieb genommen wurden.

**Abbildung 6: Quartalsweise stillgelegte Windenergieleistung**

Daten: MaStR, AnlReg; Angaben in Megawatt

Das Durchschnittsalter der im Jahr 2025 stillgelegten Windenergieanlagen betrug 23 Betriebsjahre. Die kürzeste Betriebsphase dauerte knapp sieben Jahre, die längste Laufzeit erstreckte sich über fast 35 Jahre. 60 Prozent der Außerbetriebnahmen besaßen eine Generatorleistung zwischen ein und zwei Megawatt. Die meiste Leistung wurde stillgelegt in Niedersachsen (144 MW), gefolgt von Schleswig-Holstein (122 MW) und Brandenburg (80 MW).

Tabelle 4: Regionale Verteilung der stillgelegten Windenergieanlagen im Jahr 2025; Daten: MaStR

Land	Windenergieanlagen	Leistung [MW]	Anlagenalter [Jahre]
Baden-Württemberg	12	15,9	21,5
Brandenburg	52	80,4	22,7
Bremen	2	3,6	20,9
Hamburg	6	3,3	29,0
Hessen	11	7,0	26,6
Mecklenburg-Vorpommern	45	35,8	26,1
Niedersachsen	93	143,8	22,6
Nordrhein-Westfalen	51	60,1	23,0
Rheinland-Pfalz	34	56,9	22,0
Saarland	3	4,5	20,3
Sachsen	7	7,5	25,8
Sachsen-Anhalt	42	61,7	23,0
Schleswig-Holstein	78	121,7	23,0
Thüringen	20	28,7	22,3
Deutschland	456	630,8	23,2

Seit dem Jahr 2015 wurden 3.380 Windenergieanlagen mit 4.050 MW Leistung stillgelegt. Die meiste Windenergieleistung ging in dieser Zeit in Niedersachsen (1.223 MW) außer Betrieb, gefolgt von Schleswig-Holstein (941 MW) und Nordrhein-Westfalen (500 MW).

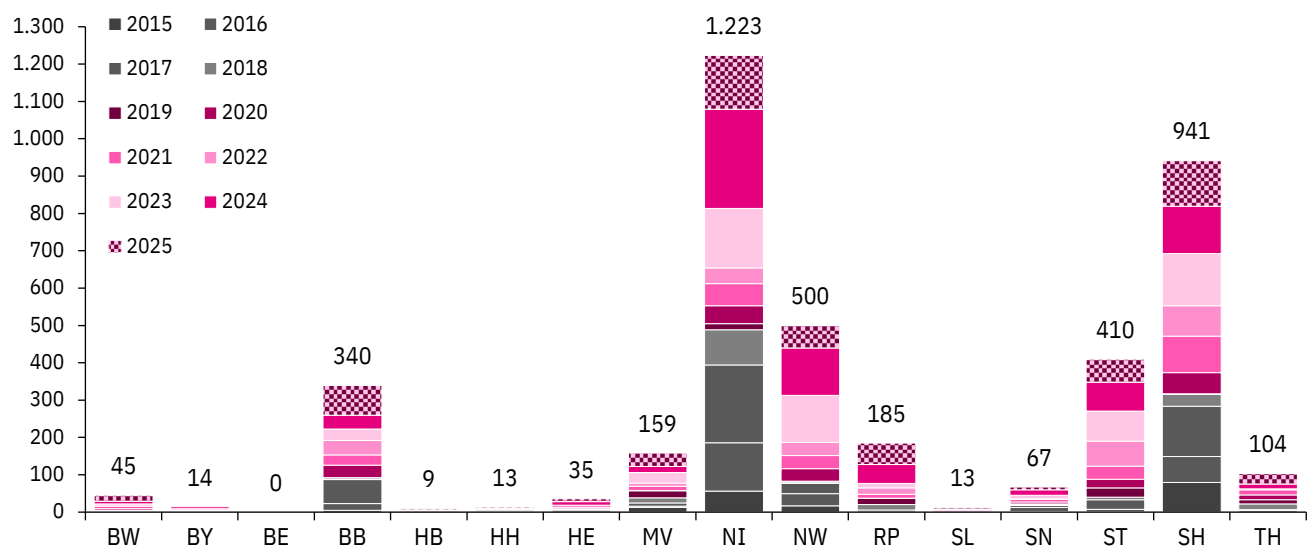


Abbildung 7: Stillgelegte Windenergieleistung im Zeitraum 2015 bis 2025 in den Ländern
Daten: MaStR, AnlReg; Angaben in Megawatt

3 Gesamtbestand der Windenergieanlagen an Land

Ende 2025 waren nach Datenlage im Marktstammdatenregister 29.226 Windenergieanlagen mit 68.067 MW Leistung in Betrieb. Beim Verhältnis der installierten Windenergieleistung zur Landesfläche (Installationsdichte) zeigt sich, dass das weitaus größte Flächenland Bayern – abgesehen von Berlin – mit Abstand die geringste Installationsdichte aufweist. Mit lediglich 39 Kilowatt⁶ pro Quadratkilometer (kW/km²) Landesfläche ist der spezifische Wert in Bayern sechsmal niedriger als im deutlich dichter besiedelten Nordrhein-Westfalen.⁷ Unter den Küstenländern sticht Mecklenburg-Vorpommern hervor. Trotz vergleichbarer Windverhältnisse⁸ ist die Installationsdichte beim zweitgrößten Küstenanrainer mit 168 kW/km² erheblich geringer als in Niedersachsen. Im Vergleich zu Schleswig-Holstein liegt Mecklenburg-Vorpommern um den Faktor 3,6 hinter dem Nachbarland zurück. Den höchsten flächenspezifischen Installationswert verzeichnet Schleswig-Holstein mit 608 kW/km², gefolgt von Bremen und Brandenburg. Die bundesweite Installationsdichte lag Ende 2025 im Durchschnitt bei 190 kW/km².

3.1 Regionale Verteilung der Bestandsanlagen

Die meiste Windenergieleistung ist in Niedersachsen (13.900 MW) installiert, gefolgt von Schleswig-Holstein (9.600 MW), Brandenburg (9.500 MW) und Nordrhein-Westfalen (9.000 MW). Die mittlere Generatorleistung des Anlagenbestands beträgt 2,33 MW – sprich weniger als die Hälfte dessen, was heutige Neuanlagen aufweisen. Die durchschnittliche Gesamthöhe des Anlagenbestands beträgt 147 Meter, während die im Jahr 2025 installierten Windenergieanlagen eine mittlere Gesamthöhe von 222 Metern aufweisen.

Am Jahresende waren bundesweit in 273 (von 294) Landkreisen Windenergieanlagen in Betrieb. Zudem standen Windenergieanlagen in 43 (von 107) kreisfreien Städten. Bei der Installationsdichte pro Landkreisfläche⁹ führt Dithmarschen in Schleswig-Holstein mit 1.656 kW/km² den bundesweiten Vergleich an. An zweiter Stelle steht der schleswig-holsteinische Kreis Nordfriesland mit einer Installationsdichte von 1.222 kW/km². Dort ist zwar mehr Windenergieleistung am Netz als im Nachbarkreis, doch das Kreisgebiet ist bedeutend größer, weshalb die Installationsdichte hinter Dithmarschen liegt. Auf Platz drei rangiert der Kreis Paderborn (1.156 kW/km²) in Nordrhein-Westfalen. Unter den kreisfreien Städten weist Emden (Niedersachsen) mit 1.688 kW/km² die höchste flächenspezifische Installationsdichte auf, gefolgt von Salzgitter (932 kW/km²) und Bremerhaven (824 kW/km²).

⁶ Die Bezugsgröße Megawatt pro Quadratkilometer ergäbe fast nur Werte unter 1, weshalb die Einheit Kilowatt (Umrechnungsfaktor 1.000 zu Megawatt) gewählt wurde.

⁷ In Bayern lebten im Jahr 2022 rechnerisch 190 Einwohner je Quadratkilometer (EW/km²), während die Besiedlungsdichte in NRW mit 532 EW/km² in dem Jahr fast dreimal so hoch war; Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, [Fläche und Bevölkerung nach Ländern](#).

⁸ Vgl. FA Wind und Solar (2025), [Gütefaktoren von Windenergieanlagen an Land](#), Kap. 1.2.

⁹ In diese Betrachtung nicht einbezogen wurden die Stadtstaaten, da dort keine Landkreisstrukturen existieren.

Tabelle 5: Regionale Verteilung des Anlagenbestands am 31.12.2025; Daten: MaStR, eigene Recherchen

Land	Windenergieanlagen	Leistung [MW]	Anteil am Gesamtbestand [MW]	Installationsdichte [kW/km²]
Baden-Württemberg	823	2.058	3,0%	58
Bayern	1.171	2.760	4,1%	39
Berlin	6	17	0,02%	19
Brandenburg	4.124	9.525	14,0%	321
Bremen	83	198	0,3%	472
Hamburg	61	121	0,2%	161
Hessen	1.197	2.792	4,1%	132
Mecklenburg-Vorpommern	1.829	3.931	5,8%	168
Niedersachsen	6.272	13.976	20,5%	293
Nordrhein-Westfalen	3.871	9.074	13,3%	266
Rheinland-Pfalz	1.792	4.327	6,4%	218
Saarland	218	564	0,8%	219
Sachsen	858	1.418	2,1%	77
Sachsen-Anhalt	2.745	5.786	8,5%	283
Schleswig-Holstein	3.316	9.624	14,1%	609
Thüringen	860	1.896	2,8%	117
Deutschland	29.226	68.067	100%	190

12 Prozent des bundesdeutschen Anlagenbestands weisen eine Generatorleistung bis 750 kW auf. Diese Anlagen tragen aber nur zu drei Prozent zur Stromerzeugungskapazität bei. Ein knappes Drittel der Bestandsanlagen ist der Leistungsklasse 1 bis 2 MW zuzuordnen. Dieses Segment hat einen Anteil von 25 Prozent an der installierten Gesamtleistung. Gut ein Fünftel der Bestandsanlagen ist mit 2 bis 3 MW Generatorleistung ausgerüstet. Ein gutes Viertel der laufenden Windenergieanlagen wurde mit mehr als 3 MW installiert. Das hohe Betriebsalter der 14.800 Bestandsanlagen mit bis zu 2 MW Generatorleistung zeigt das große Repowering-Potenzial, das sich in den nächsten Jahren erschließen lässt.

Tabelle 6: Leistungsklassen des Ende 2025 installierten Anlagenbestands; Daten: MaStR

Leistungsklassen	Windenergieanlagen	Leistung [MW]	Anteil [Anlagen]	Anteil [Leistung]	Anlagenalter [Jahre]
$P \leq 750 \text{ kW}$	3.591	1.872	12,3%	2,8%	27,3
$750 < P \leq 1.000 \text{ kW}$	1.845	1.633	6,3%	2,4%	20,3
$1.000 < P \leq 2.000 \text{ kW}$	9.389	16.737	32,1%	24,6%	20,4
$2.000 < P \leq 3.000 \text{ kW}$	6.614	16.421	22,6%	24,1%	11,5
$3.000 < P \leq 4.000 \text{ kW}$	4.723	15.526	16,2%	22,8%	9,0
$P > 4.000 \text{ kW}$	3.064	15.877	10,5%	23,3%	2,6

3.2 Altersstruktur der Bestandsanlagen

Ende 2025 wies der am Netz befindliche Anlagenpark ein rechnerisches Durchschnittsalter von 15,5 Jahren auf. Abbildung 8 schlüsselt die installierte Windenergieleistung nach den Jahren der Inbetriebnahme auf. Von der Windenergieleistung, die vor der Jahrtausendwende installiert wurde, waren im Dezember 2025 noch 1.800 MW in Betrieb. Zusammen mit der Leistung, die in den Jahren 2000 bis 2005 errichtet wurde und nach wie vor am Netz ist, summiert sich der Umfang der seit Jahresbeginn 2026 ausgeführten Windenergieleistung auf 12.650 MW (magentafarbene Balken, Abbildung 8).

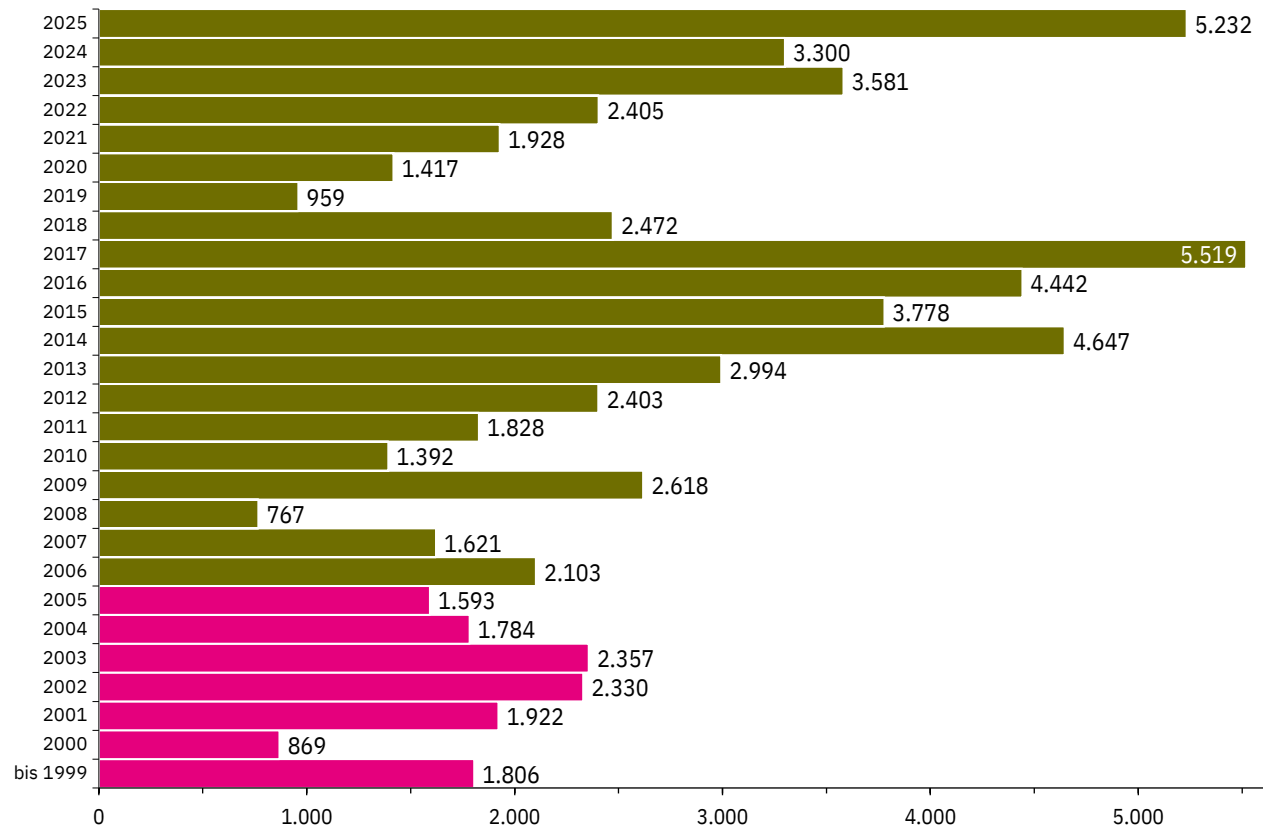


Abbildung 8: Installierte Windenergieleistung nach Jahr der Inbetriebnahme (magenta = ausgeführt)

Daten: MaStR; Angaben in Megawatt

Von der Ende 2025 installierten Windenergieleistung ist knapp ein Fünftel seit mindestens 20 Jahren am Netz. Weitere 12 Prozent weisen ein Betriebsalter zwischen 15 bis 20 Jahren auf. Fast ein Viertel der bundesweiten Leistung erzeugt seit 10 bis 15 Jahren Strom durch die Nutzung der Windenergie. 46 Prozent der installierten Erzeugungskapazität ist bis zu zehn Jahre in Betrieb.

Die Altersstruktur des Anlagenparks fällt in den Ländern sehr unterschiedlich aus. So ist etwa in Sachsen der Anteil der ausgeführten Windenergieleistung mit 44 Prozent mehr als doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt (19 %). Der sächsische Anlagenpark hat mit 20,8 Jahren im Ländervergleich auch das höchste Durchschnittsalter. Auch in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt liegt der jeweilige Anteil der am Jahresende ausgeführten Windenergieleistung über dem Bundesdurchschnitt. Von der Leistung im Inbetriebnahmezeitraum 2006 bis 2010, die in den nächsten fünf Jahren aus der EEG-Vergütung fallen wird, haben Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt überdurchschnittlich hohe Anteile im Bestand. In Sachsen verlieren bis Ende 2029 61 Prozent der installierten Leistung den Vergütungsanspruch nach dem EEG. In Sachsen-Anhalt erreicht mehr als die Hälfte (52 %) bis dahin das Förderende.

Die jüngsten Anlagenparks verzeichnen – abgesehen von Berlin¹⁰ – das Saarland (Ø 11,5 Jahre) und Bayern (13,5 Jahre). Dort sind lediglich 13 Prozent (Saarland) bzw. 16 Prozent der Windenergieleistung älter als 15 Jahre.

In den meisten Ländern ging der größte Leistungsanteil im Zeitraum 2011 bis 2020 ans Netz. In diesen zehn Jahren wurden in Bayern sowie im Saarland jeweils drei Viertel der dortigen Leistung installiert, in Hessen waren es über 60 Prozent des heutigen Bestands. Über die Hälfte der regionalen Windenergieleistung ging in der Dekade in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz sowie in Thüringen ans Netz.

¹⁰ Die dort am Netz befindlichen sechs Windenergieanlagen laufen im Schnitt seit 10,3 Jahren.

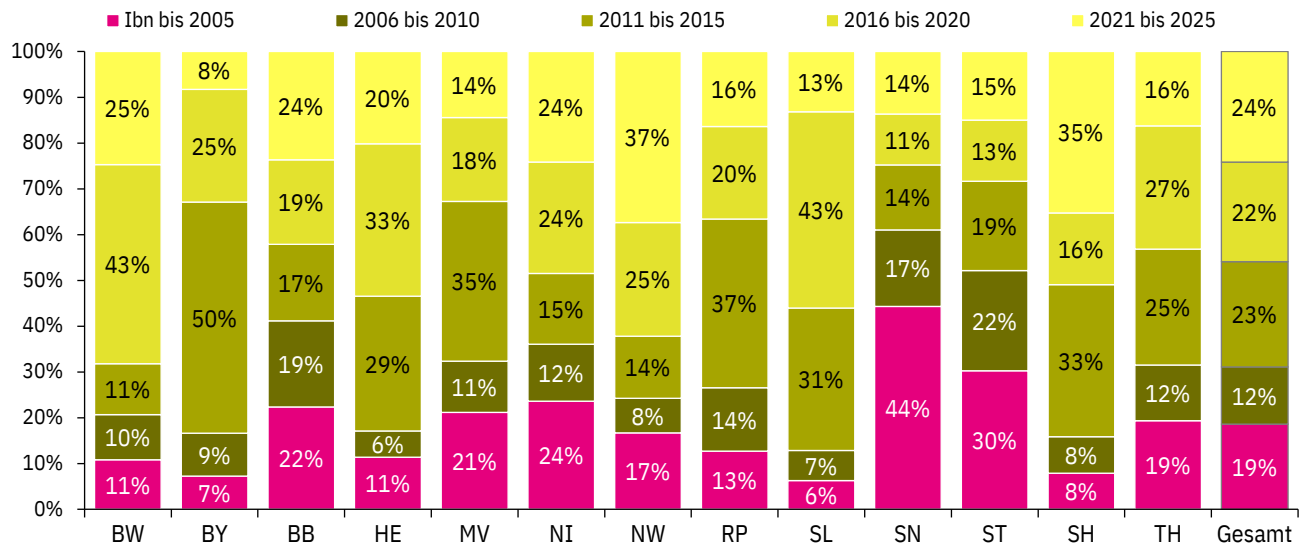


Abbildung 9: Altersstruktur der Ende 2025 installierten Windenergieleistung nach Jahr der Inbetriebnahme

Daten: BNetzA

4 Ergebnisse der Ausschreibungen

Im Jahr 2025 führte die Bundesnetzagentur vier Gebotstermine für Windenergieanlagen an Land durch. Sämtliche Ausschreibungen waren deutlich – und mit wachsender Tendenz – überzeichnet, weshalb die Bundesnetzagentur das komplette Auktionsvolumen (14.430 MW) in Form von Zuschlägen vergeben konnte.

Infolge des hohen Wettbewerbs in den Ausschreibungsrunden sank der mengengewichtete Zuschlagswert in diesem Jahr auf 6,63 ct/kWh; ein Rückgang um fast neun Prozent gegenüber dem mittleren Zuschlagswert im Jahr davor. Den Gebotshöchstwert für das Jahr 2025 legte die Behörde auf 7,35 ct/kWh fest,¹¹ womit dieser drei Jahre in Folge unverändert blieb.¹²

Tabelle 7: Entwicklung der Zuschlagswerte für Windenergie an Land; Daten: BNetzA

Jahr	Zulässiger Höchstwert [ct/kWh]	Mengengewichteter Zuschlagswert [ct/kWh]
2019	6,20	6,14
2020	6,20	6,11
2021	6,00	5,88
2022	5,88	5,81
2023	7,35	7,33
2024	7,35	7,26
2025	7,35	6,63

Abbildung 10 zeigt die Leistungsmengen, die seit dem Jahr 2020 in den einzelnen Gebotsterminen ausgeschrieben wurden, wie viel Windenergieleistung darauf geboten wurde und was davon einen Zuschlag erhielt.

¹¹ Vgl. BNetzA, Festlegungsentscheidung (Az: 4.08.01.01/1#36) v. 17.12.2024.

¹² Für das Jahr 2026 wurde der Gebotshöchstwert auf 7,25 ct/kWh reduziert, vgl. BNetzA, Festlegungsentscheidung (Az: 4.08.01.01/1#63) v. 12.12.2025.

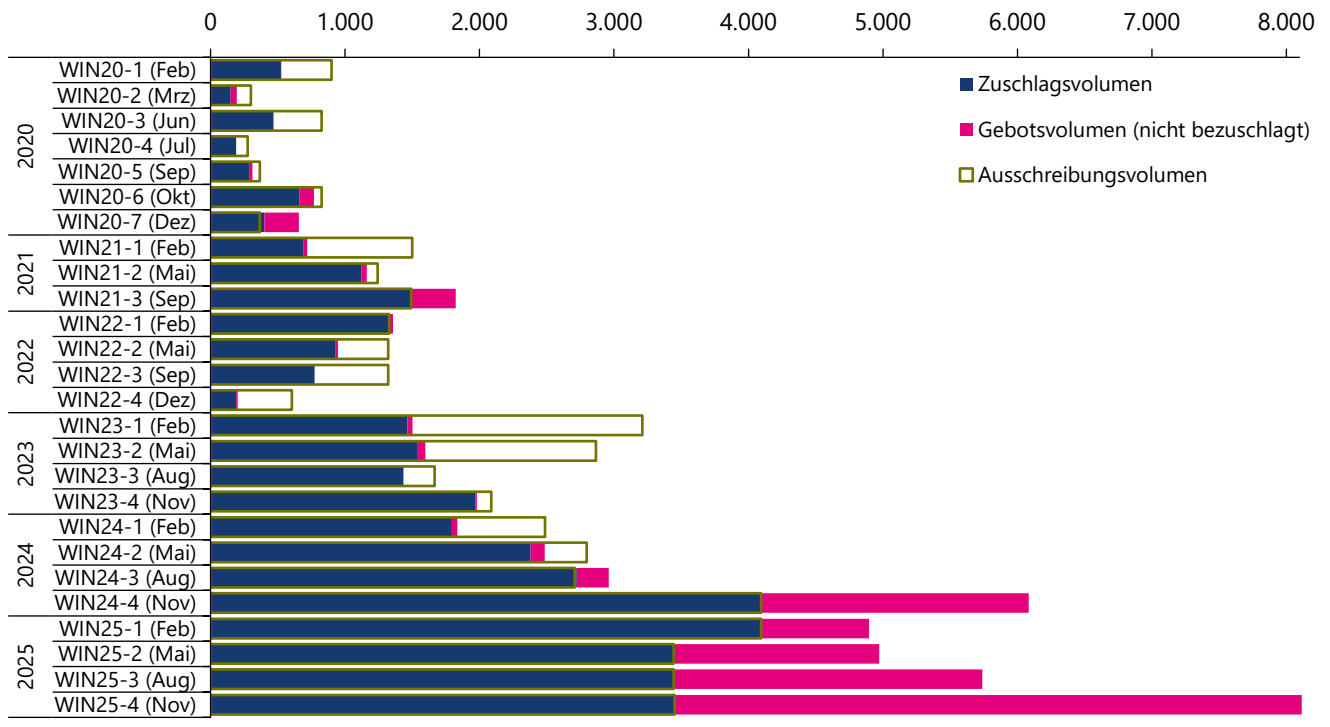


Abbildung 10: Ausschreibungs- und Zuschlagsvolumina der Gebotstermine ab dem Jahr 2020

Daten: BNetzA

4.1 Regionale Verteilung der Zuschläge in den Gebotsterminen

Die größten Anteile am Zuschlagsvolumen der Gebotstermine im Jahr 2025 gingen nach Nordrhein-Westfalen (29 %) und Niedersachsen (23 %). Beide Länder zusammen erhielten gut die Hälfte des bezuschlagten Volumens. In den meisten Ländern sind die Zuschlagsmengen gegenüber 2024 gestiegen – insgesamt um 31 Prozent bzw. 3.449 MW. Überdurchschnittlich zugelegt haben die Zuschlagsvolumina für Baden-Württemberg (+60 %), Bayern (+64 %), Niedersachsen (+109 %) und Nordrhein-Westfalen (+34 %). Den stärksten prozentualen Rückgang zum Vorjahr verzeichnet Sachsen mit einem Minus von 71 Prozent.

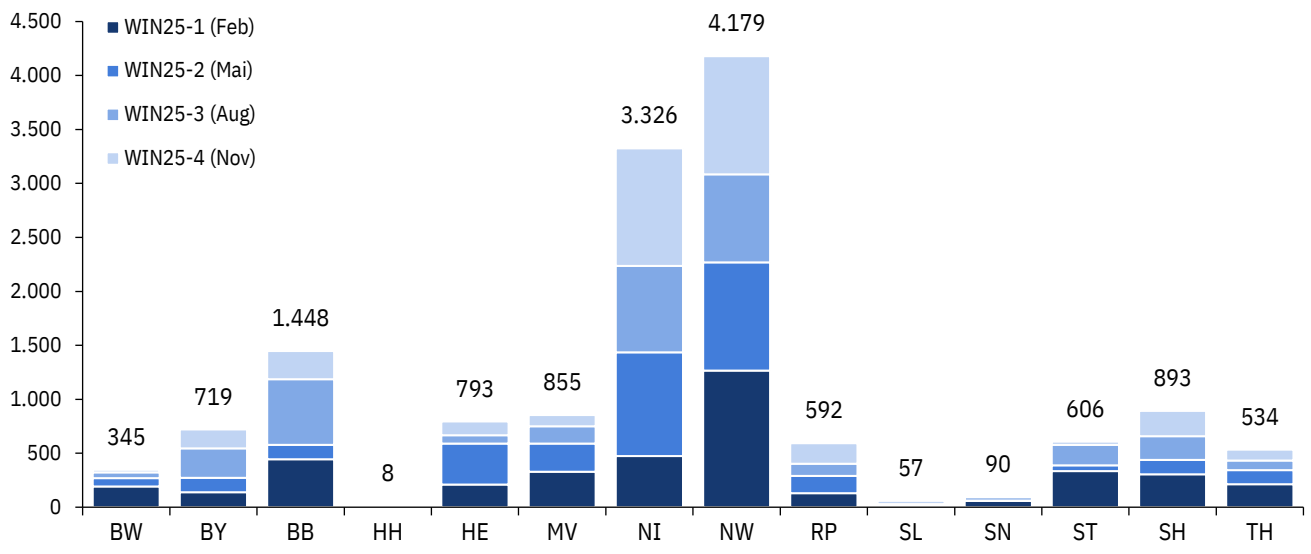


Abbildung 11: Verteilung der Zuschlagsmengen in den Ausschreibungen des Jahres 2025 auf die Länder

Daten: BNetzA; Angaben in Megawatt

Das flächenbezogene Zuschlagsvolumen im Jahr 2025 liegt lediglich in vier Ländern (Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein) über dem Bundesdurchschnitt (40 kW/km²). Bei den absoluten wie auch flächenspezifischen Zuschlagswerten führt Nordrhein-Westfalen, wie schon 2024, mit deutlichem Abstand den Ländervergleich an.

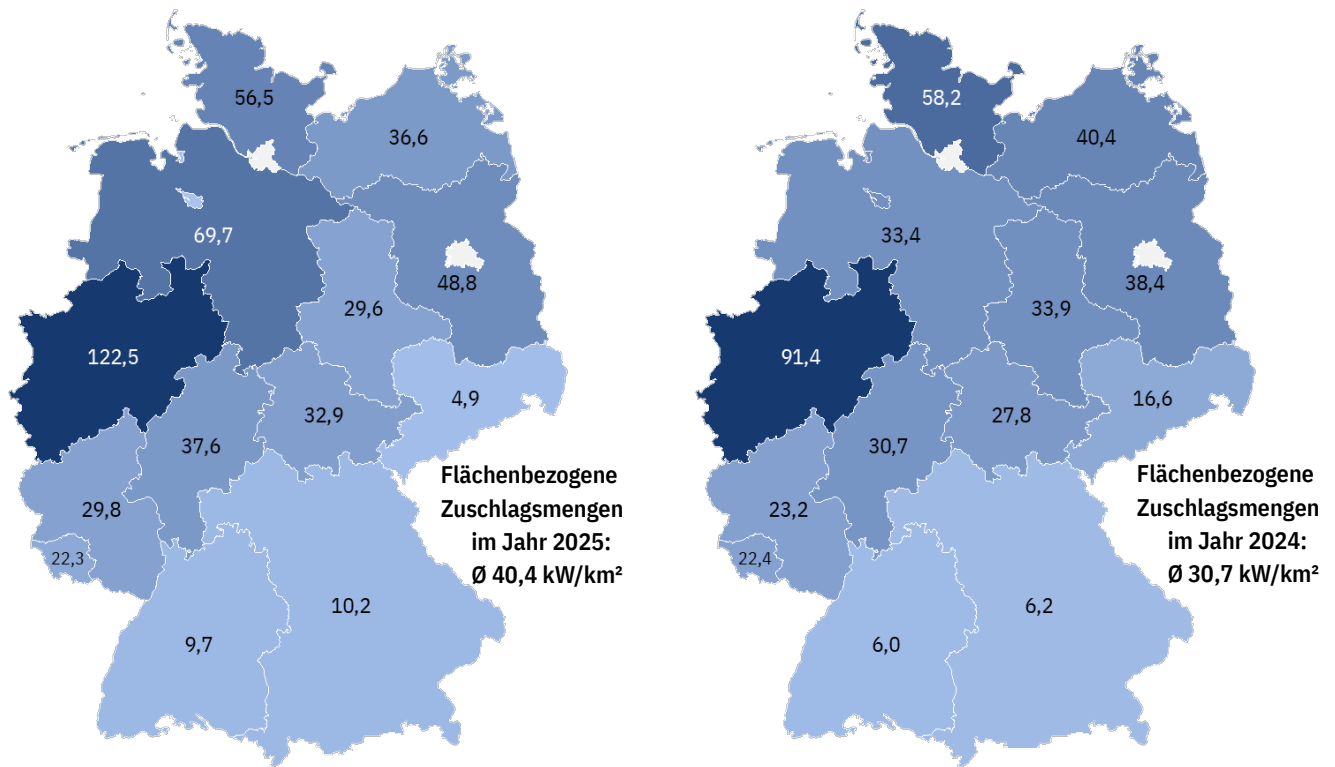


Abbildung 12: Flächenbezogene Zuschlagsvolumina der Ausschreibungen in den Jahren 2025 und 2024

Daten: BNetzA, Destatis; Angaben in Kilowatt pro Quadratkilometer; Karte: FA Wind und Solar auf Basis © GeoNames, Microsoft, TomTom

4.2 Realisierungsstatus der bezuschlagten Windenergieleistung

Von den 48.000 MW Windenergieleistung, die seit der Einführung von Ausschreibungen bezuschlagt wurde, sind bis dato 18.960 MW realisiert worden. Die Realisierungsfrist für Zuschläge im Umfang von 17.600 MW aus den Gebotsterminen, die bis Februar 2023 durchgeführt wurden, ist mittlerweile abgelaufen, ohne dass die Anlagen in der Zeit gebaut wurden.

In dem von Zuschlägen für nicht genehmigte Anlagen geprägten Jahr 2017 lag die Realisierungsquote lediglich bei 12 Prozent. Dies lässt sich auf die anfängliche Verunsicherung durch die Umstellung des Förderregimes auf Ausschreibungen zurückführen als auch auf den Umstand, dass seinerzeit gewisse Projekte bereits vor der Immissionsschutzgenehmigung geboten werden durften. Hierfür erteilte Zuschläge blieben aber weitestgehend ungenutzt. Seither sind die Quoten deutlich gestiegen. Die Zuschlagsmengen des Jahres 2018 wurden zu 81 Prozent realisiert. Die Realisierungsquote der Volumina der Zuschlagsjahre 2019 und 2020 erreichte jeweils über 90 Prozent. Von den 2021er Zuschlägen wurden knapp 90 Prozent verwirklicht. Aus den Gebotsterminen im Jahr 2022 wurden 84 Prozent des Volumens realisiert. Von dem 2023 bezuschlagten Leistungsvolumen sind bislang 80 Prozent realisiert worden. Aus den Ausschreibungsrunden im Jahr 2024 gingen bis dato knapp 15 Prozent der bezuschlagten Leistung ans Netz. Und aus den letztjährigen Auktionsrunden wurden bislang erst 114 MW realisiert.

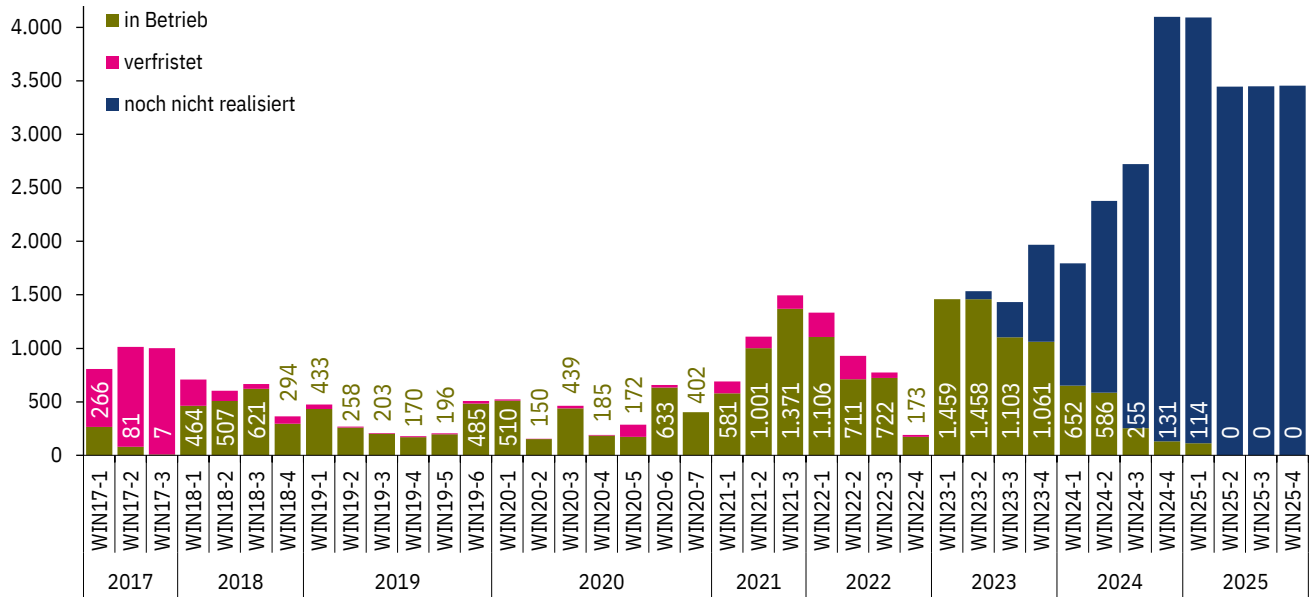


Abbildung 13: Bezuschlagte und realisierte Windenergieleistung der einzelnen Ausschreibungsrunden

Daten: BNetzA, MaStR, eigene Recherchen; Angaben in Megawatt

Aus den seit 2018¹³ bezuschlagten Leistungsvolumina (45.200 MW) wurden bis dato 41 Prozent realisiert. Von der im Jahr 2018 bezuschlagten Leistungsmenge gingen 80 Prozent in Betrieb. Die 2019er Zuschläge wurden zu 95 Prozent umgesetzt. 93 Prozent der im Jahr 2020 bezuschlagten Leistung ist heute am Netz. Windenergieleistung, die 2021 in der Ausschreibung erfolgreich war, wurde zu knapp 90 Prozent verwirklicht. Die Realisierungsquote der 2022 bezuschlagten Leistung beträgt 84 Prozent.

Jeweils mindestens 3.500 MW Windenergieleistung gingen bislang in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen sowie in Schleswig-Holstein ans Netz. In Brandenburg sind es fast 2.700 MW, die dort mit Vergütungszusage aus der Ausschreibung schon realisiert wurden. In Sachsen-Anhalt sind tausend Megawatt bezuschlagte Leistung am Netz. Mehr als 500 MW Leistung mit Vergütungszusage aus der Ausschreibung sind bis dato in Baden-Württemberg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz in Betrieb genommen worden.

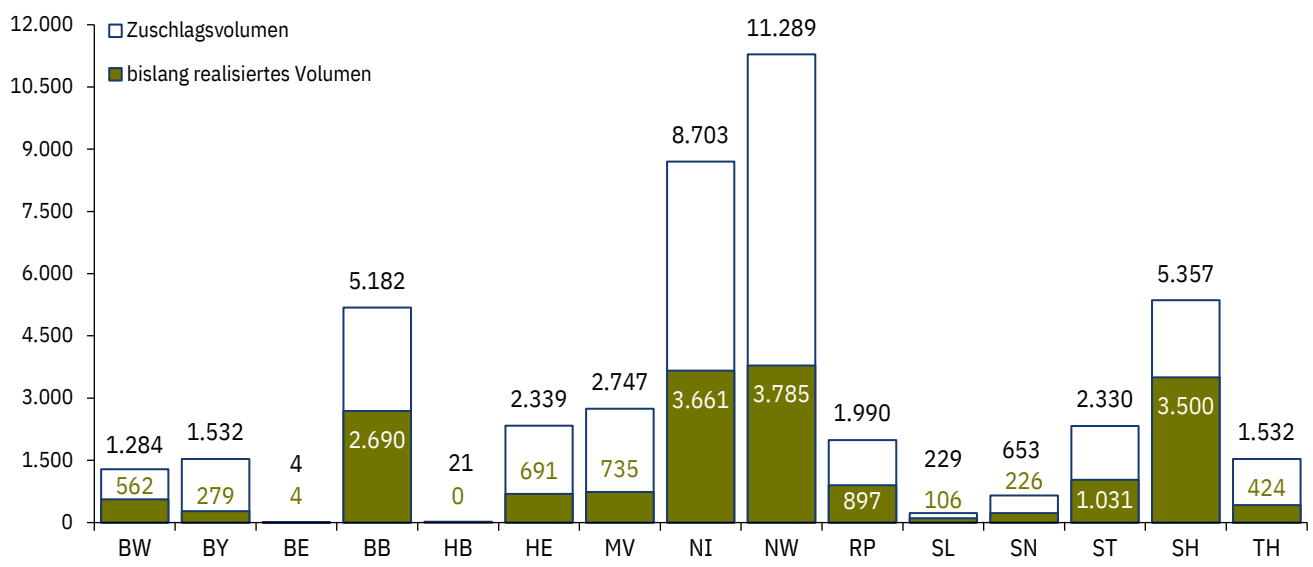


Abbildung 14: Bezuschlagte Windenergieleistung und bislang realisierte Anteile in den Ländern – ohne Ausschreibungsjahr 2017

Daten: BNetzA, MaStR; Angaben in Megawatt

¹³ Von den Zuschlagsvolumina im Jahr 2017, das von nicht genehmigten Projekten geprägt war, wurden lediglich 13 % realisiert. Aufgrund dieser geringen Quote wird dieses Ausschreibungsjahr hier nicht berücksichtigt.

5 Genehmigungen für neue Windenergieanlagen

Im Jahr 2025 wurden neue Genehmigungen¹⁴ für 3.310 Windenergieanlagen mit 20.765 MW Gesamtleistung erteilt. Das ist das mit Abstand größte Genehmigungsvolumen, das jemals in Deutschland innerhalb eines Jahres bewilligt wurde.

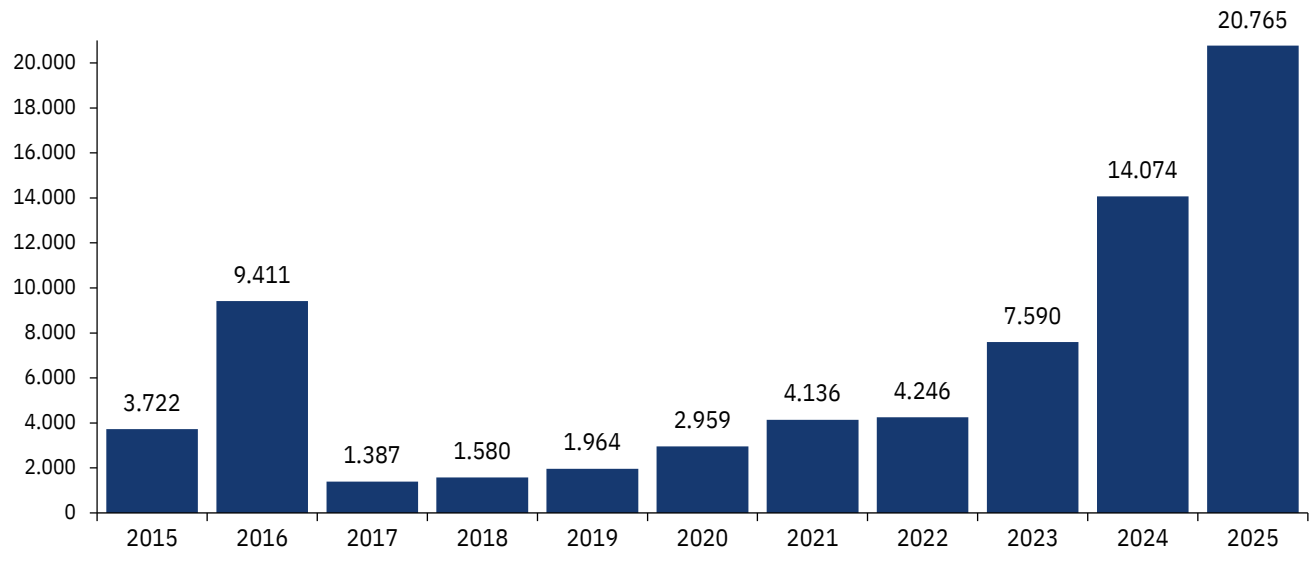


Abbildung 15: Jährlich neu genehmigte Windenergieleistung in Deutschland

Daten: MaStR, eigene Recherchen; Angaben in Megawatt

Anfang 2026 erfasste das Marktstammdatenregister rund 6.630 immissionsschutzrechtlich genehmigte Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 40.100 MW, für die bis dato noch keine Inbetriebnahme angezeigt wurde. Davon besaßen rund 4.160 Windenergieanlagen (25.160 MW) einen gültigen Zuschlag aus der Ausschreibung. Über 80 Prozent der aktuell im Register als genehmigt erfassten Anlagen erhielten in den vergangenen zwei Jahren ihre Bauzulassung.

5.1 Regionale Verteilung der Genehmigungen

Im Ländervergleich rangiert Nordrhein-Westfalen mit 5.942 MW neu genehmigter Leistung und 959 Anlagen auf Platz eins. Dahinter steht Niedersachsen mit 5.211 MW bzw. 813 Anlagen. Mit deutlichem Abstand folgt an dritter Stelle Brandenburg, wo 1.510 MW Windenergieleistung genehmigt wurde. Jeweils mehr als 1.000 MW Windenergieleistung wurden in Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz von den Genehmigungsbehörden neu zugelassen. Keine neuen Genehmigungen gab es im Jahr 2025 lediglich in Berlin sowie in Bremen.

Auf die Südregion entfallen 15 Prozent der neu bewilligten Windenergieleistung. 477 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 3.084 MW erhielten dort die behördliche Bauzulassung. Die größten Anteile entfallen auf Landkreise im bayerischen (1.118 MW) und rheinland-pfälzischen (1.172 MW) Teil dieser Region.

¹⁴ Erfasst werden nur Windenergieanlagen, für die im Jahr 2025 erstmals eine Genehmigung erteilt wurde. Änderungen an bereits existierenden Genehmigungen, die im Laufe des Jahres beschlossen wurden, gehen nicht in die 2025er Statistik ein, da deren (Erst-)Genehmigung bereits zu einem früheren Zeitpunkt erfasst wurde.

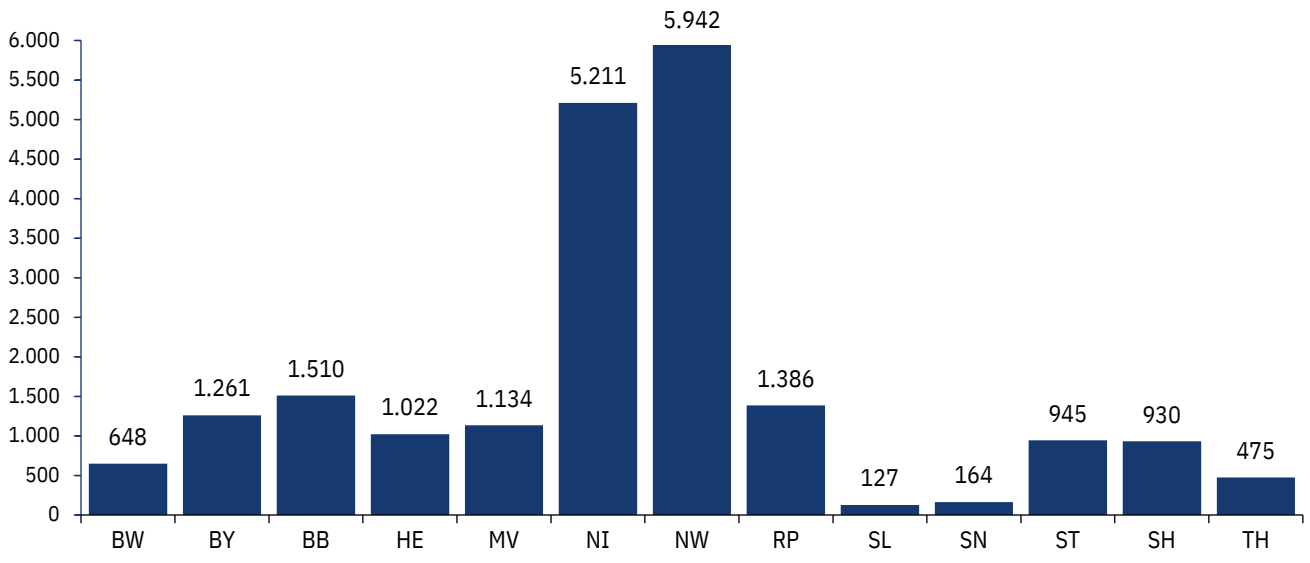


Abbildung 16: Neu genehmigte Windenergieleistung im Jahr 2025 in den Ländern

Daten: MaStR, eigene Recherchen; Angaben in Megawatt

5.2 Genehmigungsdauer

Trotz der beispiellosen Fülle an neuen Genehmigungen ging die durchschnittliche Verfahrensdauer im Jahr 2025 in nahezu allen Ländern deutlich zurück. Im Bundesdurchschnitt dauerten die in diesem Jahr abgeschlossenen Genehmigungsverfahren 16,8 Monate (Median 12,4 Monate) und kamen 27 Prozent schneller zum Abschluss als im Jahr zuvor (Ø 23 Monate). Die durchschnittliche Verfahrensdauer in Bezug zum Jahr, in dem die Genehmigungsbescheide (Erstentscheidung) erteilt wurden, zeigt Abbildung 17. Daraus wird deutlich, dass die Verfahrenslaufzeiten ab 2017 jahrelang mit wachsender Tendenz anstiegen. Eine Trendumkehr zeigte sich im Jahr 2024. Im aktuellen Jahr liegt die Verfahrensdauer auf dem Niveau der Jahre 2015/2016.

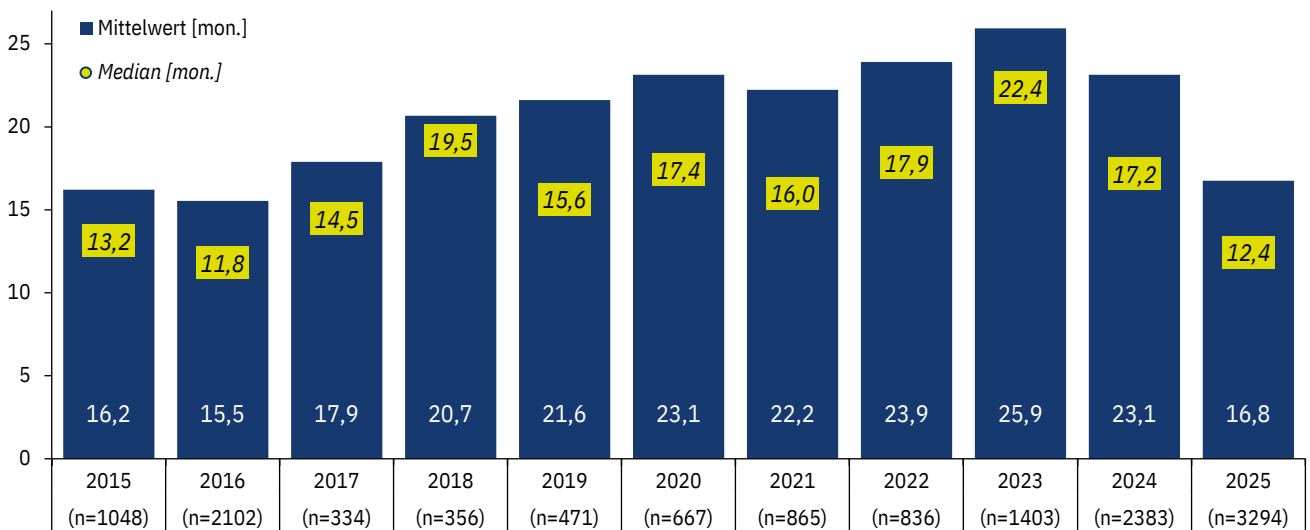


Abbildung 17: Dauer der Genehmigungsverfahren im Jahresvergleich

Daten: MaStR, UVP-Portal, eigene Recherchen; Angaben in Monaten

Deutliche Unterschiede bei der Verfahrensdauer zeigten sich im Jahr 2025 in den Ländern, wobei die Spannweite von neun Monaten (Bayern) bis zu 42 Monaten (Mecklenburg-Vorpommern) reicht. Lange Laufzeiten wie etwa in Mecklenburg-Vorpommern begründen sich auch darin, dass die zahlreichen Gesetzesänderungen in der letzten Legislaturperiode inzwischen zu Abschlüssen von Genehmigungsverfahren führen, die bis dahin jahrelang ergebnislos liefen oder nach Ablehnung wieder aufgenommen wurden.

Auch die Änderung der Verfahrenslaufzeiten im Vergleich zum Genehmigungsjahr 2024 fällt in den Ländern sehr unterschiedlich aus: Bis auf Thüringen ging im Jahr 2025 die durchschnittliche Verfahrensdauer in allen anderen Ländern zurück – am deutlichsten in Niedersachsen (-45%) und im Saarland (-30%).

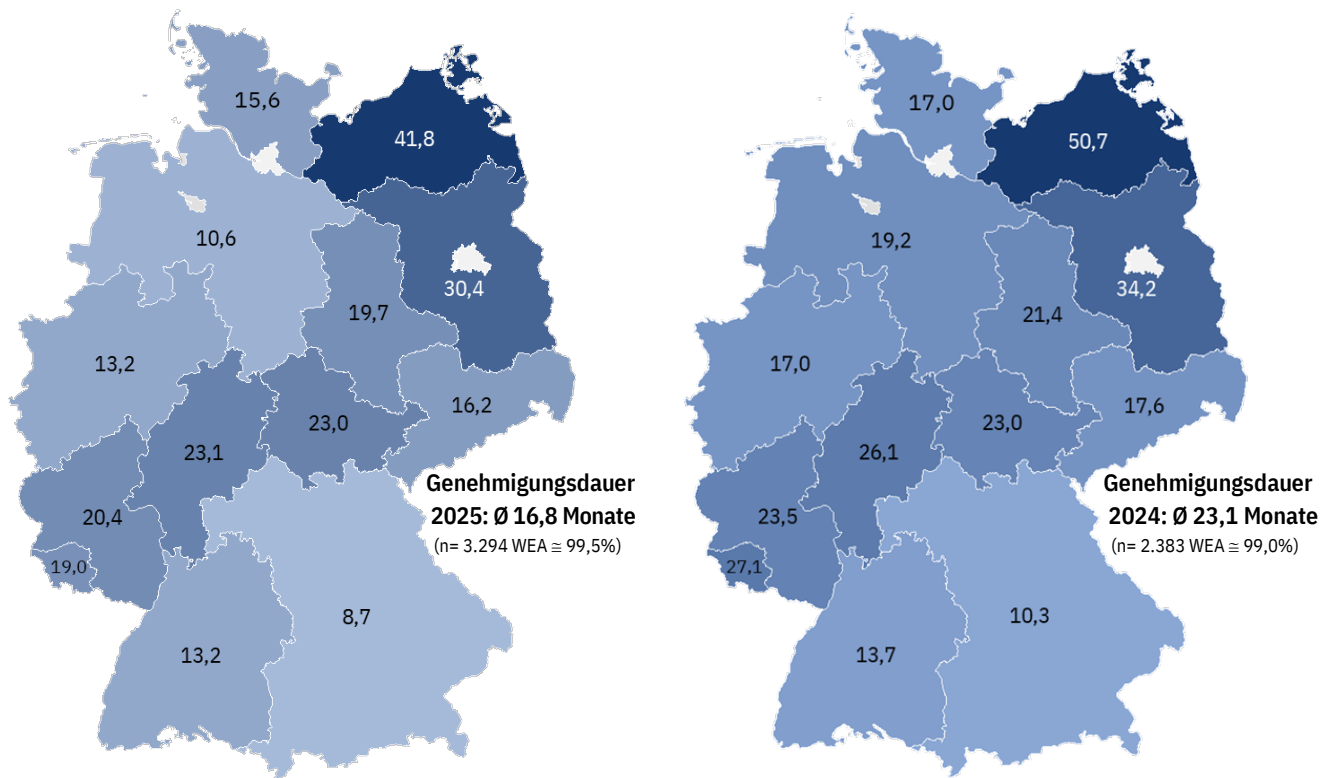


Abbildung 18: Dauer der in den Ländern in den Jahren 2025 und 2024 abgeschlossenen Genehmigungsverfahren

Daten: MaStR, UVP-Portal, eigene Recherchen; Angaben in Monaten; Karte: FA Wind und Solar auf Basis © GeoNames, Microsoft, TomTom

5.3 Anlagenkonfiguration

In der letzten Dekade verzeichnete die Generatorleistung von neu genehmigten Anlagen kontinuierliche Wachstumsraten von jährlich sechs bis zehn Prozent. Mittlerweile hat die Durchschnittsleistung bei den Zulassungen einen Wert von 6,3 MW erreicht. 88 Prozent der im Jahr 2025 genehmigten Windenergieanlagen weisen eine Generatorleistung von mindestens 5,5 MW auf. Die Hälfte der Anlagen wurde sogar mit mehr als 6,5 MW Leistung genehmigt. Ein Ende dieses Trends ist nicht in Sicht, denn heute haben alle großen Anlagenhersteller Modellreihen in der 7-MW-Klasse im Programm.

Tabelle 8: Leistungsklassen der im Jahr 2025 genehmigten Windenergieanlagen; Daten: MaStR

Leistungsklassen	Windenergieanlagen	Leistung [MW]	Anteil [Anlagen]
$P \leq 3.500 \text{ kW}$	21	63	0,6%
$3.500 < P \leq 4.500 \text{ kW}$	234	983	7,1%
$4.500 < P \leq 5.500 \text{ kW}$	143	729	4,3%
$5.500 < P \leq 6.500 \text{ kW}$	1.266	7.422	38,2%
$P > 6.500 \text{ kW}$	1.646	11.567	49,7%

6 Erwartete Entwicklung des Zubaus und politisches Ziel

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) sieht einen leistungsbezogenen Ausbaupfad¹⁵ für einzelne Energieträger vor, darunter auch für Windenergie an Land. Danach sollten „69 Gigawatt im Jahr 2024“ an Onshore-Windenergieleistung am Netz sein. Die politische Zielmarke wurde Ende 2024 mit 63,5 GW deutlich verfehlt. Für das Jahr 2026 sieht das Gesetz eine installierte Windenergieleistung von 84 Gigawatt vor. Ausgehend von aktuell 68 GW Leistung, die am Netz sind, müsste im Jahr 2026 netto 16 GW installiert werden. Aus heutiger Sicht wird diese Zielmarke nicht zu erreichen sein.

Die im EEG festgelegten Ausschreibungsvolumina bilden die Basis für den jährlich erforderlichen Zubau und sollen zugleich die zu erwartenden Rückbauten kompensieren. Die Erfahrung zeigt, dass es fast zwei Jahre dauert, bis bezuschlagte Leistung durch Anlageninbetriebnahmen realisiert wird.¹⁶ Der Zubau im Jahr 2026 wird sich folglich im Wesentlichen aus Zuschlagsvolumina des Jahres 2024 (11 GW) speisen. Daraus sind bislang 9,4 GW noch nicht realisiert. Sollte sich die bisherige Umsetzungsgeschwindigkeit fortsetzen und sollten die Ausfallquoten vergleichbar gering wie in den Vorjahren bleiben, dürfte der Brutto-Zubau im Jahr 2026 einen Umfang von 8 bis 8,5 GW Leistung erreichen.

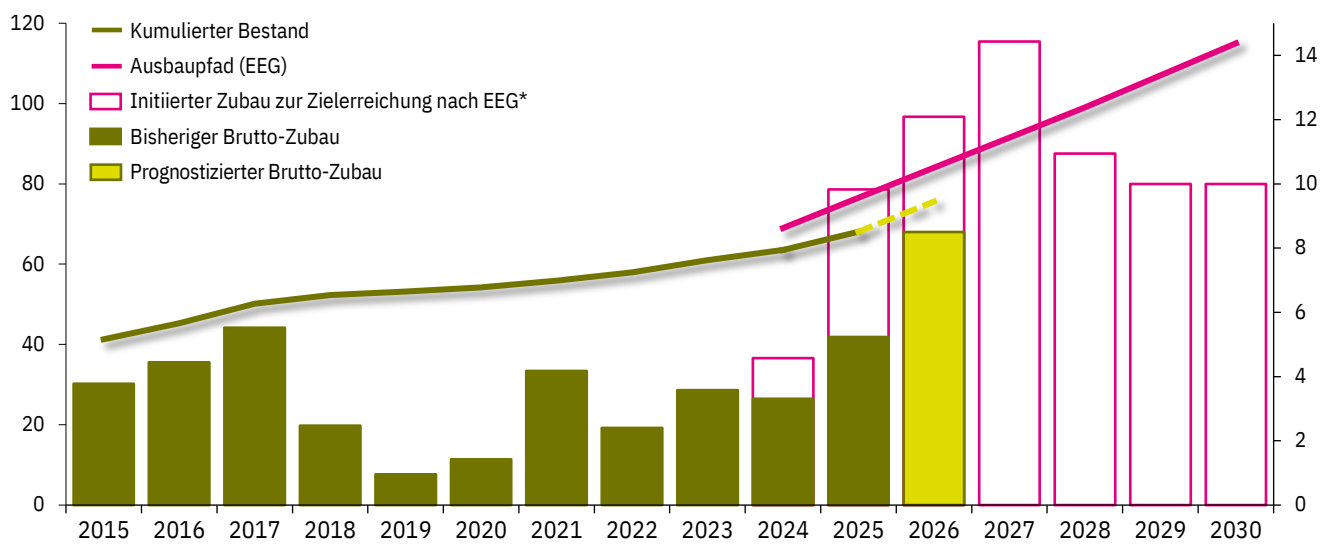


Abbildung 19: Bisheriger und prognostizierter Zubau, kumulierter Bestand und Ausbauziele gemäß EEG

Daten: MaStR, BNetzA, EEG; Angaben in Gigawatt; *) abgeleitet aus den Ausschreibungsmengen (inkl. Nachholmengen) des jeweiligen Vorvorjahrs

7 Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte

Der bundesweite Windenergieanlagenbestand erzeugte im Jahr 2025 an Land 106,5 Terawattstunden [TWh] Strom. Im Vergleich zum Vorjahr (112,6 TWh) ging die Einspeisung um fünf Prozent zurück, was insbesondere daran lag, dass die Monate Februar bis Mai historisch windschwach waren.¹⁷

Mit einem Anteil von 24 Prozent war die Windenergie an Land im Jahr 2025, trotz des Erzeugungsrückgangs, weiterhin der wichtigste Energieträger für die Stromerzeugung in Deutschland. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der nationalen Stromerzeugung sank gegenüber dem Jahr 2024 trotz der Windschwäche nur um einen Prozentpunkt auf knapp 59 Prozent, da der Solarstromanteil im Jahr 2025 deutlich zulegte.¹⁸

¹⁵ Vgl. § 4 Nr. 1 EEG.

¹⁶ Bei den bislang rund 4.130 realisierten Windenergieanlagen mit Zuschlag dauerte es von der Zuschlagsbekanntgabe bis zur Anlageninbetriebnahme im Schnitt 20 Monate.

¹⁷ Bis September zählte 2025 zu den windärmsten der letzten 25 Jahre; vgl. QUADRA, [Energiemeteorologischer Jahresrückblick 2025](#).

¹⁸ EE-Anteile an der Stromerzeugung im Jahr 2025: 58,9 %, im Jahr 2024: 60,3 %; vgl. SMARD.de, Dashboard „Realisierte Erzeugung“.

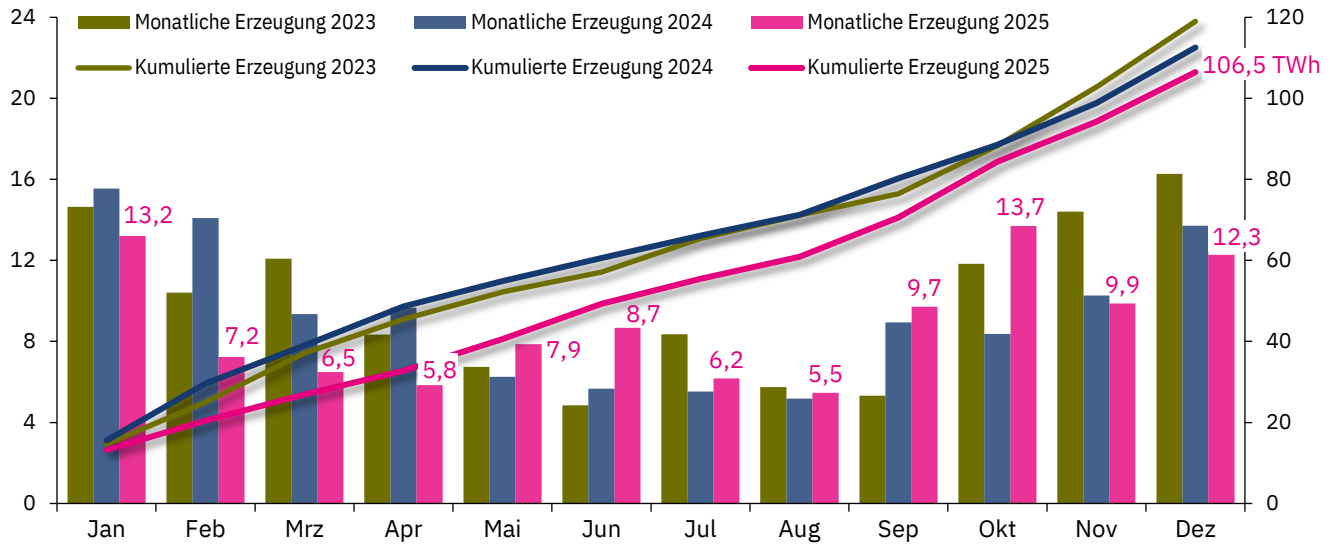


Abbildung 20: Stomerzeugung aus Windenergieanlagen an Land

Daten: BNetzA | SMARD.de; Angaben in Terawattstunden [TWh]

Die Monatsmarktwerte¹⁹ für Strom aus Windenergie an Land erreichten im Februar 2025 mit 11,59 ct/kWh den höchsten Wert seit Ende 2022. Nach den Rekordwerten im Jahr 2022 – in dem der Jahresmarktwert für Onshore-Windstrom 19,32 ct/kWh betrug – fielen die Marktwerte ab Anfang 2023 kontinuierlich. Der Jahresmarktwert Wind an Land hat sich 2023 mit 7,62 ct/kWh gegenüber 2022 mehr als halbiert. Der Preisverfall setzte sich 2024 fort. Seinerzeit lag der Jahresmarktwert für Wind an Land bei 6,29 ct/kWh – der niedrigste Wert der letzten vier Jahre. 2025 stieg der Wert infolge des sehr windschwachen Frühjahrs zunächst deutlich an, pendelte sich über das Gesamtjahr hinweg auf 7,44 ct/kWh ein – was einen Anstieg um 18 Prozent gegenüber dem Jahr 2024 bedeutet.

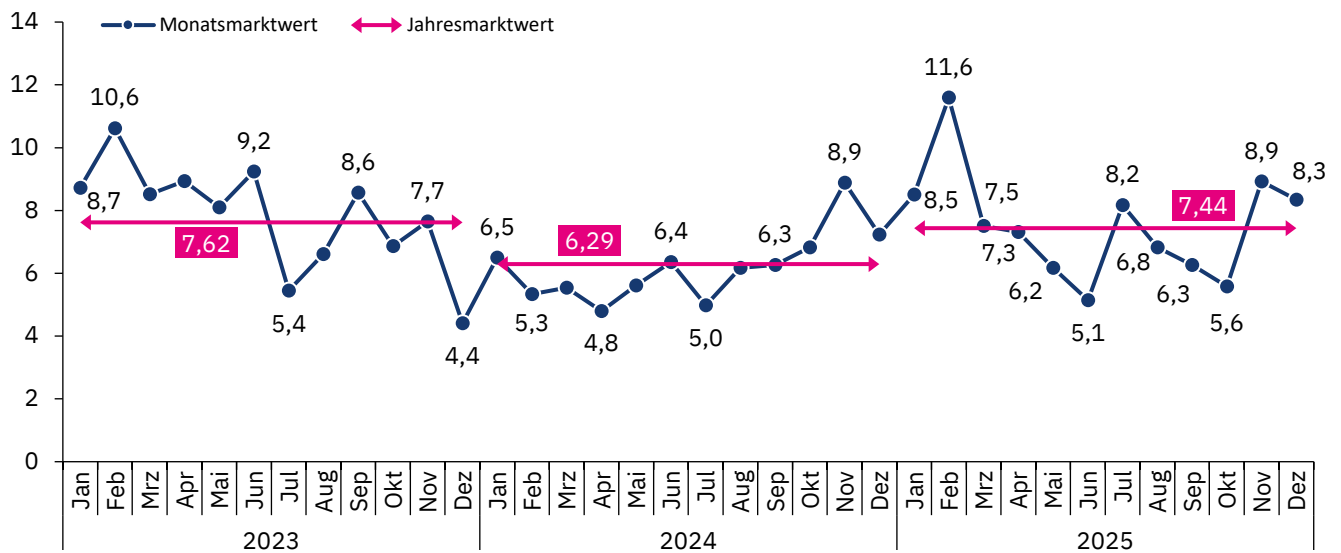


Abbildung 21: Monats- und Jahresmarktwerte für Strom aus Windenergieanlagen an Land

Daten: Übertragungsnetzbetreiber | Netztransparenz.de; Angaben in Cent pro Kilowatt [ct/kWh]

¹⁹ Netztransparenz.de, Monatsmarktwerte gemäß Anlage 1 (zu § 23a EEG) Nr. 5.2.

Über den Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)

Als Interessenvertretung der deutschen Windenergiebranche bündelt der Bundesverband WindEnergie (BWE) die Interessen von mehr als 3.000 Unternehmen und gut 17.000 Mitgliedern. Gemeinsam sorgen die im deutschen Maschinenbau verankerte Zulieferer- und Herstellerindustrie, Projektierer, spezialisierte Rechtsanwälte, die Finanzbranche sowie Unternehmen aus den Bereichen Logistik, Bau, Service/Wartung sowie Speichertechnologien, Stromhändler, Netzbetreiber und Energieversorger dafür, dass der BWE zu allen Fragen rund um die Windenergie erster Ansprechpartner für Politik und Wirtschaft, Wissenschaft und Medien ist.

Über VDMA Power Systems

VDMA Power Systems ist der Verband für den Energieanlagenbau. Er vertritt die Interessen der Hersteller und Zulieferer von Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen im In- und Ausland. Dazu zählen Windenergie-, Photovoltaik- und Wasserkraftanlagen, Motoren und thermische Kraftwerke sowie Speicher- und Sektorkopplungstechnologien. Für sie dient VDMA Power Systems technologieübergreifend als Informations- und Kommunikationsplattform mit dem Fokus auf Energie- und Industriepolitik, Innovationen und Technik, Märkte und Messen sowie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. VDMA Power Systems ist ein Fachverband im VDMA, Europas größtem Verband des Maschinen- und Anlagenbaus.

Über die Fachagentur Wind und Solar

Die Fachagentur Wind und Solar ist ein gemeinnütziger Verein. Mitglieder sind Bund, Länder, die kommunalen Spitzenverbände, Wirtschafts- und Naturschutzverbände sowie Unternehmen. Der Verein unterstützt die natur- und umweltverträgliche Nutzung der Windenergie an Land und der Solarenergie in Deutschland. Er erstellt u. a. Analysen, Informationssammlungen und Gutachten. Grundlage der Arbeit sind die klima- und energiepolitischen Ziele der Europäischen Union. Der Verein arbeitet fakten-, rechtsprechungs- und wissenschaftsbasiert.



FACHAGENTUR
WIND UND SOLAR

Fachagentur Wind und Solar e.V.

Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin

T +49 30 64 494 60-60

post@fa-wind-solar.de | www.fachagentur-wind-solar.de