

Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland

Jahr 2021



Im Auftrag von



Power Systems

Inhalt

Zubau und Gesamtbestand	3
Abbau und Repowering.....	4
Regionale Verteilung des Windenergiezubaues.....	5
Anlagenkonfiguration und regionale Unterschiede.....	6
Regionale Verteilung des kumulierten Gesamtbestands.....	7
Ergebnisse der Ausschreibungen.....	8
Regionale Verteilung der Zuschläge in den Ausschreibungen.....	9
Realisierungsstatus der bezuschlagten Anlagen.....	10
Genehmigte Projekte und zukünftige Ausschreibungsrunden.....	11
Erwartete Entwicklung des Zubaues und politisches Ziel.....	12
Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte.....	13

Hinweise

Die Analyse im Rahmen des Status der Windenergie an Land basiert auf den Daten des Marktstammdatenregisters (MaStR) der Bundesnetzagentur (BNetzA) sowie auf den Bekanntmachungen der BNetzA zu den Ausschreibungen für Windenergie an Land. Die Daten wurden teilweise hinsichtlich verschiedener Angaben validiert und korrigiert sowie um nicht erfassten Rückbau und Repoweringeigenschaften von Projekten ergänzt.

Die Veröffentlichung des Status der Windenergie an Land erfolgt vor Ablauf der Meldefrist für Inbetriebnahmen im Jahr 2021. Weitere Meldungen, die die zugebaute Menge erhöhen, sind möglich. Weiterhin können sich durch Änderungen oder Nachmeldung von Bestandsanlagen an das MaStR Abweichungen zum dargestellten Bestand ergeben.

Bei den Angaben in Text und Abbildungen handelt es sich teilweise um gerundete Werte. Bei ihrer Addition kann es daher zu geringen Abweichungen von den Gesamtwerten kommen.

Foto Titelseite

Repoweringprojekt in Nordfriesland

© Dirkshof

Kontakt

Deutsche WindGuard GmbH

Oldenburger Straße 65

26316 Varel

Telefon 04451 9515 0

Telefax 04451 9515 29

E-Mail info@windguard.de

URL <http://www.windguard.de/>

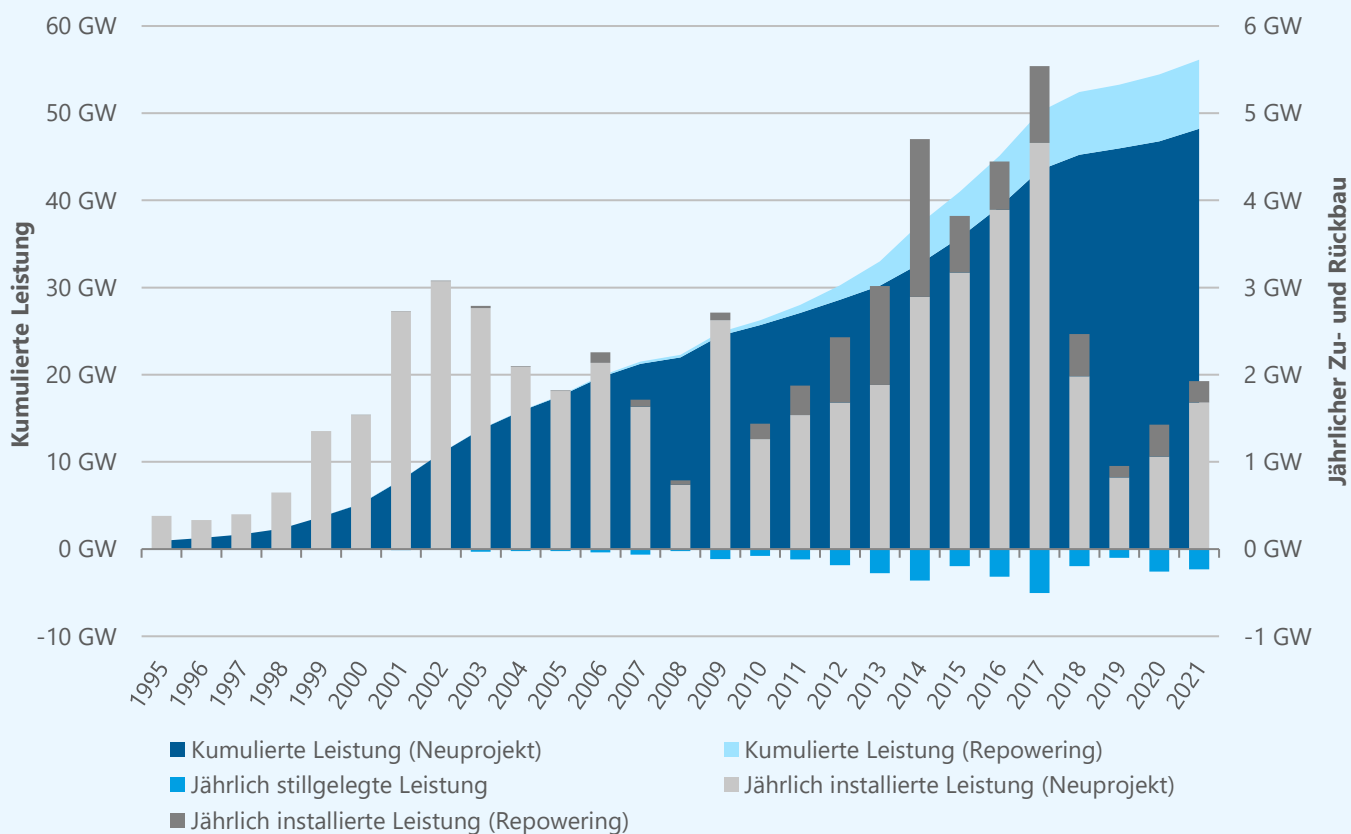
Zubau und Gesamtbestand

Im Jahr 2021 wurden in Deutschland 484 neue Windenergieanlagen (WEA) an Land installiert. Zusammen weisen die Neuinstallationen eine Leistung von 1.925 MW auf. Dem gegenüber steht ein Rückbau von 230 Windenergieanlagen mit einer Leistung von 233 MW. Somit konnte 2021 ein Netto-Zubau von 1.692 MW erzielt werden. Der Brutto-Zubau befindet sich nach wie vor auf einem niedrigen Niveau, erholt sich jedoch das zweite Jahr in Folge langsam vom Zubau einbruch im Jahr 2019 und liegt 35% über dem Brutto-Zubau des Vorjahres.

Der Gesamtbestand der Windenergie an Land in Deutschland beträgt zum Jahresende 2021 28.230 Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von zusammen 56.130 MW.

Status des Windenergieausbaus an Land

		Leistung	Anzahl
Entwicklung Jahr 2021	Brutto-Zubau	1.925 MW	484 WEA
	davon Repowering	244 MW	64 WEA
	Stilllegung	233 MW	230 WEA
	Netto-Zubau	1.692 MW	254 WEA
Kumuliert 31.12.2021	Kumulierter Bestand	56.130 MW	28.230 WEA



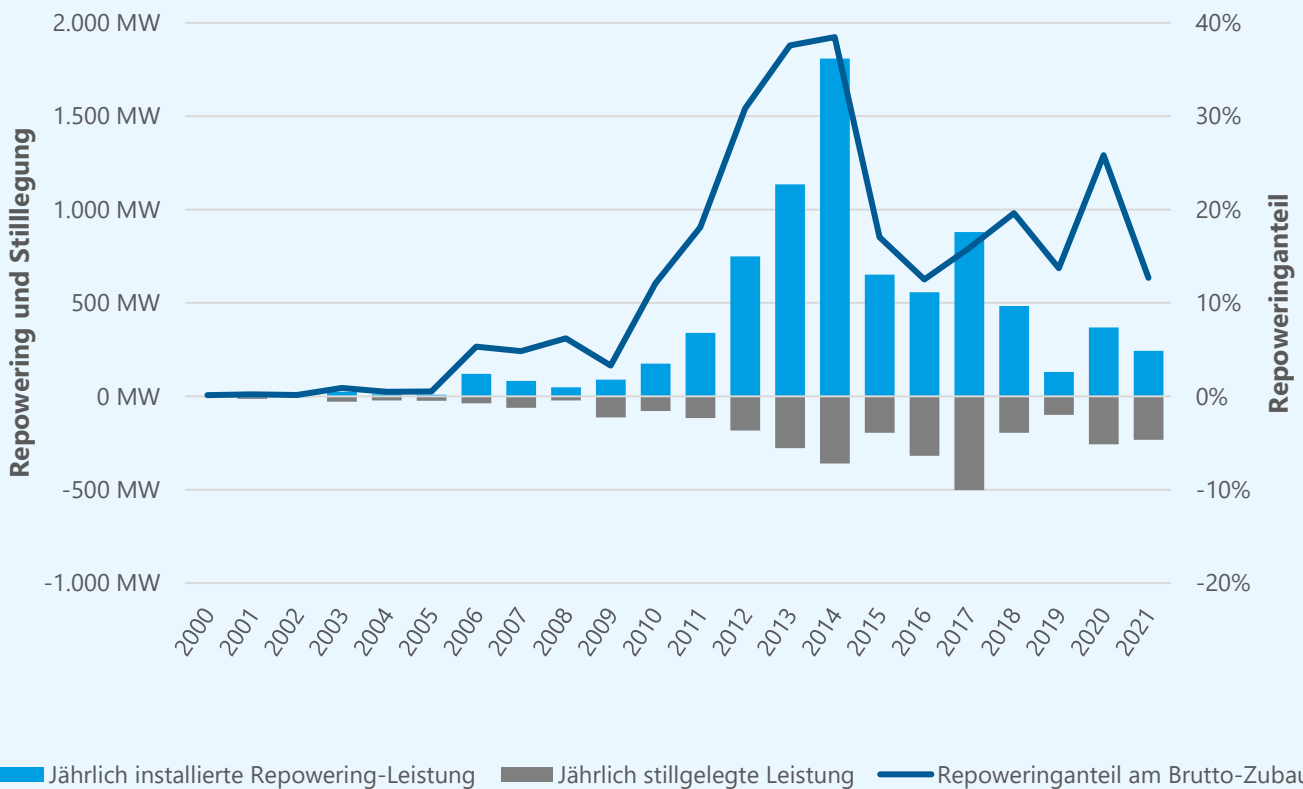
Jährliche Entwicklung der Windenergieleistung an Land in Deutschland

Abbau und Repowering

Im Jahr 2021 wurden 230 Windenergieanlagen mit einer Leistung von zusammen 233 MW stillgelegt. 155 der 2021 stillgelegten Windenergieanlagen wurden vor über 20 Jahren in Betrieb genommen. Dennoch blieb eine große, durch das Ende der EEG-Förderung der Altanlagen bedingte Rückbauwelle bisher aus. 4.339 WEA mit 3.286 MW die im Jahr 2000 oder davor installiert wurden, sind Ende 2021 noch in Betrieb. Nicht zuletzt aufgrund der guten Marktpreise im Jahr 2021 können bisher viele der alten Anlagen weiterbetrieben werden, wenn sie nicht aufgrund technischer Defekte, auslaufender Weiterbetriebszertifikate oder im Zuge eines Repowerings stillgelegt werden. Zum Jahresende 2021 endete der EEG-Förderanspruch für einen weiteren Zubaujahrgang. 1.826 Anlagen mit 2.341 MW, die 2001 in Betrieb genommen wurden, stehen vor der Entscheidung in den

ungeförderten Weiterbetrieb zu wechseln oder den Betrieb aufzugeben.

Nicht an jedem Standort ist ein Repowering möglich. Im Jahr 2021 wurden 64 WEA mit 244 MW im Rahmen von Repoweringprojekten neu errichtet. Bezogen auf den Brutto-Zubau entspricht dies einem Repoweringanteil von 13%. Deutlich höhere Repoweringanteile wurden vorrangig 2012 bis 2014 vor Auslaufen des Repoweringbonus erreicht – um diesen zu erhalten, war jedoch kein Repowering am Standort erforderlich, der Rückbau einer Altanlage in einem umliegenden Landkreis reichte aus. Heute wird Repowering nicht mehr durch einen Bonus im EEG finanziell gefördert, der Erhalt der Flächen für die Windenergienutzung und die Erhöhung der auf den Flächen erzeugbaren Strommengen durch neue Anlagentypen sind die Treiber für ein Repowering.



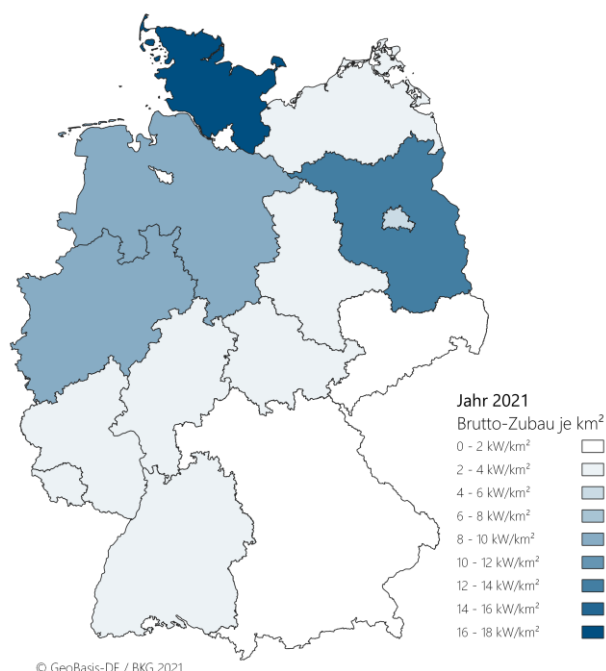
Entwicklung der jährlich und anteilig im Rahmen von Repowering-Projekten installierten sowie der stillgelegten Leistung

Regionale Verteilung des Windenergiezubaues

Auch im Jahr 2021 wird mit 74% der neu installierten Leistung der Großteil des Brutto-Zubaues in den Ländern Niedersachsen, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein realisiert. Während in absoluten Zahlen Niedersachsen der Spitzenreiter ist, führt Schleswig-Holstein das Feld hinsichtlich des Zubaues bezogen auf die Landesfläche an.

Mit einem Zubau Anteil von 3 bis 6% liegen die Länder Baden-Württemberg, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Thüringen und Hessen im Mittelfeld. Der geringste Zubau – abgesehen von den Stadtstaaten – erfolgte in Bayern, dem Saarland und Sachsen.

In fast allen Bundesländern wurden Windenergieanlagen stillgelegt. Die meisten in Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen. Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen stehen mit besonders hohen Repoweringanteilen hervor.



Regionale Verteilung des Brutto-Zubaues

Brutto-Zubau, Rückbau, Netto-Zubau und Repowering in den Bundesländern

Rang	Jahr 2021 Bundesland	Brutto-Zubau			Rückbau und Netto-Zubau			Repowering		
		Zubau Leistung	Zubau Anzahl	Anteil*	Rückbau Leistung	Rückbau Anzahl	Netto-Zubau	Repowering Leistung	Repowering Anzahl	Repowering-anteil**
1	Niedersachsen	421 MW	104 WEA	22%	18 MW	18 WEA	403 MW	44 MW	12 WEA	10%
2	Brandenburg	412 MW	104 WEA	21%	16 MW	15 WEA	396 MW	57 MW	14 WEA	14%
3	Nordrhein-Westfalen	331 MW	83 WEA	17%	32 MW	33 WEA	299 MW	12 MW	3 WEA	4%
4	Schleswig-Holstein	269 MW	67 WEA	14%	88 MW	77 WEA	181 MW	71 MW	19 WEA	27%
5	Baden-Württemberg	114 MW	28 WEA	6%	5 MW	4 WEA	110 MW	0 MW	0 WEA	0%
6	Sachsen-Anhalt	71 MW	18 WEA	4%	33 MW	30 WEA	38 MW	43 MW	12 WEA	61%
7	Mecklenburg-Vorpommern	70 MW	19 WEA	4%	9 MW	18 WEA	61 MW	0 MW	0 WEA	0%
8	Rheinland-Pfalz	69 MW	16 WEA	4%	9 MW	9 WEA	60 MW	0 MW	0 WEA	0%
9	Thüringen	65 MW	14 WEA	3%	11 MW	7 WEA	54 MW	17 MW	4 WEA	26%
10	Hessen	62 MW	18 WEA	3%	3 MW	6 WEA	58 MW	0 MW	0 WEA	0%
11	Bayern	27 MW	8 WEA	1%	2 MW	2 WEA	25 MW	0 MW	0 WEA	0%
12	Saarland	10 MW	3 WEA	0%	0 MW	0 WEA	10 MW	0 MW	0 WEA	0%
13	Berlin	4 MW	1 WEA	0%	0 MW	0 WEA	4 MW	0 MW	0 WEA	0%
14	Sachsen	1 MW	1 WEA	0%	8 MW	11 WEA	-7 MW	0 MW	0 WEA	0%
	Bremen	0 MW	0 WEA	0%	0 MW	0 WEA	0 MW	0 MW	0 WEA	-
	Hamburg	0 MW	0 WEA	0%	0 MW	0 WEA	0 MW	0 MW	0 WEA	-
	Deutschland	1.925 MW	484 WEA		233 MW	230 WEA	1.692 MW	244 MW	64 WEA	13%

* Anteil des Brutto-Leistungszubaues je Bundesland am deutschlandweiten Brutto-Leistungszubau

** Anteil Repowering-Leistung je Bundesland am Brutto-Leistungszubau je Bundesland

Anlagenkonfiguration und regionale Unterschiede

Die installierte Anlagentechnologie entwickelt sich stetig weiter – immer wieder werden neue Anlagentypen auf den Markt gebracht. Im Durchschnitt hat eine 2021 installierte Windenergieanlage eine Nennleistung von 3.978 kW – 17% mehr als noch im Vorjahr. So kann durch eine geringere Anzahl an Anlagen ein größerer Leistungszubau erreicht werden.

Auch die Größe der Anlagen hat erneut zugenommen. Im Mittel hat eine 2021 installierte Windenergieanlage einen Rotordurchmesser von 133 m und eine Nabenhöhe von 140 m. Die Gesamthöhe liegt mit durchschnittlich 206 m 6% über dem Vorjahresmittel.

Je nach Standortgegebenheiten und vorliegenden Restriktionen wird für jedes Projekt eine geeignete Anlage ausgewählt, dadurch ergeben sich

hinsichtlich der Konfiguration regionale Unterschiede.

Üblicherweise finden sich die niedrigsten Anlagen in Schleswig-Holstein. In 2021 unterbietet Sachsen das Land im Norden jedoch durch die Errichtung einer kleinen Einzelanlage. Die leistungsstärksten Anlagen wurden 2021 in Thüringen errichtet.

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration

Durchschnittliche Konfiguration	Zubau Jahr 2021	Veränderung zum Vorjahr
Anlagenleistung	3.978 kW	+17%
Rotordurchmesser	133 m	+10%
Nabenhöhe	140 m	+4%
Gesamthöhe	206 m	+6%

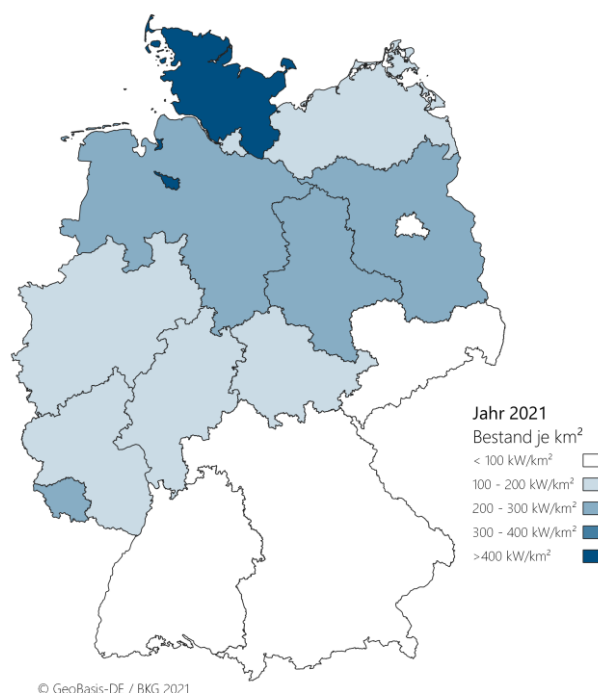
Durchschnittliche installierte Anlagenkonfiguration in den Bundesländern

Zubau Jahr 2021	Durchschnittliche Anlagenkonfiguration der neu installierten Anlagen				
Bundesland	Anlagenanzahl	Anlagenleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Gesamthöhe
Niedersachsen	104 WEA	4.049 kW	133 m	141 m	207 m
Brandenburg	104 WEA	3.964 kW	136 m	149 m	217 m
Nordrhein-Westfalen	83 WEA	3.991 kW	134 m	142 m	209 m
Schleswig-Holstein	67 WEA	4.015 kW	131 m	108 m	173 m
Baden-Württemberg	28 WEA	4.082 kW	137 m	156 m	224 m
Sachsen-Anhalt	18 WEA	3.933 kW	133 m	144 m	210 m
Mecklenburg-Vorpommern	19 WEA	3.689 kW	121 m	131 m	191 m
Rheinland-Pfalz	16 WEA	4.288 kW	141 m	146 m	216 m
Thüringen	14 WEA	4.629 kW	151 m	161 m	237 m
Hessen	18 WEA	3.429 kW	120 m	150 m	210 m
Bayern	8 WEA	3.366 kW	128 m	131 m	195 m
Saarland	3 WEA	3.200 kW	126 m	159 m	222 m
Berlin	1 WEA	4.200 kW	138 m	160 m	229 m
Sachsen	1 WEA	800 kW	53 m	73 m	100 m
Bremen	0 WEA	-	-	-	-
Hamburg	0 WEA	-	-	-	-
Deutschland	484 WEA	3.978 kW	133 m	140 m	206 m

Regionale Verteilung des kumulierten Gesamtbestands

Zum Jahresende 2021 sind in Deutschland an Land Windenergieanlagen mit etwa 56 GW installiert. Mit 21% liegt der größte Anteil der installierten Leistung in Niedersachsen. Schleswig-Holstein weist unter den Flächenländern die mit Abstand höchste Leistungsdichte (installierte Leistung je km² der Landesfläche) auf. Auch Brandenburg, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt leisten absolut und relativ einen großen Betrag zum Gesamtbestand.

Trotz einer standortspezifischen Förderung besteht nach wie vor ein deutliches Nord-Süd-Gefälle hinsichtlich der Leistungsdichte. Sachsen, Baden-Württemberg, Bayern und Berlin leisten mit unter 100 kW/km² den geringsten Beitrag zur Gesamtleistung – diese Länder verfügen über einen Anteil von 35% an der Bundesfläche, aber stellen nur 10% der insgesamt installierten Windenergieleistung.



Regionale Verteilung der kumulierten Leistung

Kumulierte Leistung und Anlagenanzahl in den Bundesländern

Kumulierter Anlagenbestand* (31.12.2021)					
Bundesland	Kumulierte Leistung	Kumulierte Anzahl	Anteil	Leistung je km ²	WEA je km ²
Niedersachsen	11.687 MW	6.119 WEA	21%	245 kW/km ²	0,13 WEA/km ²
Brandenburg	7.864 MW	3.928 WEA	14%	265 kW/km ²	0,13 WEA/km ²
Schleswig-Holstein	7.015 MW	3.047 WEA	12%	444 kW/km ²	0,19 WEA/km ²
Nordrhein-Westfalen	6.388 MW	3.545 WEA	11%	187 kW/km ²	0,10 WEA/km ²
Sachsen-Anhalt	5.318 MW	2.849 WEA	9%	260 kW/km ²	0,14 WEA/km ²
Rheinland-Pfalz	3.814 MW	1.747 WEA	7%	192 kW/km ²	0,09 WEA/km ²
Mecklenburg-Vorpommern	3.567 MW	1.850 WEA	6%	153 kW/km ²	0,08 WEA/km ²
Bayern	2.567 MW	1.129 WEA	5%	36 kW/km ²	0,02 WEA/km ²
Hessen	2.304 MW	1.115 WEA	4%	109 kW/km ²	0,05 WEA/km ²
Thüringen	1.739 MW	871 WEA	3%	107 kW/km ²	0,05 WEA/km ²
Baden-Württemberg	1.730 MW	781 WEA	3%	48 kW/km ²	0,02 WEA/km ²
Sachsen	1.263 MW	868 WEA	2%	68 kW/km ²	0,05 WEA/km ²
Saarland	531 MW	221 WEA	1%	207 kW/km ²	0,09 WEA/km ²
Bremen	201 MW	87 WEA	0%	479 kW/km ²	0,21 WEA/km ²
Hamburg	119 MW	65 WEA	0%	157 kW/km ²	0,09 WEA/km ²
Berlin	23 MW	8 WEA	0%	26 kW/km ²	0,01 WEA/km ²
Deutschland	56.130 MW	28.230 WEA		157 kW/km²	0,08 WEA/km²

* mit einer Mindestleistung von 100 kW

Ergebnisse der Ausschreibungen

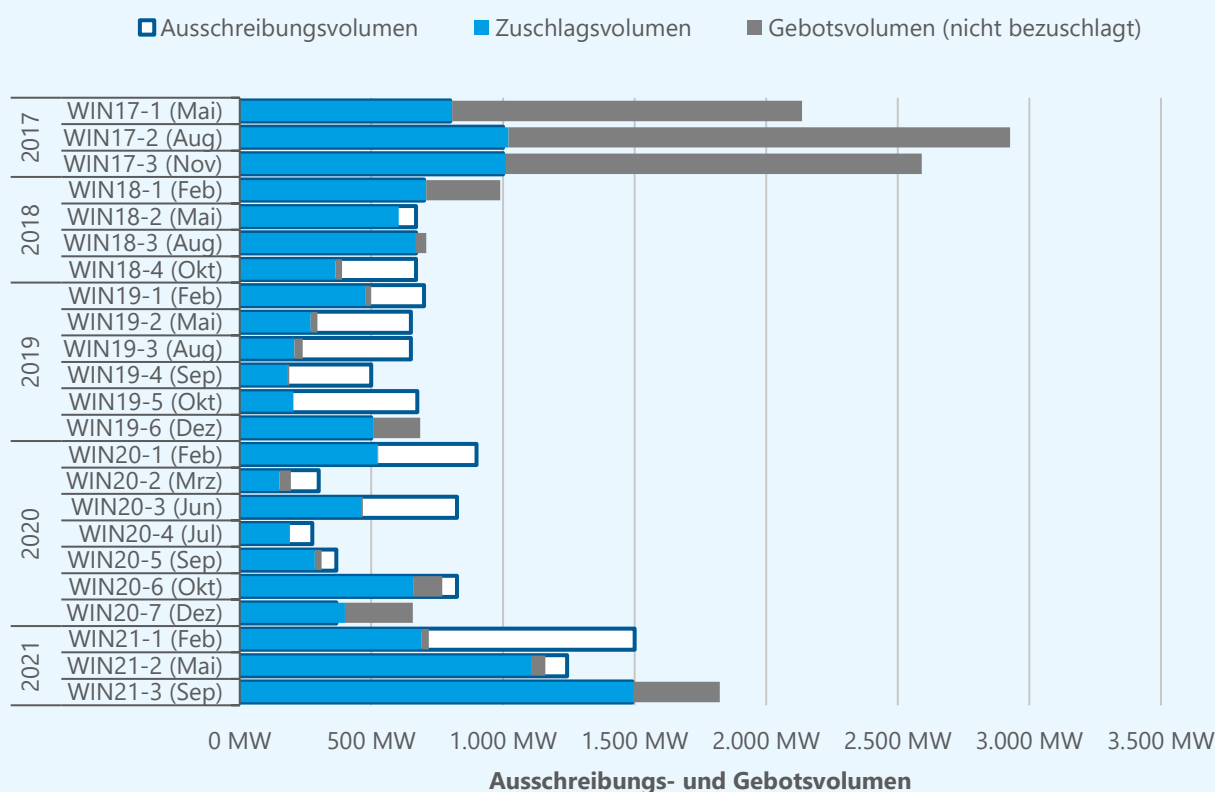
Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat 2021 drei Ausschreibungsrunden für Windenergie an Land durchgeführt. Insgesamt wurden 4.235 MW ausgeschrieben, für 3.296 MW konnten Zuschläge vergeben werden. Nicht bezuschlagte Mengen können gemäß EEG 2021 in einem Nachholtermin im Dezember 2022 ausgeschrieben werden.

Die beiden Ausschreibungsrunden im Februar und Mai 2021 waren unterzeichnet, obwohl die Ausschreibungsmenge in der zweiten Ausschreibungsrunde zuvor bereits durch die BNetzA abgesenkt worden war. In der September-Ausschreibung herrschte hingegen Wettbewerb, Gebote mit 330 MW konnten nicht bezuschlagt werden. Auch in Ausschreibungsrunden ohne Wettbewerb gab es geringe nicht bezuschlagte Gebotsmengen, diese sind auf Gebotsausschlüsse zurückzuführen.

Der zulässige Höchstwert für Gebote in den Ausschreibungsrunden im Jahr 2021 lag bei 6,0 ct/kWh. Der mittlere mengengewichtete Zuschlagswert in Höhe von 5,88 ct/kWh liegt nur knapp darunter.

Entwicklung der Zuschlagswerte für Windenergie an Land in Deutschland (Datenbasis: BNetzA)

	Jahr	Zulässiger Höchstwert	Mittlerer mengengewichteter Zuschlagswert
Ausschreibungsjahr	2017	7,0 ct/kWh	4,53 ct/kWh
	2018	6,3 ct/kWh	5,63 ct/kWh
	2019	6,2 ct/kWh	6,14 ct/kWh
	2020	6,2 ct/kWh	6,11 ct/kWh
	2021	6,0 ct/kWh	5,88 ct/kWh

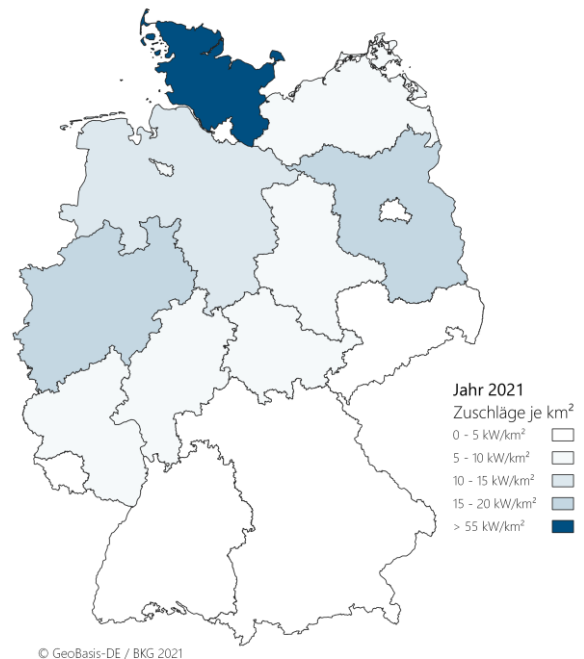


Wettbewerbssituation in den Ausschreibungen für Windenergie an Land (Datenbasis: BNetzA)

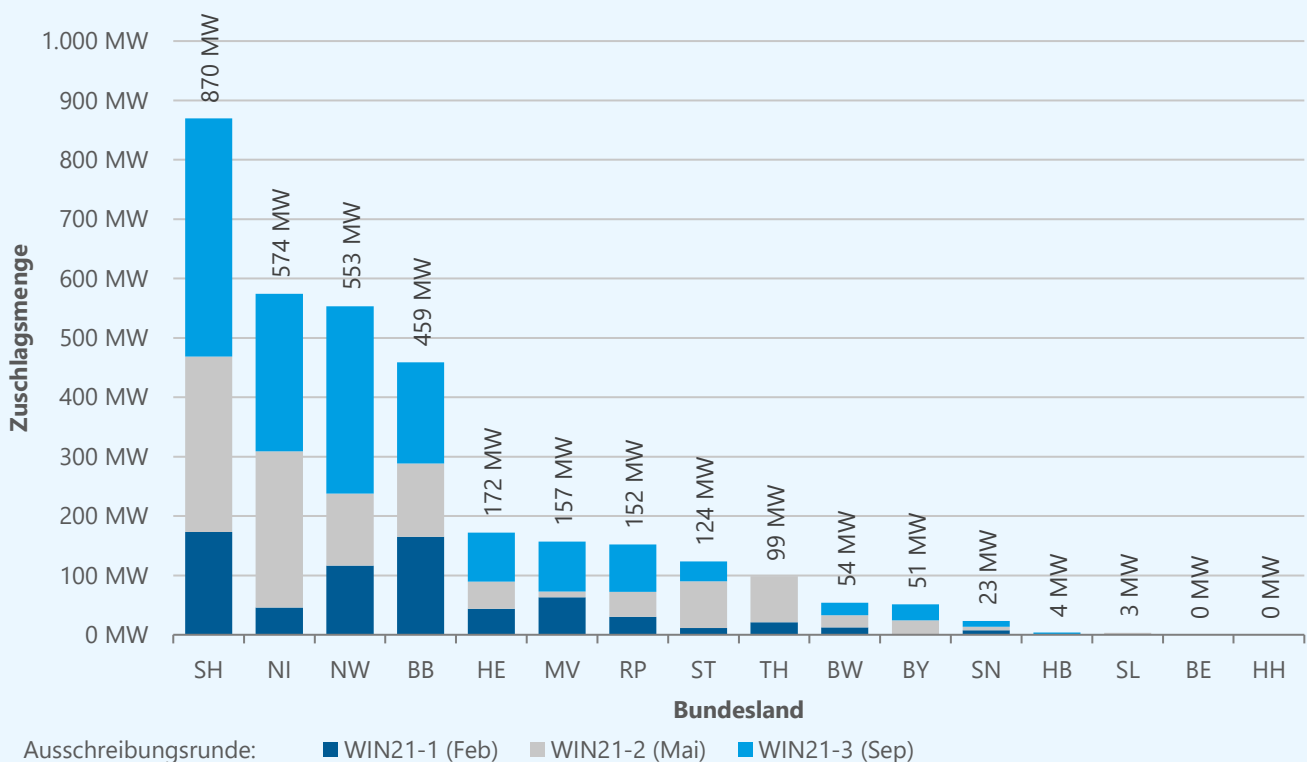
Regionale Verteilung der Zuschläge in den Ausschreibungen

In den Ausschreibungen des Jahres 2021 entfielen die meisten Zuschläge auf das Bundesland Schleswig-Holstein. Mit Zuschlägen in Höhe von 870 MW sicherten sich Projekte aus dem nördlichsten Bundesland 26% der insgesamt bezuschlagten Menge. Darauf folgen Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Brandenburg. Die vier Bundesländer zusammen stellen 2021 das dritte Jahr in Folge etwa drei Viertel der bezuschlagten Leistung.

Die weiteren Bundesländer, abgesehen von den Stadtstaaten Berlin und Hamburg, haben in den Ausschreibungsrunden im Jahr 2021 jeweils mindestens einen Zuschlag erfolgreich platziert. Bezogen auf die Landesfläche war die Ausschreibungsbeteiligung von Bayern, Baden-Württemberg und Sachsen am geringsten. Das Saarland gehört bedingt durch eine niedrigere Zuschlagsquote ebenfalls zu den Bundesländern mit niedrigem flächenbezogenen Zuschlagsvolumen.



Regionale Verteilung des Zuschlagsvolumens auf die Bundesländer (Datenbasis: BNetzA)



Regionale Verteilung des Zuschlagsvolumens auf die Bundesländer und Ausschreibungsrunden (Datenbasis: BNetzA)

Realisierungsstatus der bezuschlagten Anlagen

Seit Einführung der Ausschreibungen für Windenergie an Land wurden 12.996 MW bezuschlagt. Zum Jahresende 2021 konnten 4.294 MW erfolgreich realisiert werden. Für die Umsetzung der bezuschlagten Anlagen bestehen Fristen, nach deren Ablauf die Zuschläge verfallen. Bezuschlagte Anlagen müssen in der Regel binnen 30 Monaten (24 Monate pönalfrei) in Betrieb genommen werden. Eine Verlängerung der Frist erfolgte zum Beispiel für Bürgerenergiegemeinschaften ohne Genehmigung und für einige von der COVID-19-Pandemie betroffene Ausschreibungsrunden. Verkürzungen gelten hingegen für einige Sonderausschreibungsrunden. Weiterhin können projektspezifisch Verlängerungen, z.B. bei einer Klage gegen die Genehmigung, beantragt werden. Für die Ausschreibungsrunden bis Mitte 2019 sind die Fristen bereits ausgelaufen. Bisher nicht realisierte

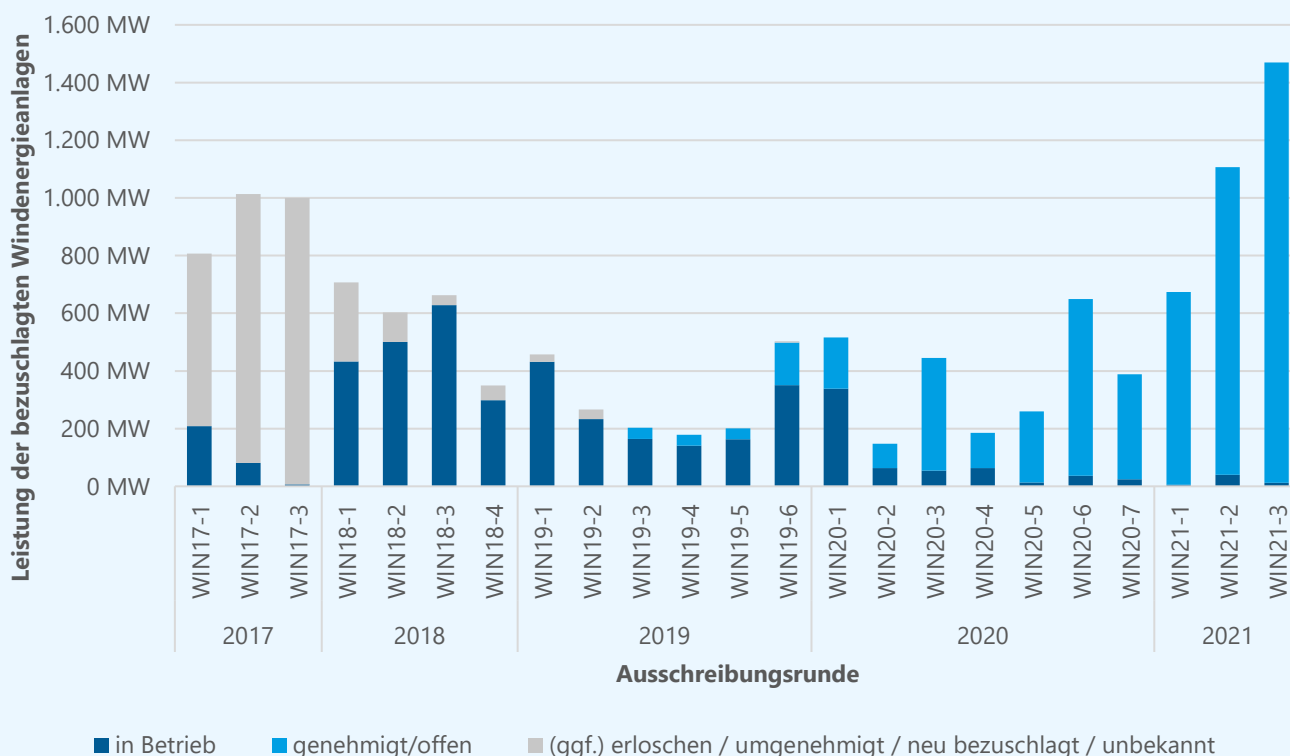
Zuschlagsmengen* aus diesen Runden werden voraussichtlich nicht mehr umgesetzt.

Die Realisierungsquote der 2018er Zuschläge liegt damit bei etwa 79%. 80% des Volumens aus 2019 und 20% aus 2020 wurde bereits umgesetzt.

Realisierte Mengen der Ausschreibungen für die Windenergie an Land in Deutschland

	Jahr	Realisierte Menge*	Realisierungsquote
Ausschreibungsjahr	2017	297 MW	11%
	2018	1.862 MW	79%
	2019	1.486 MW	80%
	2020	593 MW	22%
	2021	58 MW	3%

* Die Auswertungen stellen eine Abschätzung des Realisierungsstatus auf Basis einer Analyse des MaStR sowie der erteilten Zuschläge dar. Abweichungen von tatsächlich zugeordneten Zuschlägen sind möglich. Es wurde angenommen, dass das Zuschlagsvolumen der genehmigten/installierten Leistung entspricht.



Realisierungsstatus* der bezuschlagten Kapazität (Datenbasis: BNetzA, MaStR, eigene Recherche und Annahmen)

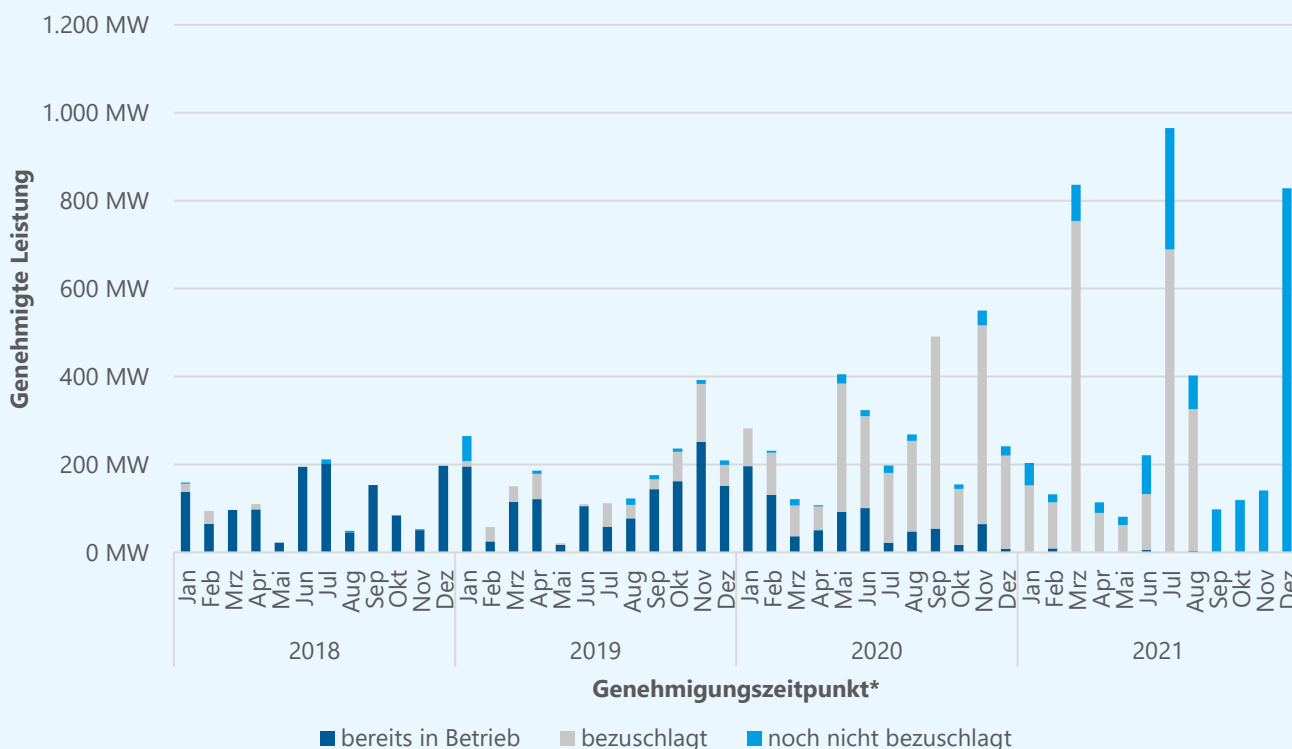
Genehmigte Projekte und zukünftige Ausschreibungsrunden

Im Jahr 2021 wurden Genehmigungen für 888 Windenergieanlagen mit einer Leistung von 4.141 MW erteilt. Die Genehmigungssituation verbessert sich gegenüber dem Vorjahr somit um 23%. 56% der 2021 genehmigten Leistung konnte sich in einer Ausschreibungsrunde bereits einen Zuschlag sichern oder wurde bereits in Betrieb genommen. 396 Anlagen mit 1.821MW sowie einzelne noch offene Genehmigungen aus Vorjahren können an den künftigen Ausschreibungsrunden teilnehmen und sich im Falle einer Bezuschlagung einen EEG-Förderanspruch sichern.

Die meisten Genehmigungen wurden in den Monaten März, Juli und Dezember erteilt – jeweils rechtzeitig zur Einhaltung der Frist zur Teilnahme

an den Ausschreibungsrunden in Mai und September 2021 sowie für die kommende Ausschreibung im Februar 2022.

Im Jahr 2022 wurde gemäß des EEG 2021 die Ausschreibungsmenge der drei regulären Ausschreibungstermine im Februar, Mai und September 2022 auf insgesamt 4.000 MW erhöht. Zusätzlich findet ein vierter sogenannter Nachholtermin im Dezember statt, in dem die im Vorjahr nicht bezuschlagte Leistung erneut ausgeschrieben wird. Anpassungen der Ausschreibungsvolumen in den einzelnen Runden z.B. aufgrund zu erwartender Unterzeichnung oder aufgrund der Zuordnung von Kapazität zu Pilotanlagen können durch die BNetzA vorgenommen werden.



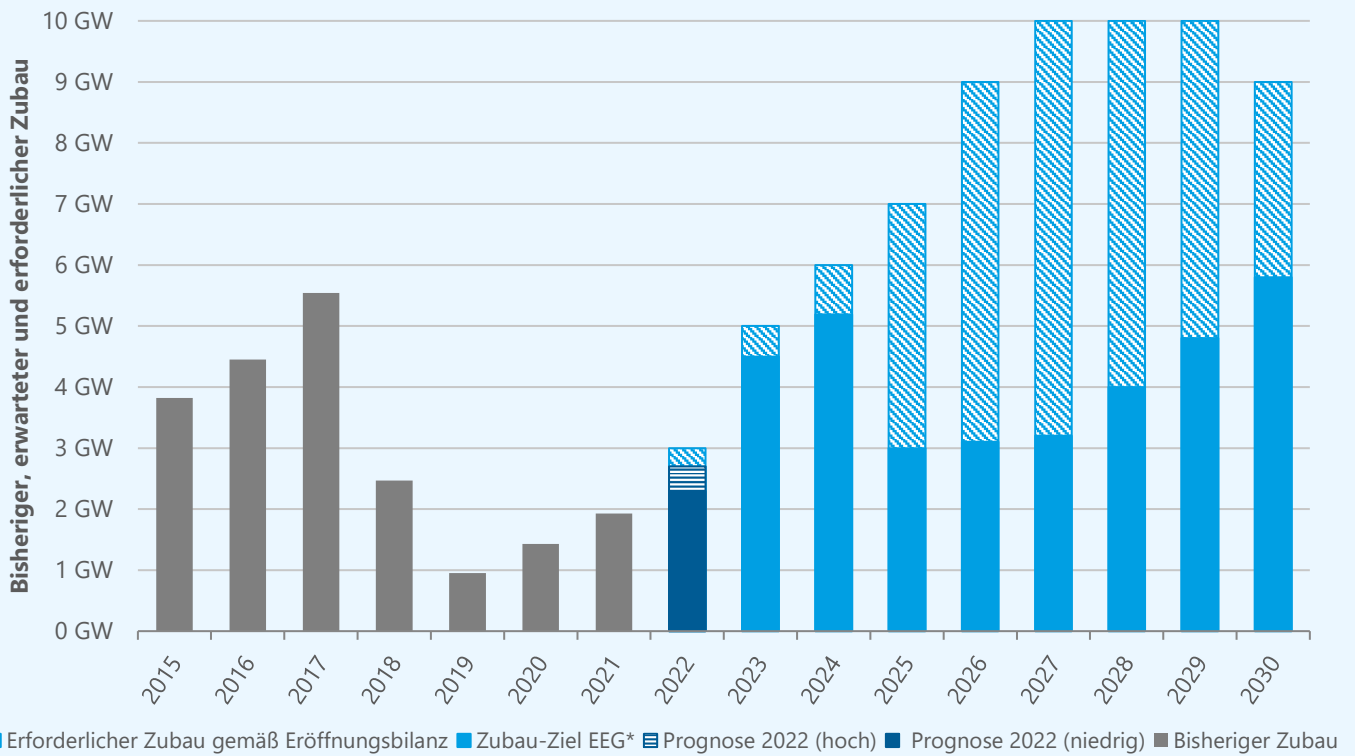
* Genehmigungen mit einem aktualisierten Genehmigungsdatum wurden auf den Zeitpunkt der ersten Registrierung im MaStR zurückdatiert.

Gemeldete Genehmigungsmenge mit jeweiligem Realisierungsstatus

Erwartete Entwicklung des Zubaus und politisches Ziel

Die bis zum Jahresende 2021 realisierten Ausschreibungsanlagen benötigten im Mittel 20 Monate vom Zeitpunkt der Zuschlagsbekanntmachung bis zur Inbetriebnahme. Dies entspricht etwa der Realisierungszeit nach Zuschlag, die die im Jahr 2020 installierten Windenergieanlagen benötigten. Auf Basis dieser bisherigen Realisierungsgeschwindigkeit und der Anzahl bereits bezuschlagter und noch nicht realisierter Anlagen kann der zu erwartende Zubau ermittelt werden. Für das Jahr 2022 ergibt sich bei unveränderter Realisierungsgeschwindigkeit ein zu erwartender Zubau in Höhe von 2,3 GW bis 2,7 GW. Der Zubau der nachfolgenden Jahre wird erheblich durch die ab 2022 zu bezuschlagenden Windenergieanlagen beeinflusst.

Aktuell ist mit den im EEG 2021 definierten Ausschreibungsmengen ein Zubaupfad vorgezeichnet. Der Koalitionsvertrag der neuen Regierung vom Dezember 2021 kündigt jedoch mit hohen Zielen der Erneuerbaren Stromerzeugung zudem bereits eine notwendige Anpassung der Ausschreibungsvolumen an. Die in der „Eröffnungsbilanz Klimaschutz“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz vorgestellten Zahlen geben einen Ausblick, welcher Brutto-Zubau für die Windenergie an Land in den kommenden Jahren erforderlich wird. Erreicht werden können die ambitionierten Ziele nur, wenn entsprechend viele Projekte zur Realisierung bereitstehen.

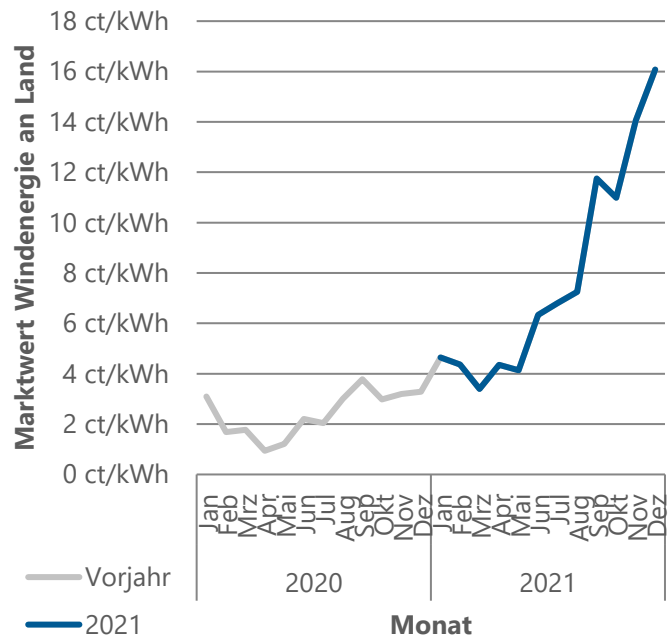


*Das Zubau-Ziel des EEG wurde aus den vorgesehenen Ausschreibungsmengen im Vorvorjahr abgeleitet.

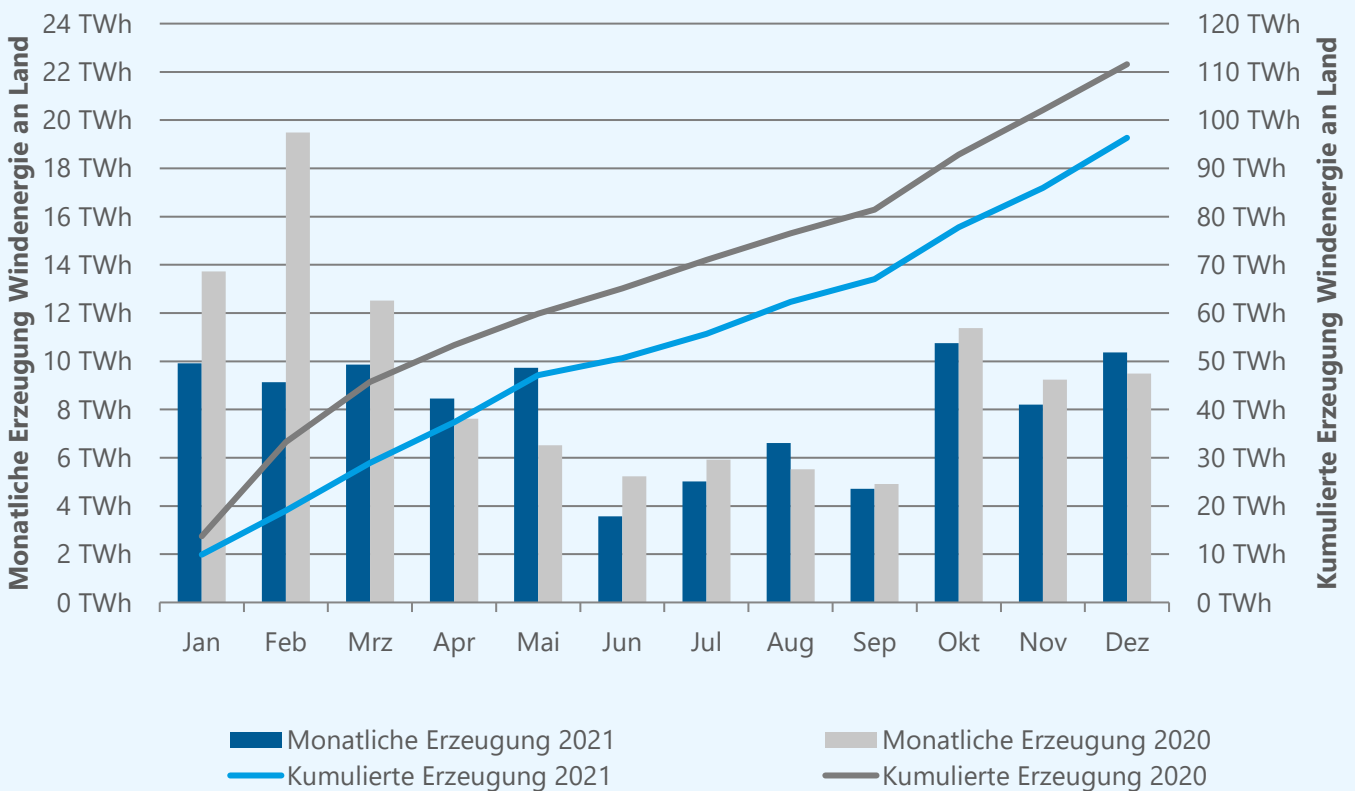
Erwarteter Zubau 2022 und Ausbauziele gemäß EEG 2021

Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte

Im Jahresverlauf 2021 erzeugte die Windenergie an Land in etwa 96,3 TWh Strom. Die Stromerzeugung des Jahres 2021 fällt gemäß der Hochrechnungsdaten damit um 14% geringer aus als die des Jahres 2020. Insbesondere das erste Quartal 2021 ist durch eine deutlich geringere Erzeugung im Vergleich zu 2020 gekennzeichnet. Die monatlichen Marktwerte für Windenergie an Land an der Strombörse haben sich in der ersten Jahreshälfte 2021 nach dem starken Einbruch im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie in 2020 stabilisiert. Darauf folgte in der zweiten Jahreshälfte eine enorme Steigerung auf ein bisher nicht erreichtes Preisniveau mit einem Rekordwert von 16 ct/kWh im Dezember 2021. Entsprechend hoch fällt der mengengewichtete durchschnittliche Marktwert des Jahres 2021 mit 7,85 ct/kWh aus, 229% über dem Vorjahresmittel.



Monats-Marktwerte für Windenergie an Land (Datenbasis: Netztransparenz)



Stromerzeugung aus Windenergieanlagen an Land (Datenbasis: Netztransparenz Hochrechnungsdaten)

Über die Deutsche WindGuard

Im komplexen Energiemarkt steht die Deutsche WindGuard für unabhängige, herstellernerneutrale Beratung und umfassende wissenschaftliche, technische und operative Leistungen. Das breite Leistungsspektrum schafft umfangreiche Synergieeffekte. Ob Due Diligence, Marktanalyse, Vertragsberatung oder Machbarkeitsstudie: In alle Dienstleistungen fließen Expertise und Know-how der gesamten WindGuard-Gruppe ein. Die halbjährliche Ausbaustatistik erstellt die Deutsche WindGuard seit 2012.

Über den Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)

Als Mitglied im Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) vertritt der BWE mit seinen über 20.000 Mitgliedern die gesamte Windenergiebranche. 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 ein Fachverband des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau VDMA e.V. Der Fachverband vertritt im In- und Ausland die Interessen der Hersteller von Windenergie- und Wasserkraftanlagen, Brennstoffzellen, Gas-/Dampfturbinen und -anlagen sowie Motorenanlagen. Für sie alle dient VDMA Power Systems als Informations- und Kommunikationsplattform für alle Themen der Branchen wie Energiepolitik, Gesetzgebung, Marktanalysen, Messen, Normung, Standardisierung sowie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.