

**1. Halbjahr  
2014**

Deutsche  
**WindGuard**

## STATUS DES WINDENERGIEAUSBAUS AN LAND IN DEUTSCHLAND

Im Auftrag von:



Power Systems

**STATUS DES WINDENERGIEAUSBAUS AN LAND AM 30. JUNI 2014**

Im Folgenden wird der Status des Ausbaus der Windenergie an Land in Deutschland betrachtet und auf die Entwicklung des Zubaus im 1. Halbjahr 2014 eingegangen. In diesem Zeitraum wurden 650 Windenergieanlagen (WEA) an Land mit einer Gesamtleistung von 1.722,71 MW errichtet. Dieser Brutto-Zubau beinhaltet mindestens 93 Repowering-Anlagen mit einer Leistung von 267,38 MW. Zudem wurden 102 abgebaute WEA mit einer Leistung von 63,84 MW ermittelt.

Eine Übersicht über den Zubau im 1. Halbjahr 2014 und die installierte Gesamtleistung gibt Tabelle 1. Am 30. Juni 2014 waren somit insgesamt 24.193 WEA mit einer Gesamtleistung

Tabelle 1: Status des Windenergieausbaus an Land im 1. Halbjahr 2014

Status des Windenergieausbaus an Land		Leistung [MW]	Anzahl [WEA]
Entwicklung 2014	Zubau im ersten Halbjahr 2014	1.722,71	650
	davon Repowering (unverbindlich)	267,38	93
	Abbau im ersten Halbjahr 2014 (unverbindlich)	63,84	102
Kumuliert 2014	Kumulierter WEA-Bestand Status: 30.06.2014	35.388,70	24.193

von 35.388,70 MW installiert. Die erhobenen Daten für Repowering und Abbau sind nicht verbindlich, im entsprechenden Themenabschnitt dieses Factsheets wird darauf näher eingegangen.

In Abbildung 1 ist die zeitliche Entwicklung des jährlichen Windenergiezubaues und der kumulierten Leistung dargestellt. Im Vergleich zu den im 1. Halbjahr 2013 installierten 1.038,07 MW wurde eine um 66 % höhere Leistung zugebaut.

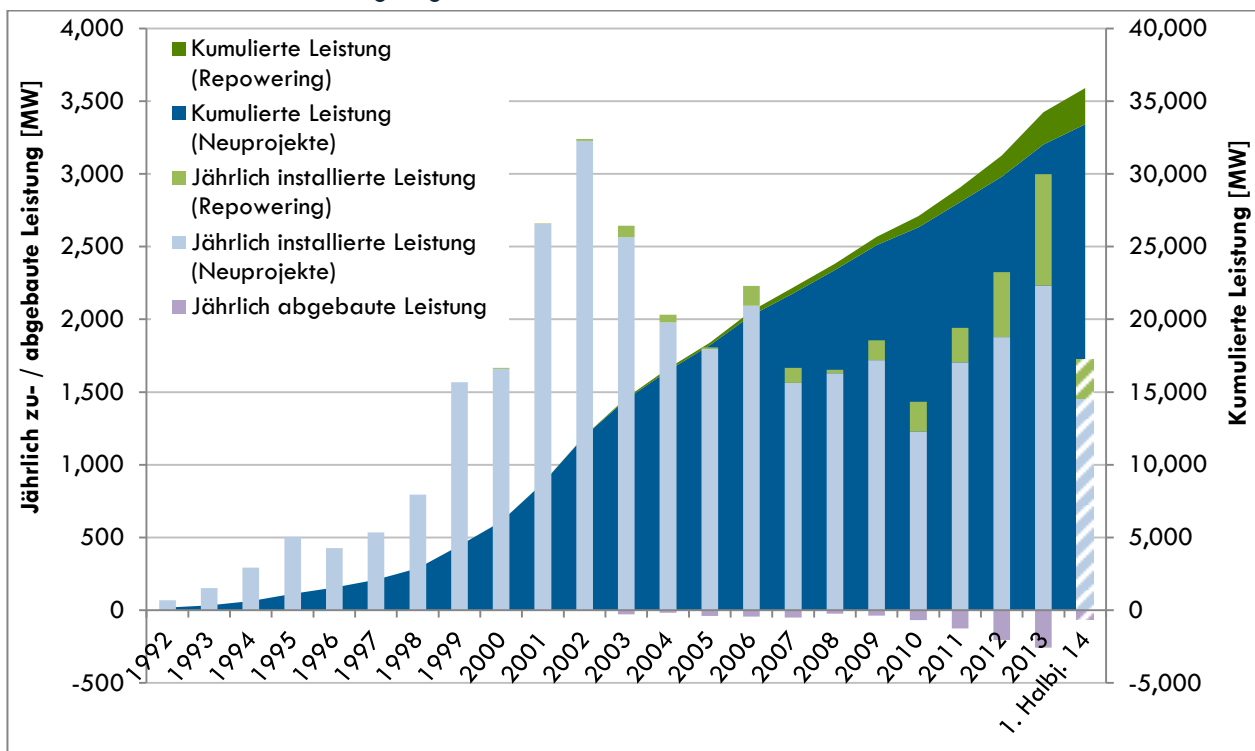


Abbildung 1: Entwicklung der jährlich installierten und kumulierten Leistung [MW] aus Windenergie an Land in Deutschland inkl. Repowering und Abbau, Status 30.06.2014

## REPOWERING UND ABBAU

Die EEG-Novelle, die am 1. August 2014 in Kraft tritt, sieht die Einrichtung eines zentralen Anlagenregisters vor. Eine entsprechende Verordnung ist zurzeit in Arbeit. Neu errichtete WEA werden damit in einem zentralen Register erfasst. Wenn darin auch die Repowering-Eigenschaft von WEA sowie der Abbau von Altanlagen vermerkt wird, kann erstmals eine umfassende Statistik zum Repowering entstehen. Bis dahin bleiben die im Folgenden vorgestellten Daten zu Repowering und Abbau unverbindlich und enthalten alle im Rahmen einer aufwendigen Datenerhebung erfassten Angaben – mit dem Wissen, dass die tatsächlichen Repowering- und Abbauzahlen vermutlich über den erfassten Daten liegen.

### Repowering

Im Rahmen der statistischen Datenerhebung für das 1. Halbjahr 2014 konnten 93 der insgesamt 650 zugebauten WEA als Repowering-Anlagen (d.h. WEA, für deren Errichtung mindestens eine Altanlage im selben oder angrenzenden Landkreis abgebaut wurde) identifiziert werden. Dies entspricht mit einer identifizierten Leistung von 267,38 MW einem Repowering-Anteil von

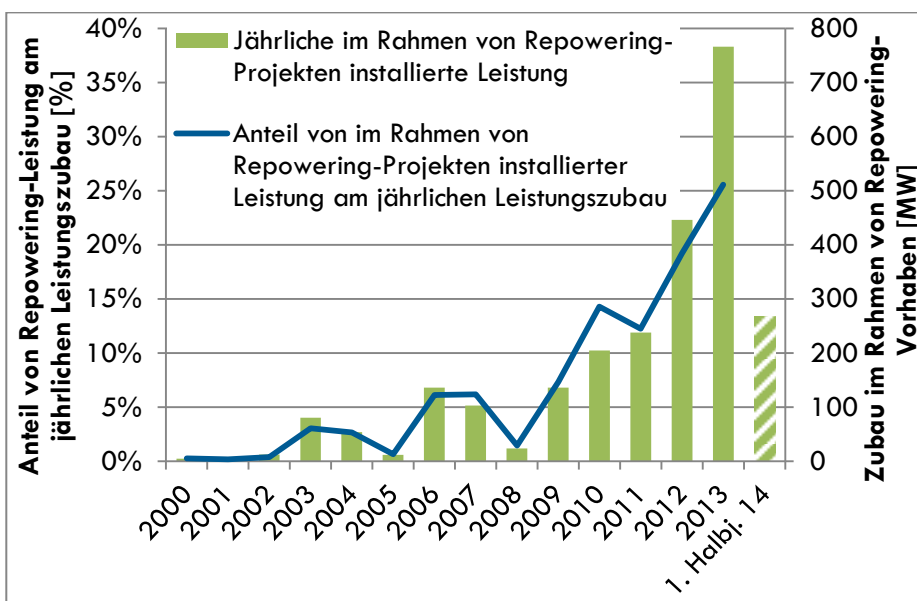


Abbildung 2: Entwicklung der anteiligen und absoluten installierten Leistung im Rahmen von Repowering-Projekten, Status 30.06.2014

mindestens 15,5 % am Brutto-Zubau des 1. Halbjahres 2014. Die Repowering-Anlagen verfügen über eine durchschnittliche Leistung von rund 2.875 kW.

In Abbildung 2 wird die jährlich zugebaute Repowering-Leistung sowie der Anteil der installierten Leistung von Repowering-Anlagen am jährlichen Brutto-Zubau im Zeitverlauf dargestellt.

### Abbau

Parallel wurden mindestens 102 WEA mit einer Leistung von 63,84 MW abgebaut.

Die durchschnittliche Leistung der abgebauten WEA betrug etwa 626 kW. Damit beträgt der durchschnittliche Repoweringfaktor rund 4,2 (d.h. die installierte Leistung wurde im Rahmen des Repowerings etwa vervierfacht).

Aus dem jährlichen Brutto-Zu- und Abbau von WEA lässt sich die Netto-Ausbauleistung ableiten. Im 1. Halbjahr 2014 beträgt diese 1.658,87 MW. Hierbei ist jedoch zu vermuten, dass eine Unterschätzung der Abbauzahlen, die hier wahrscheinlich vorliegt, zu einer Überschätzung des Netto-Zubaus der Windenergie führt.

## DURCHSCHNITTLICHE ANLAGENKONFIGURATION

Im Folgenden wird auf die durchschnittliche Anlagenkonfiguration von WEA an Land eingegangen, die Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt. Im 1. Halbjahr 2014 betrug die Anlagenleistung im Bundesdurchschnitt 2.650 kW. Die durchschnittliche Anlage verfügte über einen Rotordurchmesser von 97 m und eine Nabenhöhe von 113 m. Auf die regionalen Unterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Anlagenkonfiguration wird im folgenden Abschnitt („Regionale Verteilung des Windenergieausbaus“) detaillierter eingegangen.

Tabelle 2: Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von im 1. Halbjahr 2014 errichteten WEA

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration an Land, Errichtung 1. Halbj. 2014		
1. Halbj.- 2014	Durchschnittliche Anlagenleistung	2.650 kW
	Durchschnittlicher Rotordurchmesser	97 m
	Durchschnittliche Nabenhöhe	113 m

In Abbildung 3 ist die zeitliche Entwicklung der durchschnittlichen Anlagenleistung bezogen auf die jährlichen Neuinstallationen und den Gesamtanlagenbestand an Land dargestellt. Verglichen mit dem für das Jahr 2013 ermittelten Durchschnittswert ist die durchschnittliche Anlagenleistung im Betrachtungszeitraum (1. Halbjahr 2014) um rund 2 % gestiegen. Die durchschnittliche Leistung pro WEA im Gesamtbestand beträgt mit Status 30. Juni 2014 1.463 kW.

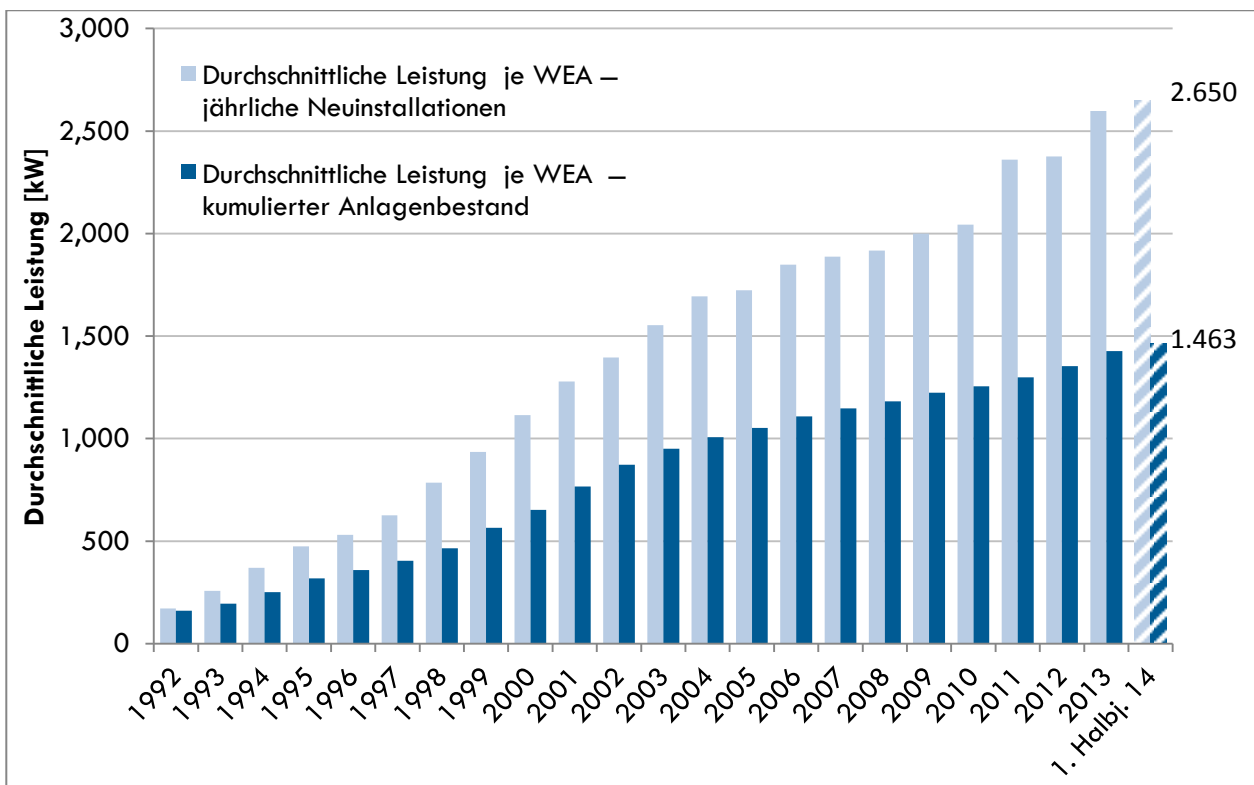


Abbildung 3: Entwicklung der durchschnittlichen Anlagenleistung der jährlich neu installierten WEA sowie der WEA im bundesweiten Gesamtbestand an Land, Status 30.06.2014.

**REGIONALE VERTEILUNG DES WINDENERGIEAUSBAUS**

Im Folgenden wird die regionale Verteilung des Windenergieausbaus im 1. Halbjahr 2014 auf die einzelnen Bundesländer betrachtet. Die Ergebnisse werden in Tabelle 3 dargestellt. Im bundesweiten Vergleich hat Schleswig-Holstein mit einem Zubau von rund 443 MW erneut den größten Leistungszubau erreicht. Niedersachsen belegt mit rund 190 MW neu installierter Leistung den zweiten Platz und Brandenburg mit rund 189 MW knapp den dritten Platz. Die genannten drei Bundesländer stellen rund die Hälfte des bundesweiten Gesamtzubaus (47,7 %).

Die nördlichen Bundesländer führen damit die Rangliste klar an, auch Platz 4 ist mit Mecklenburg-Vorpommern dem Norden zuzuordnen. In der Mitte Deutschlands wurde der stärkste Zubau im bereits genannten Brandenburg sowie in Sachsen-Anhalt (122 MW) erreicht. In den südlichen Bundesländern führt Rheinland-Pfalz (Platz 5; 161 MW), gefolgt von Bayern mit rund 141 MW.

Tabelle 3: Windenergiezubau im 1. Halbjahr 2014 in den Bundesländern, Status: 30.06.2014

Rang	Bundesland	Brutto-Zubau im 1. Halbjahr 2014			Durchschnittliche Anlagenkonfiguration		
		Zubau Leistung [MW]	Zubau Anzahl [WEA]	Anteil der zugebauten Leistung am Gesamtzubau	Ø Anlagenleistung [kW]	Ø Rotordurchmesser [m]	Ø Nabenhöhe [m]
1	Schleswig-Holstein	442,95	159	25,7%	2.786	94	84
2	Niedersachsen	189,96	71	11,0%	2.675	91	99
3	Brandenburg	188,90	77	11,0%	2.453	98	124
4	Mecklenburg-Vorpommern	174,20	64	10,1%	2.722	100	127
5	Rheinland-Pfalz	160,70	57	9,3%	2.819	106	138
6	Bayern	140,55	51	8,2%	2.756	109	133
7	Sachsen-Anhalt	122,00	47	7,1%	2.596	93	121
8	Nordrhein-Westfalen	109,20	45	6,3%	2.427	89	118
9	Hessen	88,25	33	5,1%	2.674	101	135
10	Thüringen	73,45	34	4,3%	2.160	90	117
11	Saarland	21,80	8	1,3%	2.725	108	135
12	Bremen	5,70	2	0,3%	2.850	93	118
13	Baden-Württemberg	3,05	1	0,2%	3.050	101	135
14	Hamburg	2,00	1	0,1%	2.000	90	105
15	Sachsen	0,00	0	0,0%	-	-	-
16	Berlin	0,00	0	0,0%	-	-	-
	<b>Gesamt</b>	<b>1.722,71</b>	<b>650</b>	<b>100%</b>	<b>2.650</b>	<b>97</b>	<b>113</b>

Ebenfalls in Tabelle 3 dargestellt ist die durchschnittlich im 1. Halbjahr errichtete Anlagenkonfiguration in den einzelnen Bundesländern. Die geringste und größte durchschnittliche Anlagenleistung ist jeweils Einzelanlagen zuzuordnen. Von diesen beiden Anlagen abgesehen, liegt die durchschnittliche Anlagenleistung in den Bundesländern zwischen 2.160 kW und 2.850 kW.

Die durchschnittlichen Rotordurchmesser liegen zwischen 89 und 109 m, durchschnittliche Rotordurchmesser über 100 m wurden in allen südlichen Bundesländern ermittelt. Die durchschnittliche Nabenhöhe beträgt außer in Schleswig-Holstein (mit 84 m) und Niedersachsen (mit 99 m) in allen Bundesländern mindestens 105 und bis zu 138 m.

**REGIONALE VERTEILUNG DES GESAMTBESTANDES AN WINDENERGIEANLAGEN**

Die kumulierte Leistung und Anlagenzahl nach Bundesländern wird in Tabelle 4 dargestellt. Zu beachten ist, dass die kumulierten Werte aufgrund der vermutlich nicht vollständig erfassten Abbauzahlen eine Abweichung von der Realität aufweisen können.

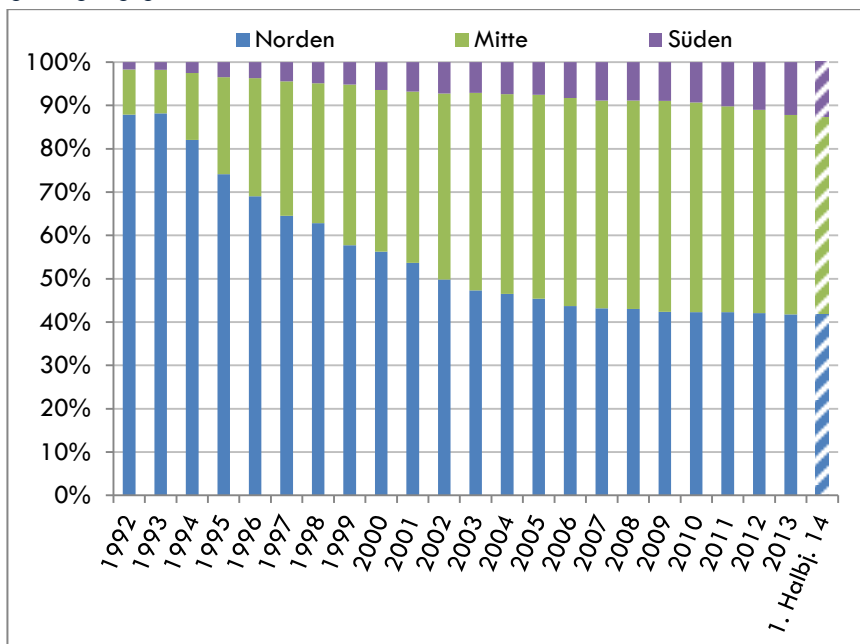
Mit rund 7.819 MW verfügt Niedersachsen über die höchste installierte Gesamtleistung. An zweiter Stelle steht mit 5.233 MW erneut Brandenburg, an dritter Stelle Schleswig-Holstein mit rund 4.331 MW kumulierter Leistung.

Der Norden verfügt, wie bereits seit einigen Jahren, über 42 % der bundesweit installierten Gesamtleistung. Die Bundesländer in der Mitte Deutschlands stellen rund 45 % der kumulierten Leistung und liegen damit geringfügig unter dem Status Ende 2013.

Der Anteil des Südens ist leicht gestiegen und erreicht einen Wert von etwa 13 %. Die Entwicklung der Verteilung der kumulierten Leistung ist in Abbildung 4 grafisch dargestellt.

Tabelle 4: Kumulierte Leistung und Anlagenzahl in den Bundesländern

Region/ Bundesland		Kumulierte Leistung Status: 30.06.2014 [MW]	Kumulierte Anzahl Status: 30.06.2014 [WEA]
Norden	Niedersachsen	7.818,90	5.530
	Schleswig-Holstein	4.330,54	3.072
	Mecklenburg-Vorpommern	2.511,08	1.672
	Bremen	156,71	80
	Hamburg	57,12	59
Mitte	Brandenburg	5.233,29	3.275
	Sachsen-Anhalt	4.170,19	2.548
	Nordrhein-Westfalen	3.515,49	3.017
	Thüringen	1.065,59	708
	Hessen	1.057,99	777
	Sachsen	1.038,04	856
	Berlin	2,00	1
	Rheinland-Pfalz	2.446,09	1.395
Süden	Bayern	1.261,02	703
	Baden-Württemberg	536,10	392
	Saarland	188,55	108
		<b>35.388,70</b>	<b>24.193</b>



Die Entwicklung der Verteilung der kumulierten Leistung ist in Abbildung 4 grafisch dargestellt.

**Datenerhebung und Bearbeitung:**  
Deutsche WindGuard GmbH  
Silke Lüers  
Anna-Kathrin Wallasch  
Dr.-Ing. Knud Rehfeldt  
[www.windguard.de](http://www.windguard.de)

Abbildung 4: Verteilung der bundesweit installierten Gesamtleistung auf die Regionen, Status: 30.06.2014