

**1. Halbjahr
2013**

Deutsche
WindGuard

STATUS DES WINDENERGIEAUSBAUS IN DEUTSCHLAND

Im Auftrag von:



Power Systems

STATUS DES WINDENERGIEAUSBAUS AM 30. JUNI 2013

Im ersten Halbjahr 2013 wurden in Deutschland an Land 406 Windenergieanlagen (WEA) errichtet. Diese verfügen über eine Leistung von zusammen rund 1.038 MW. Durch den erfassten Zubau zum 30.06.2013 steigert sich die insgesamt in Deutschland an Land installierte Leistung auf rund 32.036 MW und verteilt sich auf 23.312 Anlagen.

Tab. 1: Status des Windenergieausbaus am 30.06.2013

	Status Windenergieausbau	Leistung in MW	Anlagenanzahl
Onshore	Zubau 1. Halbjahr 2013 Onshore	1.038,07	406
	Installierte Gesamtleistung Onshore 30. Juni 2013	32.036,43	23.312
Offshore	Zubau 1. Halbjahr 2013 Offshore	105	21
	Installierte Gesamtleistung Offshore 30. Juni 2013	385,30	89
Gesamt	Gesamtzubau 1. Halbjahr 2013	1.143,07	427
	Kumulierte Gesamtleistung 30. Juni 2013	32.421,73	23.401

Bei der Windenergienutzung auf See wurden im ersten Halbjahr 2013 insgesamt 21 Anlagen mit einer installierten Leistung von 105 MW neu ans Netz angeschlossen. Aus den für das 1. Halbjahr 2013 erfassten Daten für den Offshore-Bereich folgt eine kumulierte Leistung zum 30.06.2013 von rund 385 MW. Die kumulierte Leistung verteilt sich auf 89 WEA.

Insgesamt sind in Deutschland somit im ersten Halbjahr 2013 an Land und im Offshore-Bereich 427 WEA mit einer installierten Leistung von 1.143 MW errichtet worden. Die gesamte installierte Leistung aller 23.401 in Deutschland errichteten WEA beträgt zum 30.6.2013 rund 32.422 MW.

Der Zubau im ersten Halbjahr 2013 liegt um 139,25 MW bzw. 13,9% über dem Zubau des 1. Halbjahres 2012 (Zubau 1. Halbjahr 2012 1.003,82 MW). Somit konnte das Ausbauniveau des ersten Halbjahres 2012 leicht gesteigert werden.

STATUS DES WINDENERGIEAUSBAUS AN LAND

In der folgenden Abbildung 1 werden die oben genannten Daten für die Windenergie an Land in Deutschland im Zeitverlauf grafisch dargestellt.

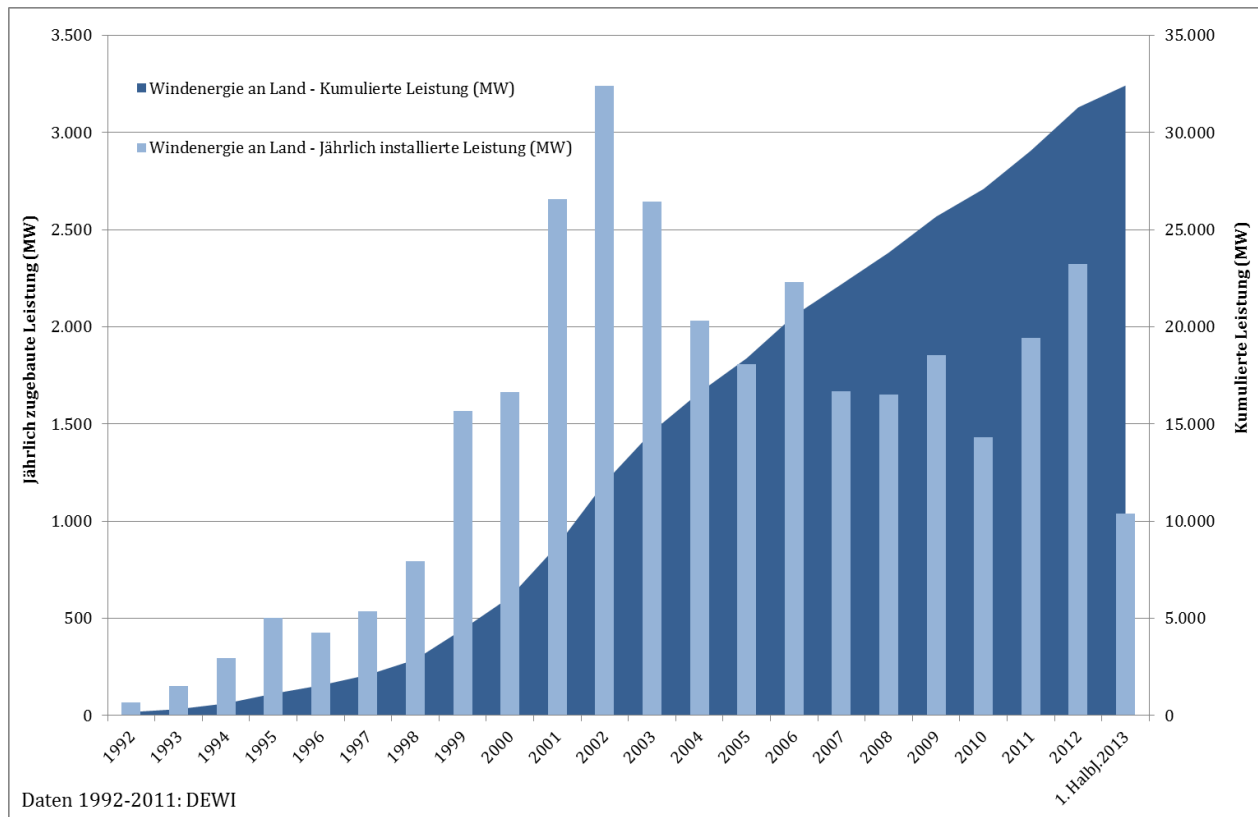


Abb.1: Entwicklung der jährlich installierten und kumulierten Leistung aus Windenergie an Land in Deutschland (in MW), Status 30.06.2013

Der Zubau im ersten Halbjahr 2013 bei der Windenergie an Land betrug 406 WEA mit einer Leistung von 1038,07 MW. In Bezug auf die gesamt installierte Leistung ist zu beachten, dass leichte Korrekturen für das Jahr 2012 vorgenommen wurden. Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von ca. 10 MW wurden erst im 1. Halbjahr 2013 errichtet anstatt wie vorgesehen im Jahr 2012.

Im Vergleich mit den Zubauzahlen vom 1. Halbjahr 2012 (Onshore Zubau 958,82 MW) lässt sich für die Windenergie an Land eine leichte Steigerung für die ersten sechs Monate des Jahres 2013 um rund 79 MW ausmachen, was einer Steigerung von 8,2% entspricht.

STATUS DES OFFSHORE-WINDENERGIEAUSBAUS

Im 1. Halbjahr 2013 speisten insgesamt 21 Offshore WEAs mit einer Gesamtleistung von 105 MW erstmals Strom ins Netz ein. Zum 30.06.2013 war eine Gesamtleistung von rund 385 MW aus Offshore-WEA am Netz. Zum 30.06.2013 waren 38 Windenergieanlagen ohne Anschluss ans Netz in der

Nordsee errichtet. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Zubaudaten im Bereich der Offshore Windenergie.

Tab.2: Status des Offshore-Windenergieausbaus, Status 30.06.2013

Status Offshore-Windenergieausbau	Leistung in MW	Anzahl
Zubau 1. Halbjahr 2013 (Anlagen mit erster Einspeisung)	105,00	21
Installierte Gesamtleistung 30.06.2013 (Anlagen, die ins Netz einspeisen)	385,30	89
Errichtete Anlagen zum 30.06.2013 (Noch nicht ans Netz angeschlossen)		38
Fundamentstrukturen		155

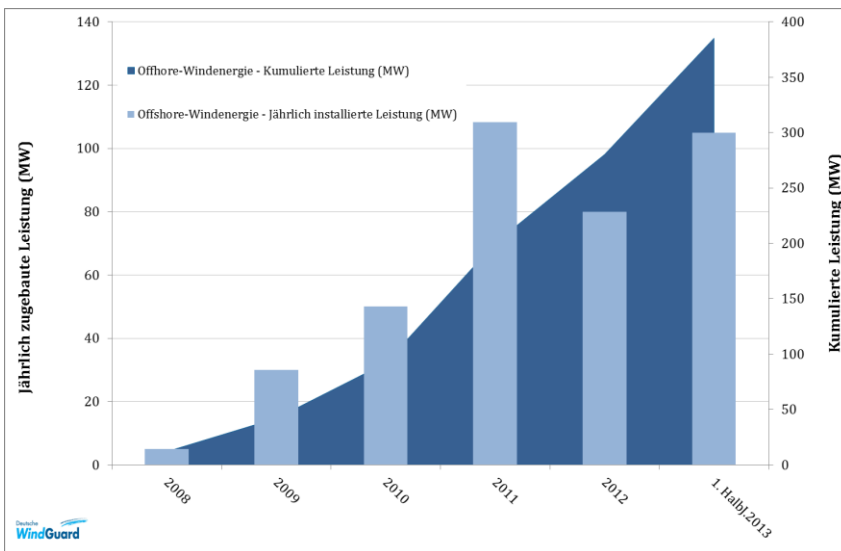


Abb. 2: Entwicklung der Offshore Windenergie in Deutschland (Leistung aus erstmals einspeisenden Anlagen pro Jahr und kumulierte Leistung in MW), Status 30.06.2013

Abbildung 3 gibt einen Überblick über die derzeit schon teilweise fertiggestellten bzw. in Bau befindlichen Projekte in der Nordsee. Derzeit sind sieben Projekte im Bau bzw. teilweise fertig gestellt. Hierbei handelt es sich um ein Volumen von 1.714 MW, die sich derzeit im Bau befinden und mittelfristig ans Netz gehen werden.

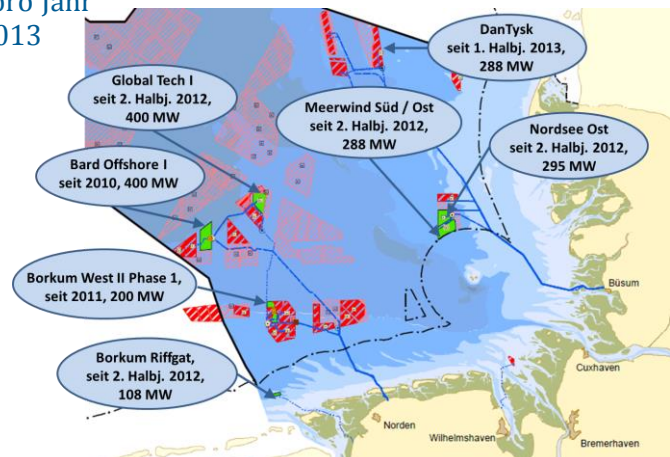


Abb. 3: Im Bau befindliche Offshore-Windparkprojekte, Status 30.06.2013

REPOWERING UND ABBAU VON WINDENERGIEANLAGEN

Für die Entwicklung des Repowering in Deutschland existieren keine verbindlichen Zahlen, da kein zentrales Anlagenregister existiert, das diese Projekte gesondert ausweisen könnte.

Im Rahmen der statistischen Datenerhebung konnte für das 1. Halbjahr 2013 ein Zubau von 7 Repoweringanlagen mit einer Leistung von 22,7 MW identifiziert werden. Gleichzeitig wurden 52 abgebaute Windenergieanlagen mit einer Leistung von rund 18,13 MW erfasst.

Datengrundlage für die genannten Zahlen sind die Meldungen von Herstellern und größeren Planungsunternehmen. Durch dieses Vorgehen wurden die zwei wichtigsten Akteure in die Informationsbeschaffung involviert. Dennoch ist davon auszugehen, dass hierdurch nicht alle im 1. Halbjahr 2013 umgesetzten Repoweringvorhaben erfasst werden konnten. Daraus ergibt sich, dass vermutlich auch nicht alle abgebauten Anlagen ermittelt werden konnten.

Folgende Sachverhalte erschweren die Erfassung von Repoweringprojekten:

- Wechselnder Hersteller zwischen Alt- und Neuprojekt, d.h. es besteht keine Kenntnis beim Hersteller der Neuanlagen über das Altprojekt.
- Altanlagen können sich im benachbarten Landkreis des Neuprojektes befinden, dadurch ist das Repowering häufig nicht sofort ersichtlich und auch den Genehmigungsbehörden somit oft unbekannt.
- Aufgrund der aktuellen Regelungen des EEG 2012 wird in vielen Fällen für jede Altanlage eine Neuanlage errichtet. D.h. Altanlagen werden teilweise an benachbarte Projekte weiter vermittelt, wenn mehr Anlagen am Standort abgebaut als Neuanlagen errichtet werden können. So können sich mehrere Repoweringprojekte aus einem Altprojekt ergeben.
- Viele der aktuell durchgeführten Repoweringvorhaben werden durch lokale Betreiber-gesellschaften und Bürgerwindparks umgesetzt und sind dadurch nicht überregional bekannt.
- Fehlen eines zentralen Anlagenregisters inkl. Erfassung von Angaben zum Repowering

DURCHSCHNITTliche ANLAGENKONFIGURATION

Die Tabelle 3 gibt die jeweiligen Durchschnittswerte für die Leistung, den Rotordurchmesser und die Nabenhöhe für On- und Offshore Anlagen getrennt an.

Tab. 3: Durchschnittliche Anlagenkonfiguration, 1. Halbjahr 2013

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration 1. Halbjahr 2013			
	Onshore	Offshore	Gesamt
Durchschnittliche Anlagenleistung	2557 kW	5000 kW	2677 kW
Durchschnittlicher Rotordurchmesser	93,1 m	122 m	94,5 m
Durchschnittliche Nabenhöhe	115,2 m	90 m	114 m

Die durchschnittliche Leistung von Windenergieanlagen an Land betrug im 1. Halbjahr 2013 2.557 kW bei einer durchschnittlichen Nabenhöhe von rund 115 m und einem durchschnittlichen Rotordurchmesser von rund 93 m. Im Offshore-Bereich betrug die durchschnittliche Leistung 5.000 kW bei einer durchschnittlichen Nabenhöhe von 90m und einem durchschnittlichen Rotordurchmesser von 122m.

Die Anlagenkonfiguration für die ersten sechs Monate des Jahres 2013 ergibt eine durchschnittliche Leistung bei allen neu installierten WEA von 2.677 kW. Somit ist im Vergleich zum Jahr 2012 eine Steigerung um 257 kW zu verbuchen (Wert 2012: 2.420).

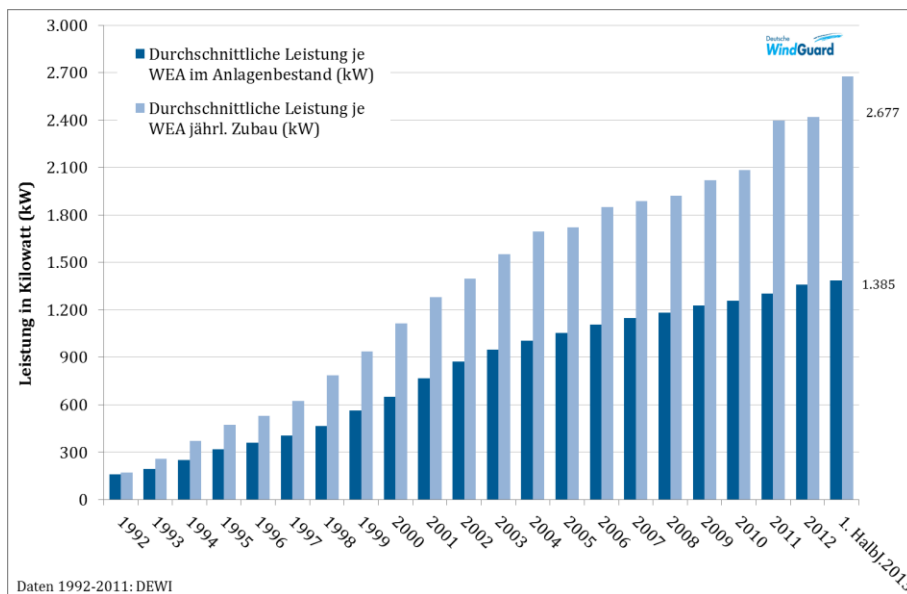


Abb. 4: Entwicklung der durchschnittlichen Leistung der jährlich zugebauten Windenergieanlagen sowie des bundesweiten Anlagenbestandes, Status 30.06.2013

Analog zur Steigerung der durchschnittlichen Leistung im ersten Halbjahr, kann auch eine Steigerung der Durchschnittsleistung des gesamten Anlagenbestandes auf 1.385 kW zum Stichtag 30.06.2013 beobachtet werden. In Abbildung 4 werden sowohl die Durchschnittswerte für die Neuinstallation im ersten Halbjahr, als auch der Durchschnitt für den gesamten Anlagenbestand ausgewiesen.

REGIONALE VERTEILUNG DES WINDENERGIEAUSBAUS

Im 1. Halbjahr 2013 wurde in Niedersachsen und Rheinland-Pfalz die größte Zubauleistung mit jeweils rund 16% in einem nördlichen und einem südlichen Bundesland erreicht. An dritter Stelle steht mit Schleswig-Holstein wieder ein norddeutsches Bundesland. Dort wurden bezogen auf die Leistung rund 12 % des Gesamtzubaus installiert. Darauf folgen die Länder Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg mit einem Anteil von rund 10 und 8 %. Offshore-Windenergie kommt auf einen Anteil von 9,2% der im 1. Halbjahr 2013 installierten Leistung.

Die detaillierte Auswertung nach Bundesländern wird in Tabelle 4 dargestellt. Neben den Zubaudaten für das 1. Halbjahr 2013 wird auch die durchschnittliche Anlagenkonfiguration ausgewiesen, die in den einzelnen Bundesländern im Betrachtungszeitraum installiert wurde. Auffällig ist hierbei die in Schleswig-Holstein, im Vergleich zu den anderen Bundesländern, geringe durchschnittliche Nabenhöhe. Die vergleichsweise geringe Höhe resultiert aus der in Schleswig-Holstein gültigen Höhenbegrenzung im Rahmen der Bauleitplanung.

Tab. 4: Windenergie-Zubau in den Bundesländern, Status 30.06.2013

Rang	Bundesland / Region	Zubau im 1. Halbjahr 2013			Durchschnittliche Anlagenkonfiguration im 1. Halbjahr 2013		
		Zubau-Leistung 1. Halbj. 2013 (MW)	Zubau WEA 1. Halbj. 2013 (WEA)	Anteil der zugebauten Leistung am Gesamtzubau	Ø Anlagenleistung (kW)	Ø Rotor-durchmesser (m)	Ø Nabenhöhe (m)
1	Niedersachsen	186,80	72	16,3%	2.594	91,5	121,4
2	Rheinland-Pfalz	185,20	65	16,2%	2.849	100,9	133,2
3	Schleswig-Holstein	141,25	52	12,4%	2.716	87,6	77,8
4	Mecklenburg-Vorpommern	117,87	37	10,3%	3.186	98,3	108,2
5	Brandenburg	88,40	42	7,7%	2.105	83,7	116,9
6	Sachsen-Anhalt	77,35	31	6,8%	2.495	88,9	126,6
7	Nordrhein-Westfalen	74,80	40	6,5%	1.870	79,0	99,4
8	Bayern	68,70	27	6,0%	2.544	109,7	130,7
9	Hessen	46,40	19	4,1%	2.442	104,6	132,6
10	Sachsen	22,20	10	1,9%	2.220	95,0	121,0
11	Thüringen	21,00	8	1,8%	2.625	102,3	111,9
12	Saarland	8,10	3	0,7%	2.700	97,3	125,0
13	Baden-Württemberg	0,00	0	0,0%	-	-	-
14	Bremen	0,00	0	0,0%	-	-	-
15	Hamburg	0,00	0	0,0%	-	-	-
16	Berlin	0,00	0	0,0%	-	-	-
	Ostsee	0,00	0	0,0%	-	-	-
	Nordsee	105,00	21	9,2%	5.000	122,0	90,0
	Gesamt	1.143,07	427	100%	2.677	94,5	114,0

KUMULIERTE REGIONALE VERTEILUNG DES WINDENERGIEAUSBAUS

Die Aufteilung der kumulierten Leistung auf die Bundesländer und die See kann Tabelle 5 entnommen werden. Ergänzend erfolgt hier auch noch eine Einteilung der Bundesländer in die Regionen „Norden“, „Mitte“ und „Süd“. Darüber hinaus wird auch die Region „See“ ausgewiesen. Somit kann ein geografischer Vergleich der Entwicklung erfolgen.

Tab. 5: Kumulierte Leistung in den Bundesländern, Status 30.06.2013

	Bundesland / Region	Kumulierte Leistung 30.06.2013 (MW)	Kumulierte Anzahl 30.06.2013 (WEA)
Norden	Niedersachsen	7.512,43	5.528
	Schleswig-Holstein	3.700,14	2.947
	Mecklenburg-Vorpommern	2.067,00	1.541
	Bremen	149,01	77
	Hamburg	52,75	58
Mitte	Brandenburg	4.902,78	3.177
	Sachsen-Anhalt	3.887,99	2.443
	Nordrhein-Westfalen	3.257,44	2.940
	Sachsen	1.024,74	854
	Thüringen	920,59	649
	Hessen	848,14	723
	Berlin	2,00	1
Süden	Rheinland-Pfalz	2.106,10	1.306
	Bayern	937,59	581
	Baden-Württemberg	501,48	381
	Saarland	166,25	106
See	Nordsee	334,50	67
	Ostsee	50,80	22
	Gesamt	32.421,73	23.401

Bei der regionalen Aufteilung ist zu beachten, dass die große Mehrheit der installierten Leistung der Nordländer auf Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern entfällt. Die Stadtstaaten Bremen und Hamburg tragen nur einen geringen Anteil bei. Die Nordländer kommen auf einen Anteil von 42% an der kumulierten Leistung. In der Region „Mitte“ sind 46% der kumulierten Leistung installiert. Im Süden erfolgt eine starke Leistungshäufung im Bundesland Rheinland-Pfalz, gefolgt von Bayern. In der Region „Süden“ wurden 11% der Gesamtleistung zum 30.06.2013 installiert.

In Abbildung 5 wird die Verteilung der installierten Gesamtleistung auf die Regionen „Norden“, „Mitte“, „Süden“ und „See“ hinsichtlich der Entwicklung im Zeitverlauf grafisch verdeutlicht.

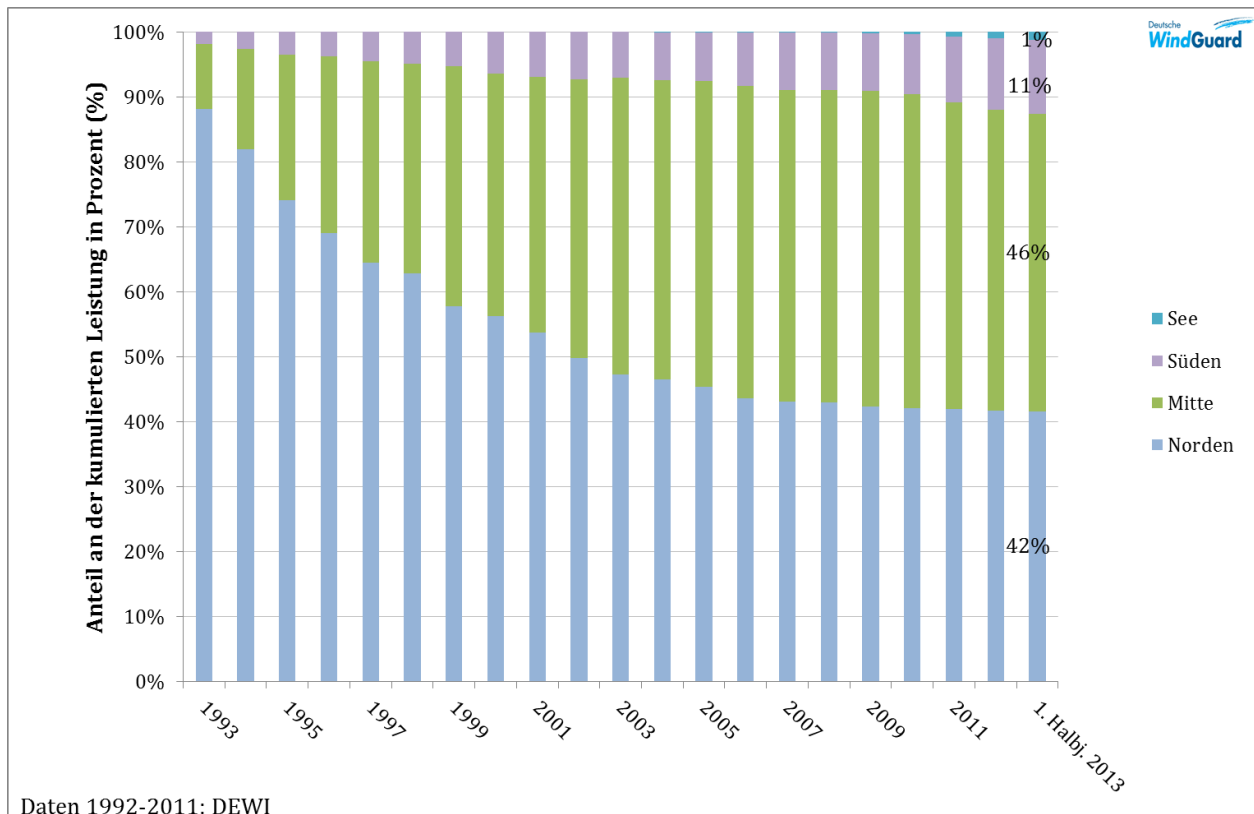


Abb. 5: Verteilung der bundesweit installierten Gesamtleistung auf die Regionen, Status 30.06.2013

Von Beginn der Windenergienutzung an Land bis ca. 2005 zeigt sich eine deutliche Verschiebung der Anteile hin zu den Regionen in Mittel- und Süddeutschland. Über die letzten Jahre hat sich eine Verteilung eingependelt in der die Region „Mitte“ 46% der Anlagenleistung aufweist. Darauf folgen die Regionen „Norden“ mit 42% und „Süden“ mit 11%. Die Robustheit dieser Werte wird dadurch bestätigt, dass sich zum 1. Halbjahr 2013 gegenüber dem Gesamtjahr 2012 keine Veränderung in Bezug auf die prozentuale räumliche Verteilung ergab.

Datenerhebung und Bearbeitung

Deutsche WindGuard GmbH
Anna-Kathrin Wallasch, Leif Rehfeldt, Silke Lüers,
Dr. Knud Rehfeldt

www.windguard.de