

**Pressekonferenz**

**Windenergie an Land  
Marktanalyse Deutschland 2016**

Bild: Vestas



Jahr  
2016

# STATUS DES WINDENERGIEAUSBAUS AN LAND IN DEUTSCHLAND

Anna-Kathrin Wallasch  
Deutsche WindGuard GmbH

Im Auftrag von:

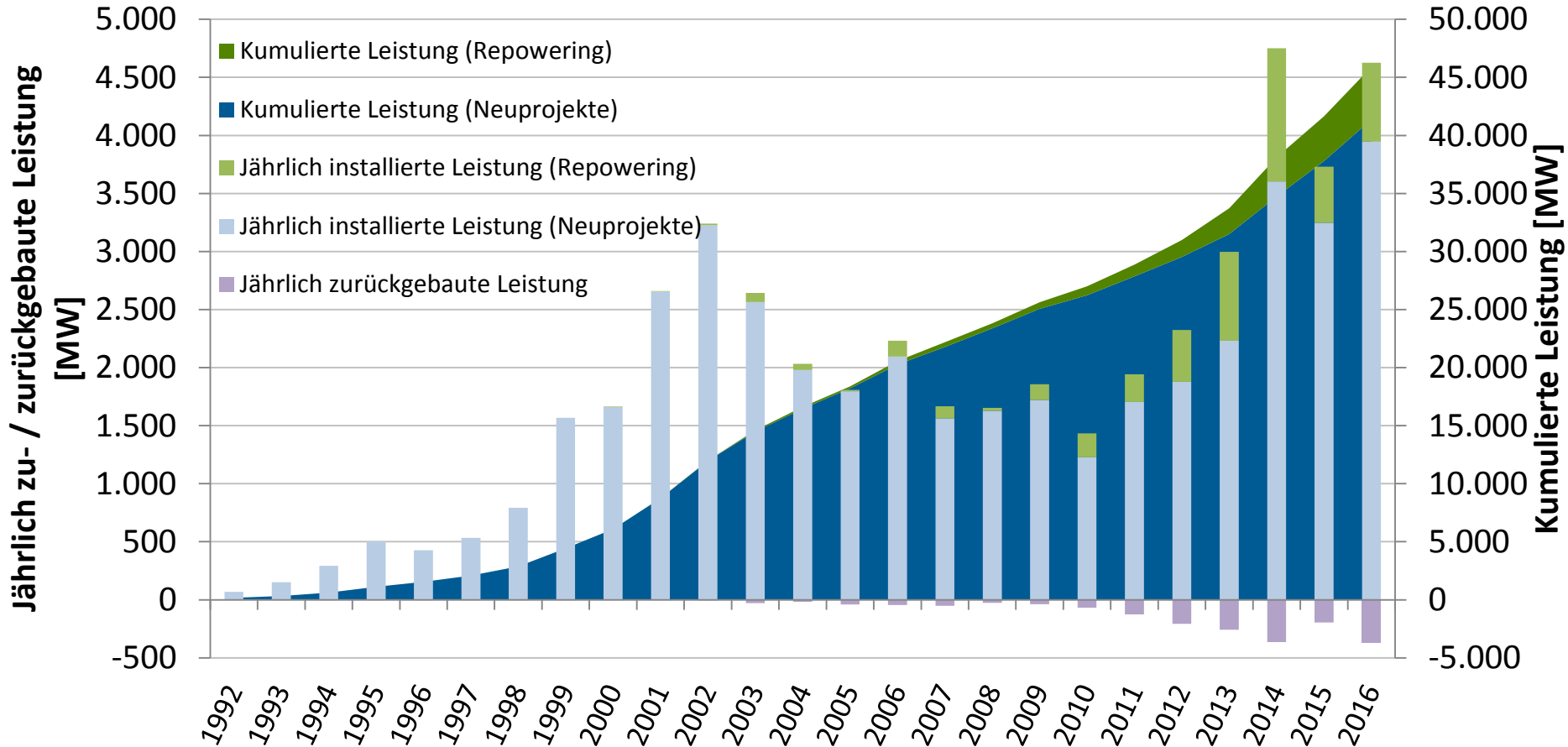


Power Systems

## Status des Windenergieausbaus an Land am 31. Dezember 2016

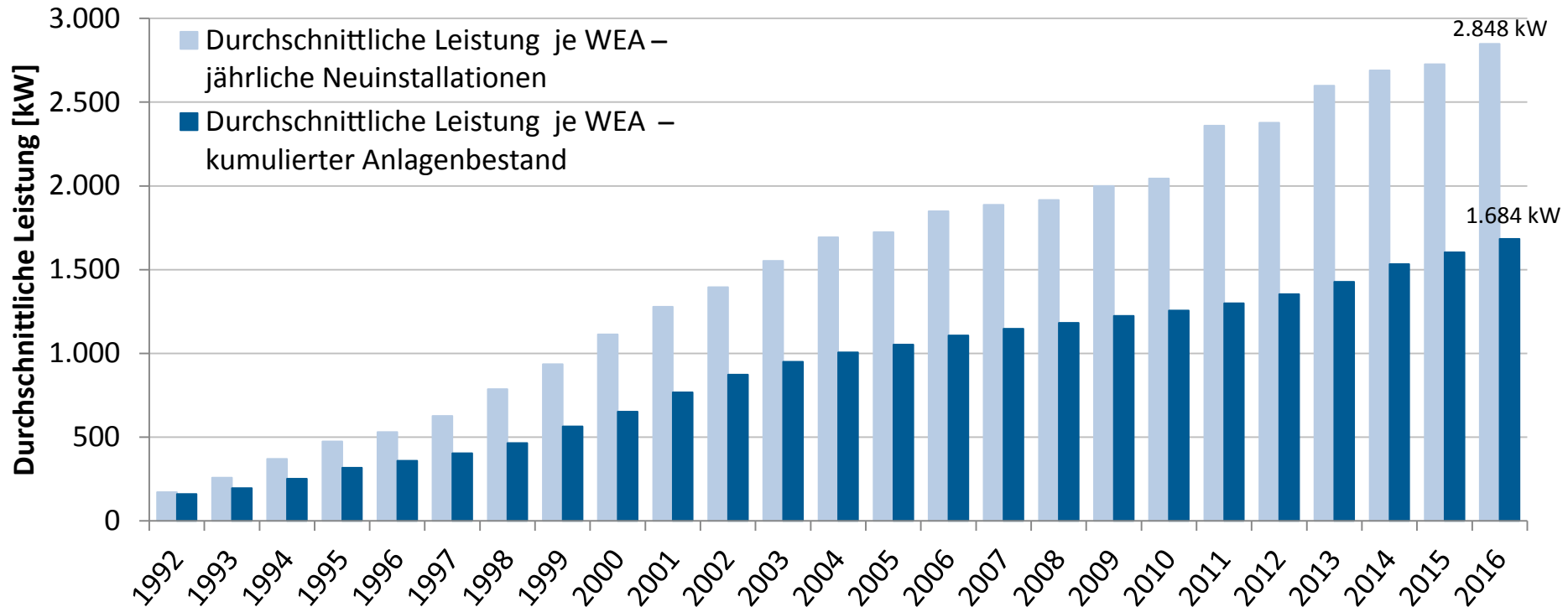
|                          | Status des Windenergieausbaus an Land                       | Leistung<br>[MW] | Anzahl<br>WEA |
|--------------------------|---|------------------|---------------|
| Entwicklung<br>Jahr 2016 | Netto-Zubau im Jahr 2016                                    | 4.259,17         | 1.288         |
|                          | Brutto-Zubau im Jahr 2016                                   | 4.625,25         | 1.624         |
|                          | davon Repowering (unverbindlich)                            | 679,25           | 238           |
|                          | Abbau im Jahr 2016 (inkl. Nachmeldungen)<br>(unverbindlich) | 366,09           | 336           |
| Kumuliert<br>31.12.2016  | Kumulierter WEA-Bestand<br>Status: 31.12.2016               | 45.910,67        | 27.270        |

## Entwicklung der jährlich installierten und kumulierten Leistung an Land



## Durchschnittliche Anlagenkonfiguration

| Durchschnittliche Anlagenkonfiguration an Land,<br>Errichtung Jahr 2016 |   |                      |
|---|---|----------------------|
| 2016  | Durchschnittliche Anlagenleistung             | 2.848 kW             |
|   | Durchschnittlicher Rotordurchmesser           | 109 m                |
|   | Durchschnittliche Nabenhöhe                   | 128 m                |
|   | Durchschnittliche spezifische Flächenleistung | 314 W/m <sup>2</sup> |

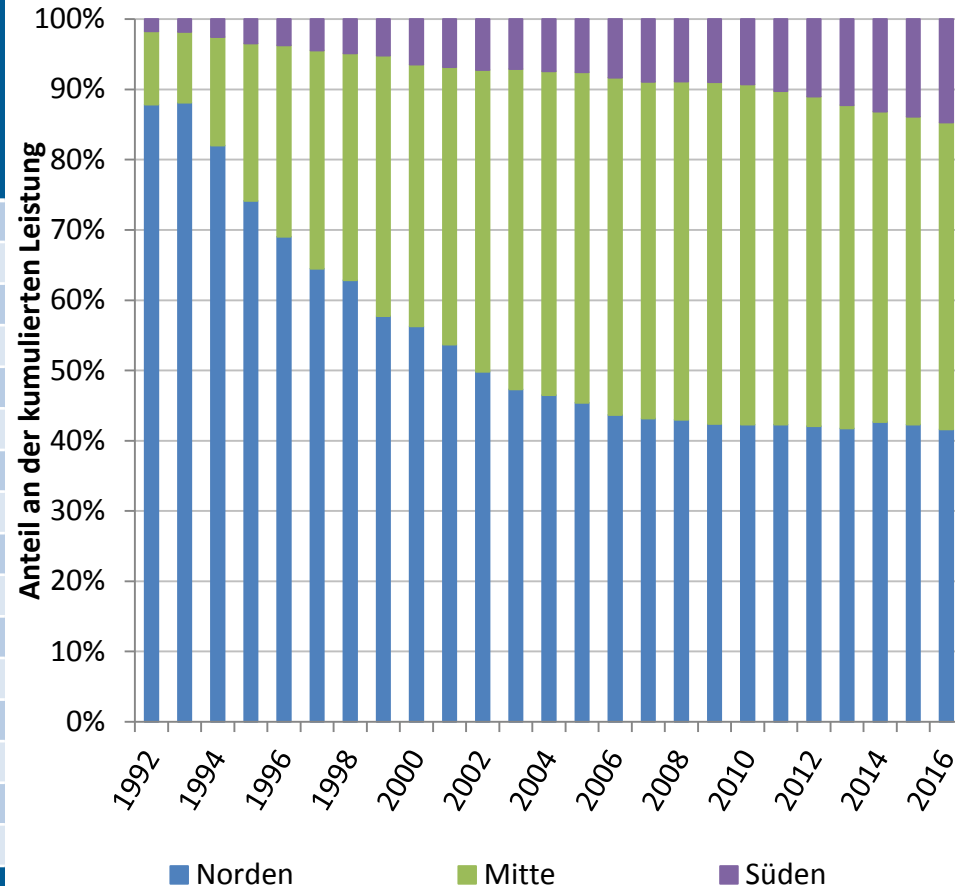


## Regionale Verteilung des Windenergieausbaus

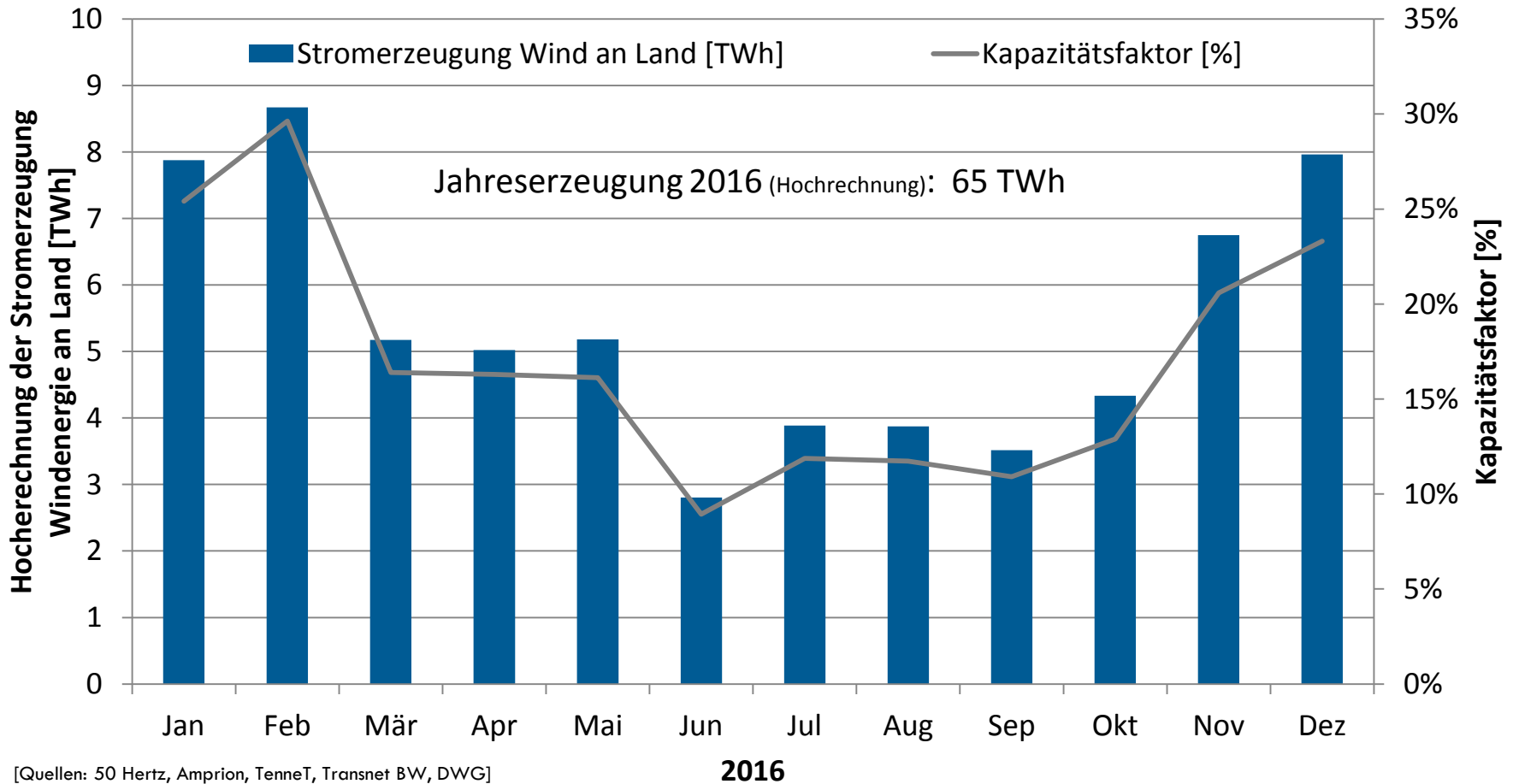
| Rang | Bundesland             | Zubau im Jahr 2016  |                    |                                 |   | Durchschnittliche Anlagenkonfiguration |   |                                 |   |
|------|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|---|--|---|---------------------------------|---|
|      |                        | Zubau Leistung [MW] | Zubau Anzahl [WEA] | Anteil am Brutto-Leistungszubau | Entwicklung des Brutto-Zubaus gegenüber dem Vorjahr | Durchschnittliche Anlagenleistung [kW] | Durchschnittlicher Rotordurchmesser [m] | Durchschnittliche Nabenhöhe [m] | Durchschnittliche spezifische Flächenleistung [W/m <sup>2</sup> ] |
| 1    | Niedersachsen          | 900,40              | 312                | 19,5%                           | +118%   | 2.886                                  | 105                                     | 125                             | 353   |
| 2    | Schleswig-Holstein     | 651,20              | 217                | 14,1%                           | -27%  | 3.001                                  | 105                                     | 99                              | 357   |
| 3    | Nordrhein-Westfalen    | 564,45              | 211                | 12,2%                           | +34%  | 2.675                                  | 104                                     | 127                             | 328   |
| 4    | Brandenburg            | 493,80              | 173                | 10,7%                           | +24%  | 2.854                                  | 113                                     | 135                             | 294   |
| 5    | Baden-Württemberg      | 346,70              | 124                | 7,5%                            | +141%   | 2.796                                  | 118                                     | 142                             | 257   |
| 6    | Bayern                 | 339,80              | 124                | 7,3%                            | -9%   | 2.740                                  | 116                                     | 140                             | 261   |
| 7    | Sachsen-Anhalt         | 323,00              | 116                | 7,0%                            | +22%  | 2.784                                  | 109                                     | 128                             | 302   |
| 8    | Hessen                 | 316,70              | 112                | 6,8%                            | +52%  | 2.828                                  | 118                                     | 142                             | 261   |
| 9    | Rheinland-Pfalz        | 235,65              | 79                 | 5,1%                            | +17%  | 2.983                                  | 113                                     | 139                             | 301   |
| 10   | Mecklenburg-Vorpommern | 217,45              | 73                 | 4,7%                            | +13%  | 2.979                                  | 105                                     | 130                             | 348   |
| 11   | Thüringen              | 138,15              | 48                 | 3,0%                            | +80%  | 2.878                                  | 112                                     | 134                             | 296   |
| 12   | Saarland               | 42,95               | 16                 | 0,9%                            | -33%  | 2.684                                  | 112                                     | 131                             | 277   |
| 13   | Sachsen                | 34,90               | 12                 | 0,8%                            | -49%  | 2.908                                  | 110                                     | 118                             | 333   |
| 14   | Hamburg                | 13,70               | 5                  | 0,3%                            | +71%  | 2.740                                  | 105                                     | 127                             | 321   |
| 15   | Berlin                 | 3,40                | 1                  | 0,1%                            | -28%  | 3.400                                  | 104                                     | 128                             | 400   |
| 16   | Bremen                 | 3,00                | 1                  | 0,1%                            | -35%  | 3.000                                  | 115                                     | 149                             | 289   |
|      | <b>Gesamt</b>          | <b>4.625,25</b>     | <b>1.624</b>       | <b>100%</b>                     | <b>+24%</b>   | <b>2.848</b>                           | <b>109</b>                              | <b>128</b>                      | <b>314</b>  |

## Regionale Verteilung der Windenergienutzung

| Region / Bundesland |                        | Kumulierte Leistung Status: 31.12.2016 [MW] | Kumulierte Anzahl Status: 31.12.2016 [WEA] |
|---------------------|------------------------|---|--|
| Norden              | Niedersachsen          | 9.324                                       | 5.857                                      |
|                     | Schleswig-Holstein     | 6.449                                       | 3.581                                      |
|                     | Mecklenburg-Vorpommern | 3.091                                       | 1.844                                      |
|                     | Bremen                 | 174   | 85   |
|                     | Hamburg                | 72  | 51   |
| Mitte               | Brandenburg            | 6.337                                       | 3.630                                      |
|                     | Sachsen-Anhalt         | 4.914                                       | 2.804                                      |
|                     | Nordrhein-Westfalen    | 4.604                                       | 3.345                                      |
|                     | Hessen                 | 1.703                                       | 998  |
|                     | Thüringen              | 1.333                                       | 793  |
|                     | Sachsen                | 1.156                                       | 880  |
|                     | Berlin                 | 12  | 5  |
|                     | Rheinland-Pfalz        | 3.159                                       | 1.612                                      |
|                     | Bayern                 | 2.233                                       | 1.061                                      |
| Süden               | Baden-Württemberg      | 1.041                                       | 572  |
|                     | Saarland               | 310   | 152  |
|                     | <b>Gesamt</b>          | <b>45.911</b>                               | <b>27.270</b>                              |






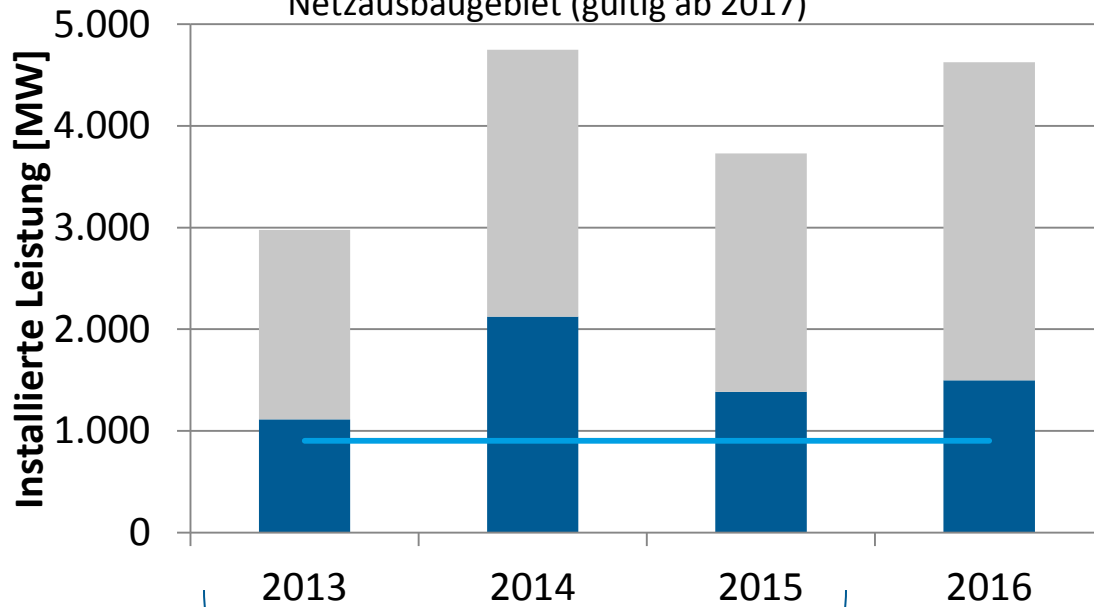
## Hochrechnung der monatlichen Stromerzeugung aus Windenergie





## Netzausbaubereich

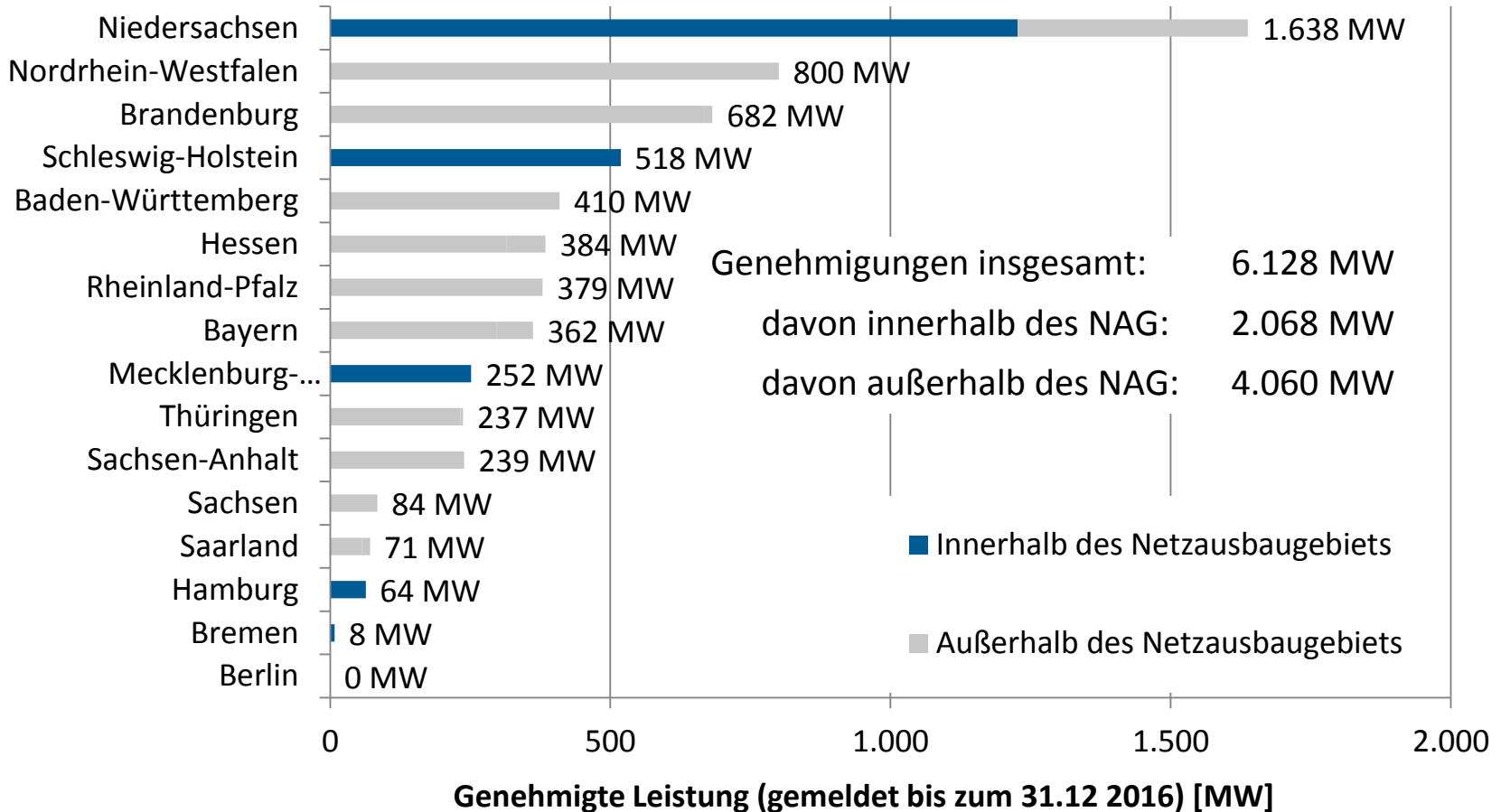
-  Außerhalb des Netzausbaubereichs
-  Innerhalb des Netzausbaubereichs
-  Maximale zukünftige Zuschlagsmenge im Netzausbaubereich (gültig ab 2017)



Durchschnitt 2013-2015 im NAG: ca. 1.555 MW => 902 MW jährlich ab 2017



## Genehmigte Projekte nach Anlagenregister der BNetzA



**Jahr  
2016**

# **VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!**

## **Datenerhebung und Bearbeitung:**

Deutsche WindGuard GmbH

Silke Lüers

Anna-Kathrin Wallasch

Kerstin Vogelsang

[www.windguard.de](http://www.windguard.de)

Im Auftrag von:



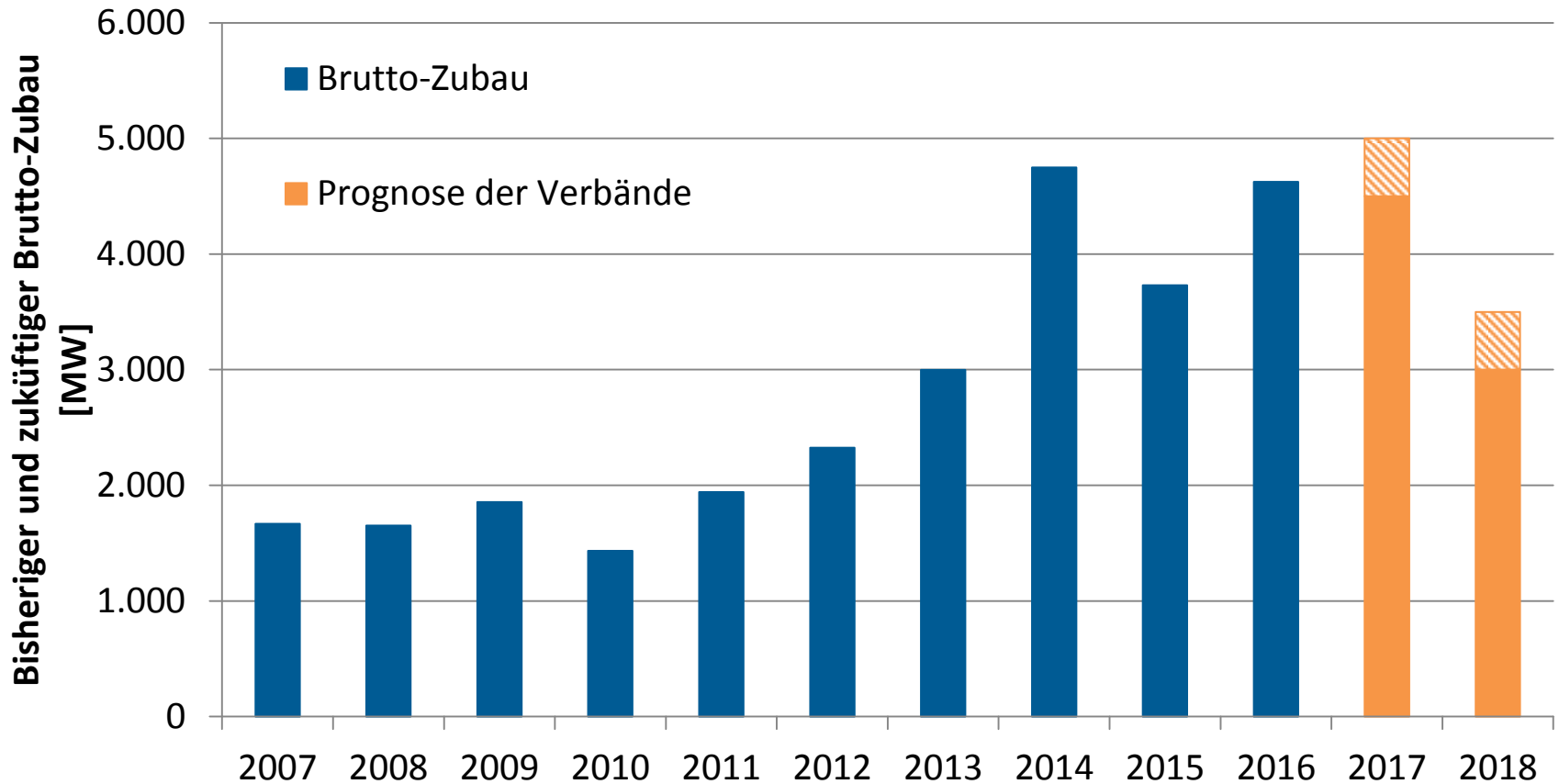
Power Systems

**Matthias Zelinger**  
**Geschäftsführer**  
**VDMA Power Systems**

Bild: Vestas



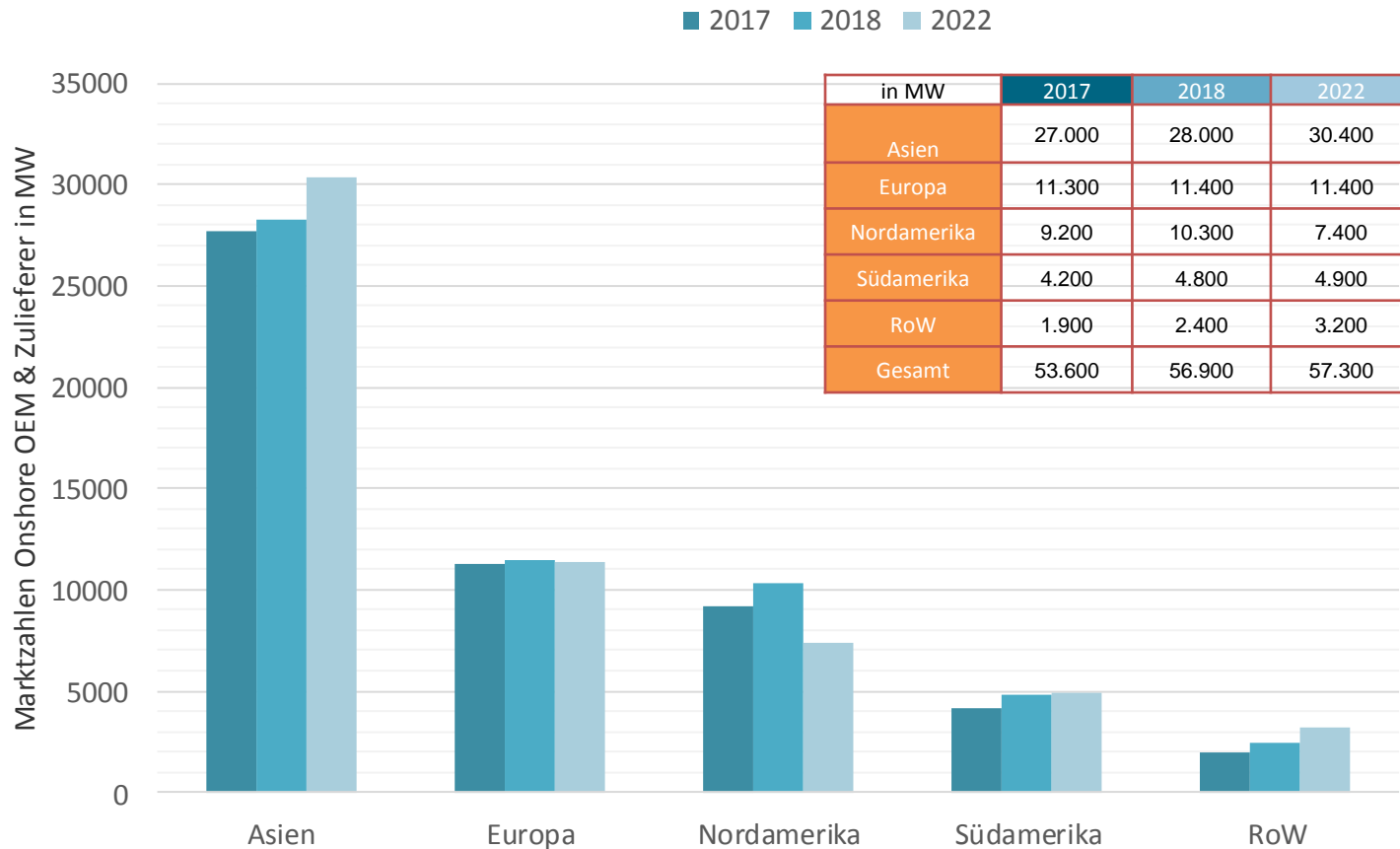
# Prognose Zubau in Deutschland



# Bewertung des EEG 2017 aus Herstellersicht

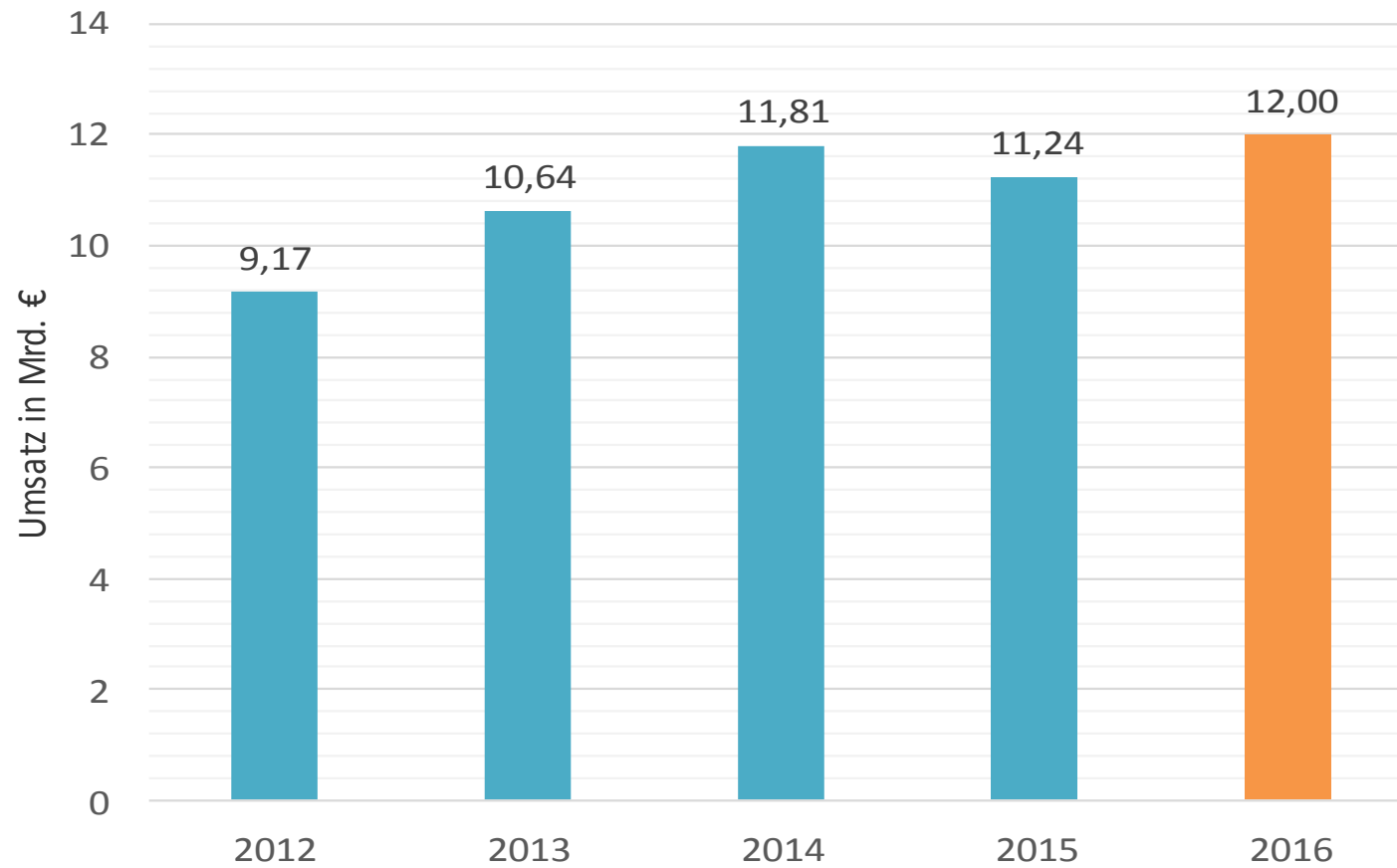
- Hersteller bewerten Ausschreibungen prinzipiell positiv, wenn sie kontinuierlichen Ausbau sichern und zu mehr Wettbewerb beitragen
- EEG 2017 unterstützt Wettbewerb und setzt allererste Akzente für Kopplung von Strom- und Wärmesektor
- Pilotanlagenregelung hilft Technologieführerschaft und Produktion in Deutschland zu halten und auszubauen
- Hersteller können sich ab 2019 auf Heimatmarkt von knapp 3 GW jährlich einstellen, wenn Gewinner Projekte realisieren
- Projekte, die nach Zuschlag nicht realisiert werden, müssen bei späteren Ausschreibungen berücksichtigt werden
- Wettbewerb in Ausschreibungen benötigt Flächen für Projekte
- Langfristig ist für Ziele ambitionierter Ausbau nötig

# Marktentwicklung Windindustrie weltweit



Quelle: VDMA Mitgliederbefragung 2016

# Umsätze Windindustrie in Deutschland (inkl. Installation und Service)

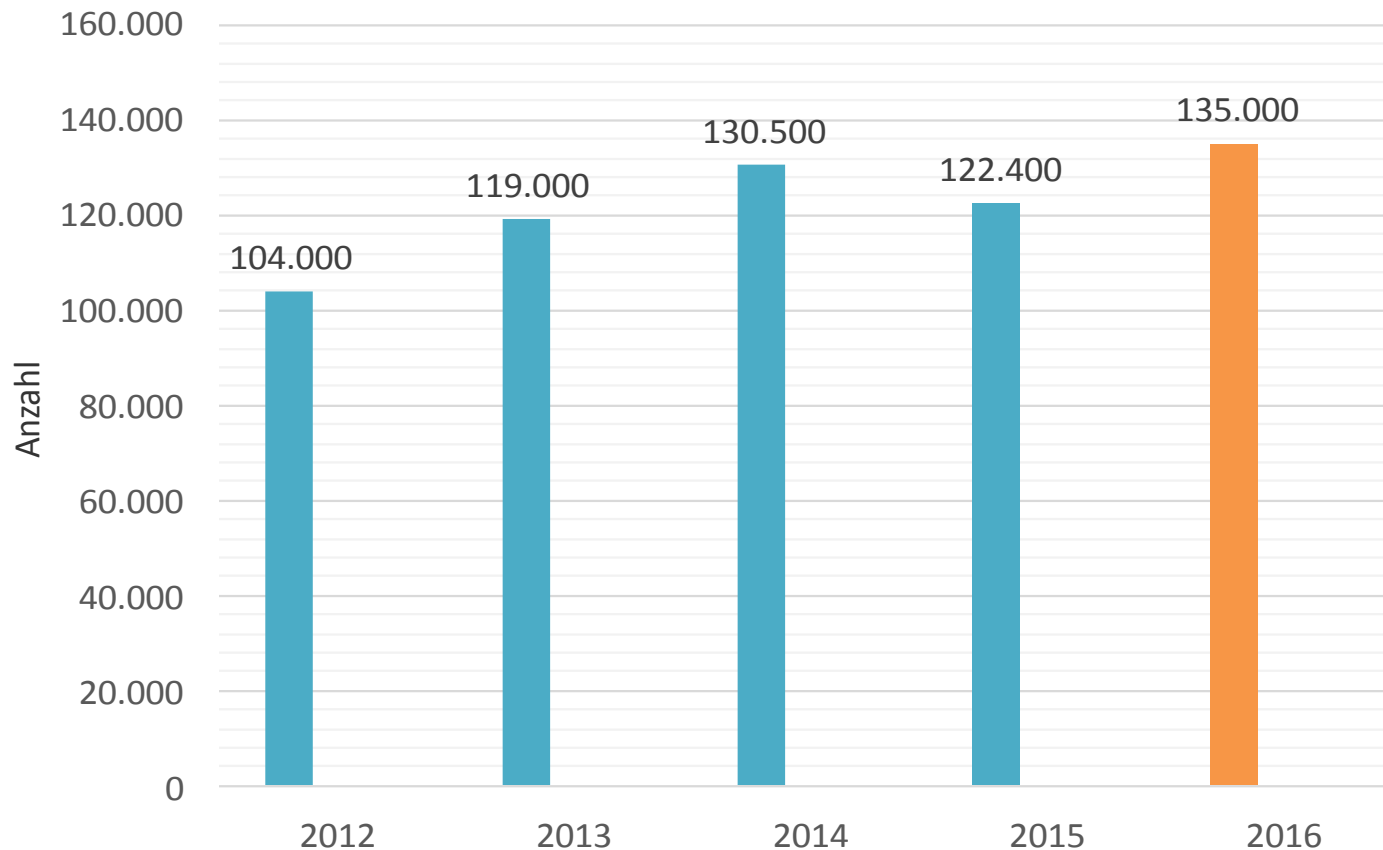


Quelle 2012-2014: DIW-Analyse für BMWi  
Quelle 2015: Schätzung VDMA Power Systems



# Beschäftigung

(direkt und indirekt im Onshore Bereich)



Quelle 2012-2014: DIW-Analyse für BMWi  
Quelle 2015: VDMA Power Systems



**Hermann Albers**  
**Präsident**  
**Bundesverband WindEnergie**

Bild: Vestas

# Zubau nach Bundesländern

| Bundesland             | 2016                |                    | 2015                |                    | 2014                |                    | 2013                |                    |
|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                        | Zubau Leistung [MW] | Zubau Anzahl [WEA] | Zubau Leistung [MW] | Zubau Anzahl [WEA] | Zubau Leistung [MW] | Zubau Anzahl [WEA] | Zubau Leistung [MW] | Zubau Anzahl [WEA] |
| Niedersachsen          | 900,40              | 312                | 413,30              | 152                | 627,36              | 227                | 389,84              | 151                |
| Schleswig-Holstein     | 651,20              | 217                | 888,35              | 307                | 1.303,15            | 455                | 427,95              | 162                |
| Nordrhein-Westfalen    | 564,45              | 211                | 421,65              | 167                | 307,20              | 124                | 237,85              | 108                |
| Brandenburg            | 493,80              | 173                | 398,05              | 148                | 498,20              | 196                | 255,00              | 106                |
| Baden-Württemberg      | 346,70              | 124                | 144,05              | 52                 | 18,65               | 8                  | 31,60               | 11                 |
| Bayern                 | 339,80              | 124                | 372,40              | 143                | 410,00              | 154                | 251,58              | 98                 |
| Sachsen-Anhalt         | 323,00              | 116                | 264,45              | 97                 | 291,40              | 109                | 225,95              | 88                 |
| Hessen                 | 316,70              | 112                | 207,70              | 75                 | 214,85              | 82                 | 184,20              | 72                 |
| Rheinland-Pfalz        | 235,65              | 79                 | 201,20              | 72                 | 462,70              | 168                | 413,40              | 149                |
| Mecklenburg-Vorpommern | 217,45              | 73                 | 193,05              | 68                 | 373,25              | 144                | 401,54              | 135                |
| Thüringen              | 138,15              | 48                 | 76,55               | 26                 | 148,20              | 62                 | 105,50              | 45                 |
| Saarland               | 42,95               | 16                 | 63,85               | 23                 | 37,30               | 15                 | 34,10               | 12                 |
| Sachsen                | 34,90               | 12                 | 69,05               | 30                 | 32,70               | 13                 | 35,50               | 15                 |
| Hamburg                | 13,70               | 5                  | 8,00                | 4                  | 4,40                | 2                  | 2,40                | 1                  |
| Berlin                 | 3,40                | 1                  | 4,70                | 2                  | 2,30                | 1                  | 0,00                | 0                  |
| Bremen                 | 3,00                | 1                  | 4,60                | 2                  | 18,60               | 6                  | 2,00                | 1                  |
| <b>Gesamt</b>          | <b>4.625,25</b>     | <b>1.624</b>       | <b>3.730,95</b>     | <b>1.368</b>       | <b>4.750,26</b>     | <b>1.766</b>       | <b>2.998,41</b>     | <b>1.154</b>       |

Quelle: Status des Windenergieausbaus  
Auswertung: Deutsche WindGuard

# Genehmigung nach Bundesländern

|                        | genehmigt und gemeldet zum<br>31.12.2016 |                    | davon im 2. Halbjahr |                    |
|------------------------|--|--------------------|----------------------|--------------------|
|                        | Leistung                                 | Anlagen-<br>anzahl | Leistung             | Anlagen-<br>anzahl |
| Niedersachsen          | 1.638 MW                                 | 534                | 1.480 MW             | 479                |
| Nordrhein-Westfalen    | 800 MW                                   | 274                | 666 MW               | 227                |
| Brandenburg            | 682 MW                                   | 227                | 551 MW               | 174                |
| Schleswig-Holstein     | 518 MW                                   | 173                | 382 MW               | 124                |
| Baden-Württemberg      | 410 MW                                   | 133                | 286 MW               | 90                 |
| Hessen                 | 384 MW                                   | 127                | 245 MW               | 79                 |
| Rheinland-Pfalz        | 379 MW                                   | 126                | 212 MW               | 71                 |
| Bayern                 | 362 MW                                   | 128                | 94 MW                | 32                 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 252 MW                                   | 85                 | 146 MW               | 48                 |
| Sachsen-Anhalt         | 239 MW                                   | 85                 | 147 MW               | 52                 |
| Thüringen              | 237 MW                                   | 79                 | 140 MW               | 43                 |
| Sachsen                | 84 MW                                    | 30                 | 65 MW                | 24                 |
| Saarland               | 71 MW                                    | 26                 | 30 MW                | 10                 |
| Hamburg                | 64 MW                                    | 25                 | 51 MW                | 20                 |
| Bremen                 | 8 MW                                     | 1                  | 8 MW                 | 1                  |
| Berlin                 | 0 MW                                     | 0                  | 0 MW                 | 0                  |
| <b>Ergebnis</b>        | <b>6.128 MW</b>                          | <b>2.053</b>       | <b>4.503 MW</b>      | <b>1.474</b>       |

Nachmeldungen aus Januar  
2017 sind noch nicht erfasst

Quelle: Anlagenregister der BNetzA  
Auswertung: Deutsche WindGuard

# EEG Vergütung 2017 und 2018

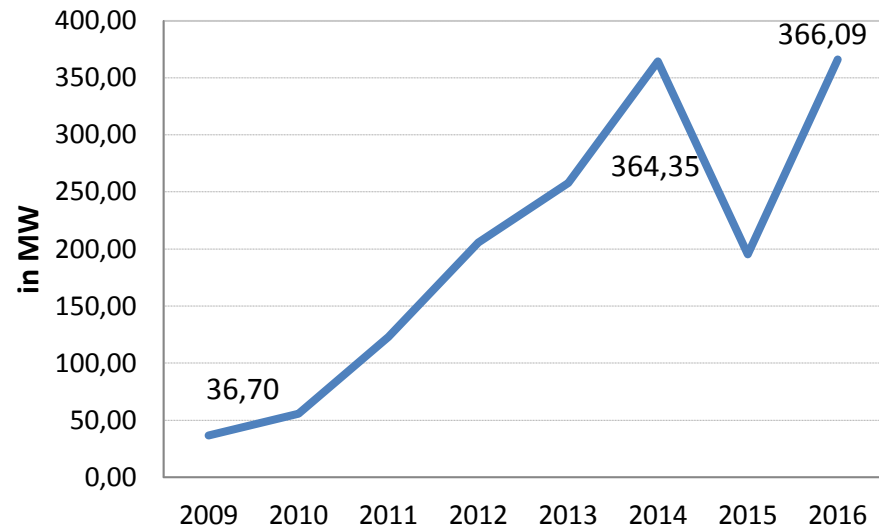
| 2017        |             |                    | 2018        |             |                    |
|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|
| IBN WEA zum | Reduzierung | Vergütung (ct/kWh) | IBN WEA zum | Reduzierung | Vergütung (ct/kWh) |
| 01.01.2017  | 1,20 %      | 8,38               | 01.01.2018  | 2,40%       | 7,49               |
| 01.02.2017  |             | 8,38               | 01.02.2018  |             | 7,49               |
| 01.03.2017  | 1,05 %      | 8,29               | 01.03.2018  |             | 7,49               |
| 01.04.2017  | 1,05 %      | 8,20               | 01.04.2018  | 2,40%       | 7,31               |
| 01.05.2017  | 1,05 %      | 8,12               | 01.05.2018  |             | 7,31               |
| 01.06.2017  | 1,05 %      | 8,03               | 01.06.2018  |             | 7,31               |
| 01.07.2017  | 1,05 %      | 7,95               | 01.07.2018  | 2,40%       | 7,14               |
| 01.08.2017  | 1,05 %      | 7,87               | 01.08.2018  |             | 7,14               |
| 01.09.2017  |             | 7,87               | 01.09.2018  |             | 7,14               |
| 01.10.2017  | 2,40 %      | 7,68               | 01.10.2018  | 2,40%       | 6,97               |
| 01.11.2017  |             | 7,68               | 01.11.2018  |             | 6,97               |
| 01.12.2017  |             | 7,68               | 01.12.2018  |             | 6,97               |

# Abbau in den Jahren 2009 bis 2016

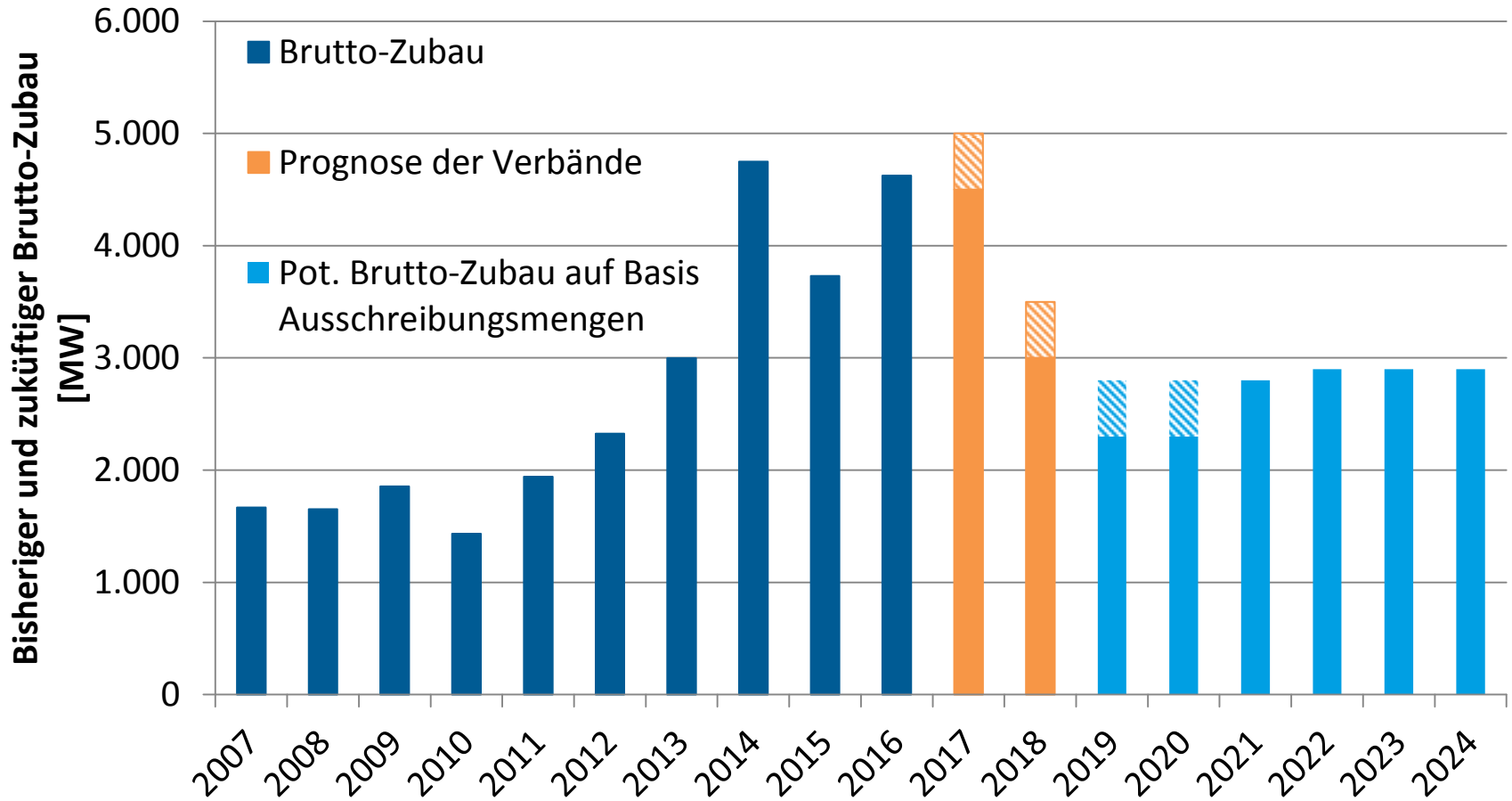
Abbau von Windenergieanlagen 2009-2016

| Jahr | Abbau<br>[Anzahl von<br>WEA] | Abbau<br>[in MW] |
|------|------------------------------|------------------|
| 2009 | 76                           | 36,7             |
| 2010 | 116                          | 55,7             |
| 2011 | 170                          | 123              |
| 2012 | 303                          | 205,73           |
| 2013 | 416                          | 257,91           |
| 2014 | 544                          | 364,35           |
| 2015 | 253                          | 195,18           |
| 2016 | 336                          | 366,09           |

Abbau in Megawatt



# Prognose für den zukünftigen Brutto-Ausbau in Deutschland





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Bild: Vestas