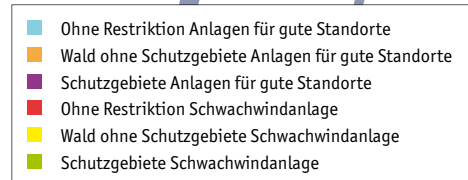
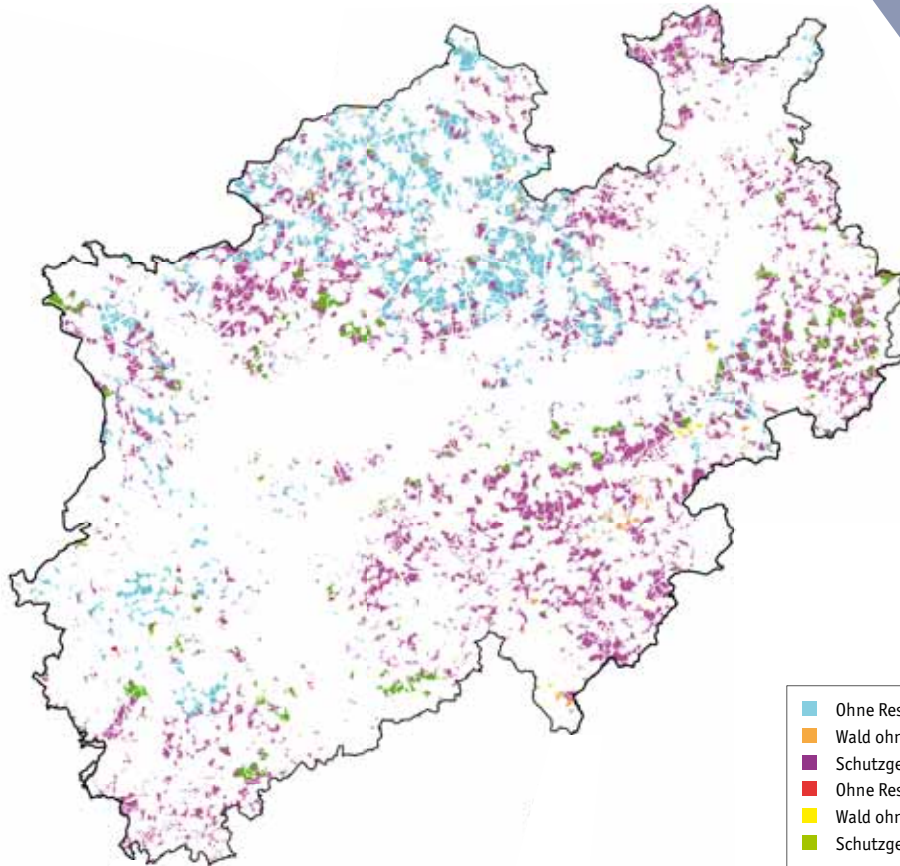


Windenergiepotenzial Nordrhein-Westfalen



Unbestreitbar werden die Erneuerbaren Energien in Zukunft eine der Grundsäulen der modernen Energieversorgung darstellen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Fragestellung, wo die notwendigen Erzeugungskapazitäten aufgebaut werden können, immer weiter an Bedeutung. Nachdem in den letzten Jahren die Offshore-Windenergienutzung mit umfangreicher Begleitforschung in Deutschland ihren Anfang fand, widmet sich die „Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land“ des Bundesverbandes WindEnergie e.V. (BWE) explizit der Onshore-Windenergienutzung und den noch vorhandenen Potenzialen.

Im Gegensatz zu anderen Studien wurde in dieser Studie ein Potenzial auf Basis von GIS-Daten ermittelt. Dabei wurden Ausschlussflächen und nutzbare Flächen anhand der Bodenbedeckung sowie geographischer Merkmale wie Siedlungsflächen und Infrastrukturdaten (Straßen, Bahnlinien, usw.) bestimmt, um bestehende Abstandsregelungen geeignet abzubilden und ggf. mit geeigneten Puffern zu versehen. Bei Windstandorten mit guten Windbedingungen (ab 1600 äquivalenten Volllaststunden) wurden 3 MW Windenergieanlagen mit 2,6 m²/kW und einer Nabenhöhe von 100 m angenommen. Wenn diese keine 1600 Volllaststunden erreicht, wird eine 3 MW Schwachwindanlage mit 3,5 m²/kW und einer Nabenhöhe von 150 m installiert. Diese erreicht etwa 50 % mehr Volllaststunden. Wenn diese ebenfalls keine 1600 äquivalente Volllaststunden erreicht, wird die Fläche ausgeschlossen.

Die wesentlichen Ergebnisse der Studie für Nordrhein-Westfalen sind:

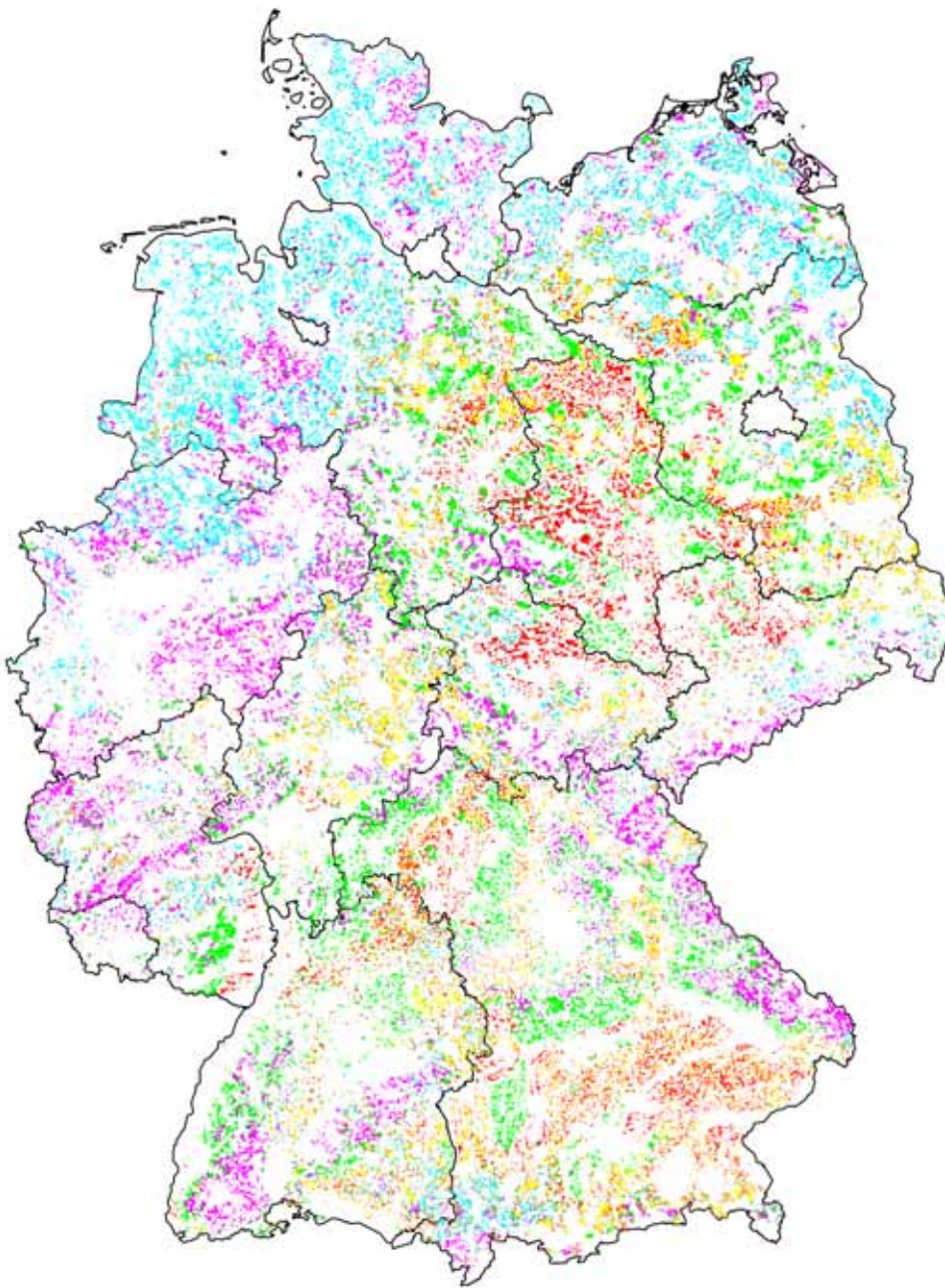
- Insgesamt kann das Ziel, 2% der Landesfläche für die Windenergienutzung bereit zu stellen, als realistisch angesehen werden
- In Nordrhein-Westfalen stehen auf Basis der Geodaten knapp 4,5% der Landfläche außerhalb von Wäldern und Schutzgebieten für die Windenergienutzung zur Verfügung
- Unter Einbeziehung von Wäldern und zusätzlichen Schutzgebieten ergeben sich 5% bzw. 16% nutzbare Fläche
- Bei Nutzung von 2% der Fläche Nordrhein-Westfalens ergeben sich 20 GW installierbare Leistung
- Das Flächenpotenzial ist in ganz Deutschland vorhanden und beschränkt sich nicht auf die schon heute genutzten nördlichen Bundesländer
- Die Erträge liegen im Mittel bei 2011 Volllaststunden
- Daraus ergeben sich 41 TWh (potenzieller Energieertrag)
- Das sind mehr als 26% des nordrhein-westfälischen Bruttostromverbrauchs von 154 TWh im Jahr 2008

| | Nordrhein-Westfalen | | Deutschland | |
|---|------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | Fläche | Anteil an der Gesamtfläche | Fläche | Anteil an der Gesamtfläche |
| Gesamtfläche | 34.115 km ² | 100,0 % | 357.994 km ² | 100,0 % |
| Fläche ohne Restriktionen | 1.521 km ² | 4,5 % | 28.116 km ² | 7,9 % |
| Nutzbarer Wald (ohne Schutzgebiet) | 154 km ² | 0,5 % | 15.673 km ² | 4,4 % |
| Nutzbare Schutzgebiete | 3.770 km ² | 11,1 % | 36.160 km ² | 10,1 % |
| Nutzbare Gesamtfläche | 5.446 km ² | 16,0 % | 79.950 km ² | 22,3 % |
| Nichtnutzbare Fläche | 28.670 km ² | 84,0 % | 278.045 km ² | 77,7 % |

Potenzial der Windenergienutzung an Land – Deutschland

Um den Klimawandel aufzuhalten, ist es der anerkannte Konsens, die Erneuerbaren Energien schnellstmöglich auszubauen. Verschiedene Studien beschäftigten sich mit möglichen Szenarien des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie. Mit der „Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land“ wird ein Branchenszenario des Bundesverbandes WindEnergie e.V. (BWE) basierend auf der Nutzung von geeigneten Flächen mit Hilfe von Geographischen Informationssystemen (GIS) auf Plausibilität geprüft. Dieses wurde unter den vom Auftraggeber vorgegebenen Annahmen, dass 2 Prozent der Fläche Deutschlands für die Windenergienutzung zur Verfügung stehen, plausibilisiert.

Andere Studien wie die dena Netzstudie [dena 2005, dena 2010] stellen die Szenarienentwicklung sowie Potenzialanalyse auf den heute existierenden Vorrang- und Eignungsflächen ab. Im Gegensatz hierzu wurde in dieser Studie ein Potenzial auf Basis von GIS-Daten ermittelt. Dabei wurden Ausschlussflächen und nutzbare Flächen anhand der Bodenbedeckung sowie geographischer Merkmale wie Siedlungsflächen und Infrastrukturdaten (Straßen, Bahnlinien, usw.) bestimmt, um bestehende Abstandsregelungen geeignet abzubilden und ggf. mit geeigneten Puffern zu versehen. Diese Ergebnisse vernachlässigen Aspekte wie Geländeneigung, lokale Restriktionen, Besitzverhältnisse und weitere Effekte.

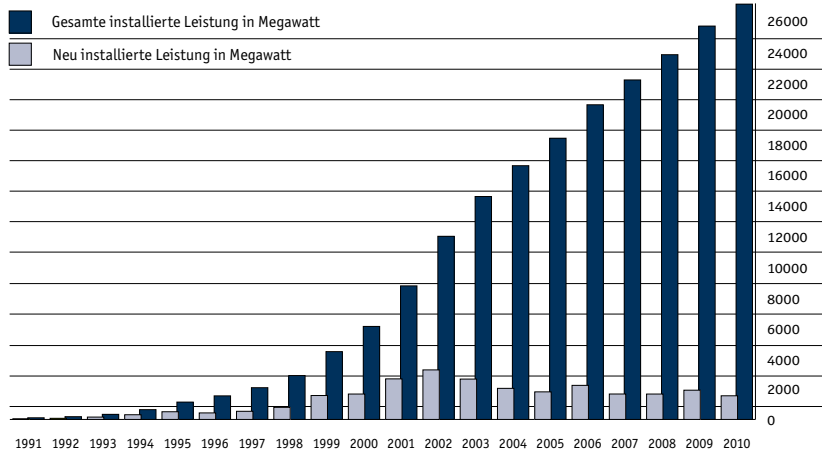


Die wesentlichen Ergebnisse der Studie sind:

- Insgesamt kann das 2% Ziel als realistisch angesehen werden
- In Deutschland stehen auf Basis der Geodaten knapp 8% der Landfläche außerhalb von Wäldern und Schutzgebieten für die Windenergienutzung zur Verfügung
- Unter Einbeziehung von Wäldern und zusätzlichen Schutzgebieten ergeben sich 12,3% bzw. 22,4% nutzbare Fläche
- Bei Nutzung von 2% der Fläche jedes Bundeslandes ergeben sich 198 GW installierbare Leistung
- Das Flächenpotenzial ist in ganz Deutschland vorhanden und beschränkt sich nicht auf die schon heute genutzten nördlichen Bundesländer
- Die Erträge liegen zwischen 1600 Volllaststunden (Flächen mit geringeren Erträgen wurden ausgeschlossen) und 4996, im Mittel 2071, Volllaststunden
- Daraus ergeben sich 390 TWh (potenzieller Energieertrag)
- Das sind 65% des deutschen Bruttostromverbrauchs von 603 TWh im Jahr 2010

| | |
|---|--|
| ■ | Ohne Restriktion Anlagen für gute Standorte |
| ■ | Wald ohne Schutzgebiete Anlagen für gute Standorte |
| ■ | Schutzgebiete Anlagen für gute Standorte |
| ■ | Ohne Restriktion Schwachwindanlage |
| ■ | Wald ohne Schutzgebiete Schwachwindanlage |
| ■ | Schutzgebiete Schwachwindanlage |

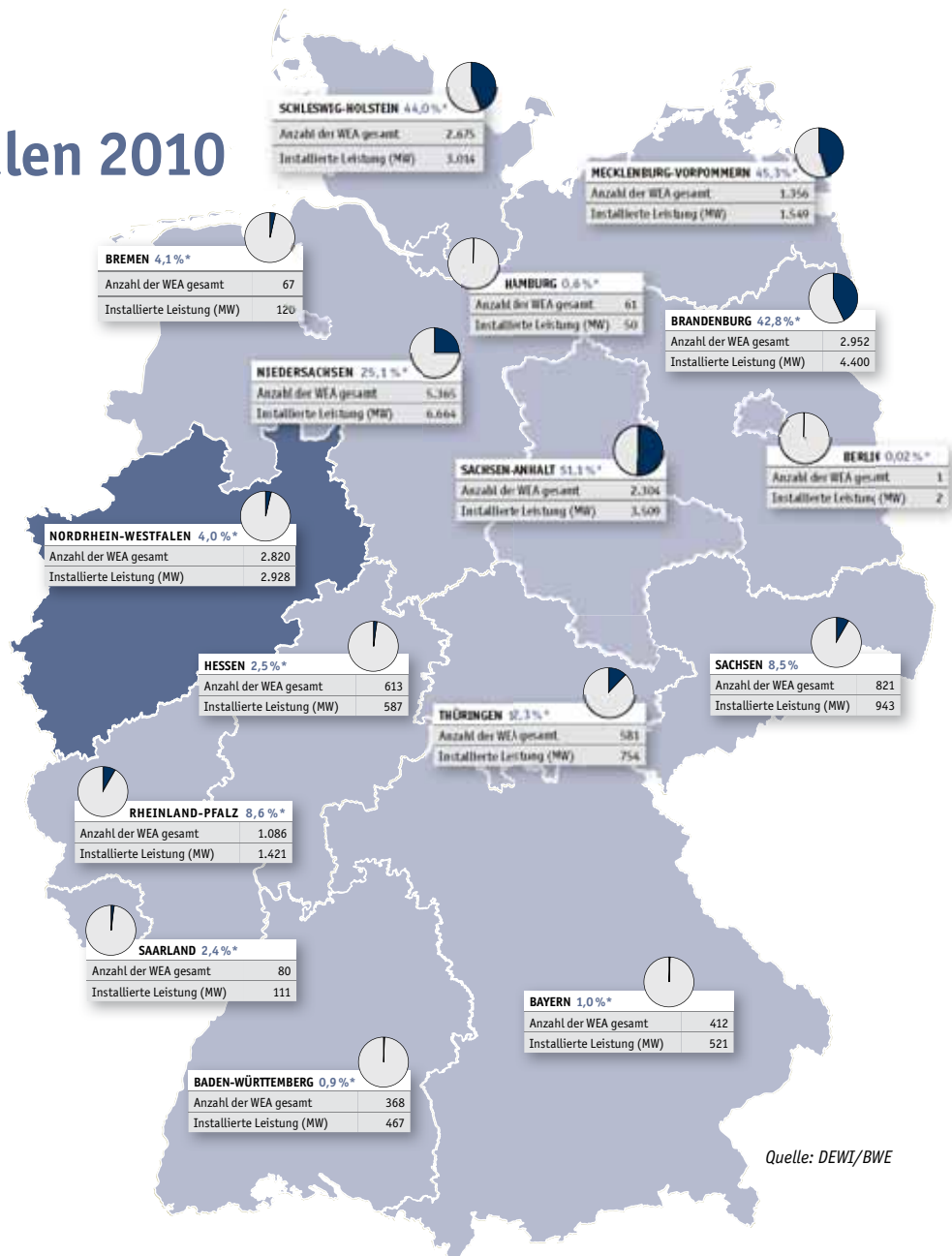
Windenergie in Deutschland



Der Heimatmarkt der deutschen Windindustrie konnte 2010 den aus dem Vorjahr prognostizierten Wert von rund 1.900 Megawatt (MW) nicht erreichen. Nach Erhebungen des Deutschen Windenergie-Instituts (DEWI) wurden letztes Jahr 1.551 MW Windleistung neu installiert. Im Vergleich zum Vorjahr 2009 (1.917 MW) bedeutet dies einen **Rückgang von 19 Prozent**. Insgesamt drehten sich Ende 2010 in Deutschland **21.607 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 27.214 MW**. Der deutsche Markt befindet sich damit wieder auf dem Niveau von 1999. Grund für den **Einbruch des Onshore-Marktes** sind Spätfolgen der **Finanzkrise** für Großprojekte und **Unsicherheiten bei Netzanforderungen an Windenergieanlagen**. Hinzu kommt, dass trotz neuer Flächenausweisungen in einigen Bundesländern die **Räume für Neuanlagen weiter beschnitten** werden. **Abstandsregelungen und Höhenbegrenzungen verhindern einen effizienten Ausbau der Windenergie an Land**.

Windenergie in Nordrhein-Westfalen 2010

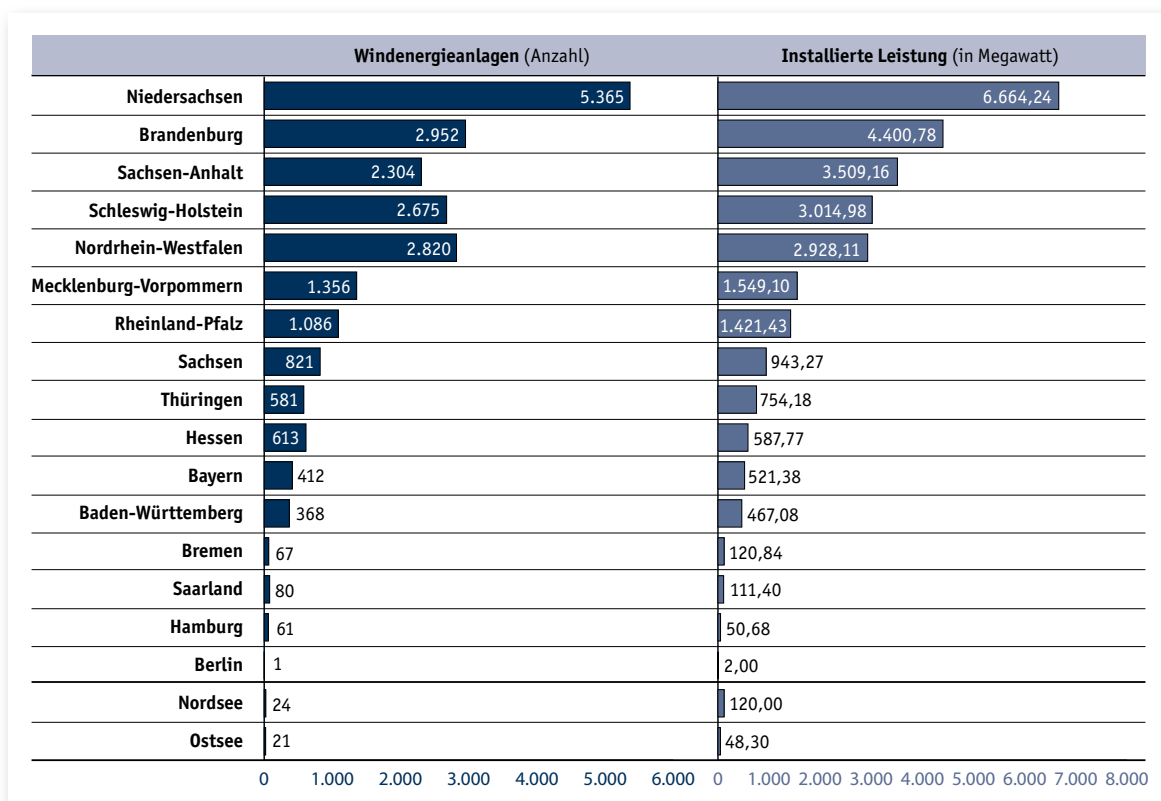
Das bevölkerungsreichste Bundesland hat sich im letzten Jahrzehnt zum industriellen Kern der Windbranche entwickelt. Rund 10.000 Menschen verdienen an Rhein und Ruhr ihr Geld mit Windenergietechnik. Viele der dort beheimateten mittelständischen Maschinenbauer und Gießereien haben im wachsenden Windmarkt ein neues Standbein gefunden und liefern nun Getriebe, Generatoren, Stahltürme, Wälzlager oder Großussteile für WEA in alle Welt. Nach langem Zaudern schlägt das Bundesland nun auch beim Ausbau einen Weg ein, der der wirtschaftlichen Bedeutung seiner Windindustrie gerecht wird. Bis 2020 soll der Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung von derzeit vier Prozent auf 15 Prozent steigen. Dazu sollen zwei Prozent der Landesfläche als Vorrangflächen für WEA ausgeschrieben und die bisher restriktiven Höhenbeschränkungen und Abstandsregelungen aufgeweicht werden. Ende 2010 waren in NRW 2928 MW Windenergieleistung installiert. Der Zubau schwankt seit Jahren zwischen 90 und 160 MW. Das dürfte der Kurswechsel der Landesregierung ändern. Um das 15-Prozentziel bis 2020 zu erreichen, braucht es jährliche Zuwächse um 500 MW.



Quelle: DEWI/BWE

* Anteil der Windenergie am Nettostromverbrauch

Windenergie-Nutzung in den Bundesländern – Rangfolge nach installierter Leistung



Vorschläge zur Beschleunigung des Windenergieausbaus in Deutschland im Rahmen der Energiewende in einem Bund-Länder-Austausch:

Um die Potenziale der Windenergie zu realisieren, müssen die folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

1. Projektstab zur Ausweisung von Flächen für Windenergie auf Bund-Länder- Ebene gründen: Festlegung von Mindestflächen in den Ländern für die Windenergienutzung als raumordnerisches Planungsziel; Ausgestaltung im Rahmen der Regionalplanung als Vorranggebiete ohne Konzentrations- und Ausschlusswirkung im übrigen Gebiet, um kommunale Gestaltungsfreiheit für weitere Gebiete beizubehalten.
2. Der Bund und die Länder sollten sich auf ein Kriterienkatalog verständigen, um Windeignungsgebiete zu definieren. Solche Kriterien könnten von den Bedingungen vor Ort (Anzahl der Anlagen, Größe der insg. installierten Leistung, Bedingungen des Geländes, etc.) abhängig gestaltet werden. Dabei wären vor allem Abstände in einem klaren und eindeutigen Rahmen definierbar. Als Leitfaden könnte hier das Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz dienen.
3. Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren: Bei Erneuerbaren Energien Projekten und beim Stromnetzausbau sollten die Genehmigungsverfahren auf Hemmnisse und Blockaden durchgegangen werden.
4. Beseitigung von generellen Höhenbegrenzungen in Windeignungsgebieten auf jeder Planungsebene: Bei Nutzung von Höhen jenseits der 100 m kann deutlich effizienter Strom produziert werden. Dabei kann bis zu einem Prozent mehr Strom pro Meter Höhe produziert werden.
5. Schaffung aller rechtlichen Voraussetzungen zur bedarfsgesteuerten Befuerung von Windenergieanlagen um auch Höhen jenseits der 100 m zu erschließen.
6. Das Ergreifen aller Maßnahmen zur Eingrenzung der Einwände angeblicher Beeinträchtigungen militärischer Radaranlagen
7. Schaffung von mehr Akzeptanz beim Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Stromnetze: Die ortsansässige Bevölkerung muss von Projekten in ihrer Gemeinde einen Vorteil haben. Die Aufteilung der Gewerbesteueraufkommen bei Windparkprojekten könnte dabei als Beispiel dienen.

Impressum

Herausgeber:

Bundesverband WindEnergie e.V.
Marienstraße 19/20, 10117 Berlin
www.wind-energie.de

Tel.: +49 030 / 28482-106
Fax: +49 030 / 28482-107
Mail: info@wind-energie.de

Gestaltung:

bigbenreklamebureau, Fischerhude



Bundesverband
WindEnergie e.V.