

Fragen und Antworten

zum Ausbau der Windenergie in Nordrhein-Westfalen

Dipl.-Ing. (FH) Wibke Brems MdL
Stand: 18.04.2012

Inhalt

1	Windenergie	2
1.1	Wie funktioniert eine Windenergieanlage?	2
1.2	Wo werden Windenergieanlagen genutzt?	2
1.3	Wie groß sind Windenergieanlagen?	3
1.4	Was bedeutet Repowering?	4
1.5	Wer entscheidet, ob und wo Windenergieanlagen aufgestellt werden?	4
1.6	Was bedeuten die Begriffe Vorrang- und Eignungsgebiete?	4
2	Windenergie in NRW	4
2.1	Wo stehen wir? Wo wollen wir hin?	4
2.2	Ist NRW überhaupt geeignet für Windenergie?	4
2.3	Warum sollte gerade meine Kommune in Windenergie investieren?	5
2.4	Warum wird nicht einfach der Strom aus Norddeutschland oder aus der Wüste zu uns transportiert, wenn Wind und Sonne dort im Überfluss zur Verfügung stehen?	5
2.5	Wo kann ich mich weiter informieren?	6
3	Der neue Windenergieerlass	6
3.1	Was ändert sich durch den neuen Erlass?	6
3.2	Hilfsangebote an die Kommunen und Bürgerinnen und Bürger	7
4	Naturschutz	7
4.1	Wird bei dem Ausbau der Windenergie in NRW der Naturschutz beachtet? Welche Regelungen gibt es dazu?	7
4.2	Wie wird sichergestellt, dass Vögel und andere Tiere nicht zu Schaden kommen?	8
4.3	Was ist Infraschall und was hat das mit Windenergie zu tun?	8
4.4	Welche Auswirkungen haben Windenergieanlagen auf Vögel?	8
4.5	Windenergieanlagen im Wald	9
5	Planen und Investieren	10
5.1	Wo kann überhaupt eine Windenergieanlage aufgebaut werden?	10
5.2	Wie kann erreicht werden, dass ein möglichst maximaler Betrag der Wertschöpfung vor Ort gehalten wird?	10
5.3	Wie ist die Situation im Münsterland?	10
6	Verspargelung und Flächenverbrauch	10
6.1	Kann nun die Windenergieanlage direkt neben meinem Haus aufgestellt werden? Droht jetzt die „Verspargelung“ der Landschaft, wie sie immer wieder von FDP und CDU kritisiert werden?	10
6.2	Es wird manchmal von 170.000 Fußballfeldern gesprochen, die für den Ausbau der Windenergie gebraucht würden. Woher kommt diese Zahl und bedeute dies nicht ein irrsinniger Flächenverbrauch?	11
7	Links	11



1 Windenergie

1.1 Wie funktioniert eine Windenergieanlage?

In Form von Windpumpen oder Windmühlen ist Windenergie eine der am längsten vom Menschen genutzte Energieform. Während zuerst die Nutzung des Windes zur Fortbewegung im Vordergrund stand, wird die Windenergie heute vor allem zur Erzeugung von Elektrizität verwendet. Die Windenergieanlage nutzt die Windenergie - genauer die im Wind enthaltene Leistung - und wandelt diese mit dem Windrotor erst in mechanische und dann über einen Generator in elektrische Energie um. In Abbildung 1 ist die Funktionsweise von Windenergieanlagen nach aktuellem Stand der Technik dargestellt. Unterschieden wird hier in Anlagen mit und ohne Getriebe.

Windenergie

Bei Windkraftanlagen haben sich zwei verschiedene Konstruktionsprinzipien durchgesetzt: Anlagen mit Getriebe (1.) erhöhen die niedrige Drehzahl des Generators auf eine für den Generator günstige Drehzahl. Bei getriebelosen Anlagen (2.) sitzt der Rotor des Generators direkt auf der Rotorwelle.

1. Beispiel einer Anlage mit Getriebe

Leistung: 2,0 Megawatt
Rotordurchmesser: 80 Meter
Turmhöhe: ca. 80 Meter
Drehzahl: 9 - 19 Umdrehungen pro Minute

Rotorblatt

Rotorblatt-lager

Rotorwelle

Bremse
sichert Rotor bei Wartungsarbeiten oder Sturm

Der Netzanschluss der Windkraftanlage erfolgt über einen zwischengeschalteten Gleichstromkreis. Der vom Generator erzeugte Wechselstrom wird zunächst in Gleichstrom und anschließend wieder in Wechselstrom mit der richtigen Frequenz und Spannung umgewandelt. Dadurch ist ein drehzahlvariabler Betrieb der Windkraftanlage möglich und die mechanischen Belastungen werden minimiert.

Abbildung 1: Funktionsweise von Windenergieanlagen mit und ohne Getriebe (Quelle: Bundesverband für Windenergie, www.unendlich-viel-energie.de)

1.2 Wo werden Windenergieanlagen genutzt?

2010 gab es weltweit insgesamt 198 GW an installierter Kapazität an Windenergieanlagen zur Stromerzeugung. Nach China mit fast 45 GW und den USA mit knapp 40 GW (REN21 GSR) ist Deutschland 2010 mit gut 27 GW drittgrößter Windstromproduzent der Welt. In Abbildung 2 sind die Größenordnungen der fünf Länder mit der größten installierten Leistung zusehen.

2. Beispiel einer getriebelosen Anlage

Leistung: 5,0 Megawatt
Rotordurchmesser: 114 Meter
Turmhöhe: ca. 124 Meter
Drehzahl: 8 - 13 Umdrehungen pro Minute

Rotorblatt

Windmesser

Steuer-elektronik

Generator-kühlsystem

Generator

Azimutmotor
dreht die gesamte Gondel in den Wind

Turm
aus Beton oder Stahl

Elektrische Blattverstellung
Bei pitch-gesteuerten Anlagen lässt sich der Anstellwinkel verändern, um bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten eine gleichbleibende Umdrehungsgeschwindigkeit zu erzielen.

Rotorblatt-lager

Windmesser

Steuer-elektronik

Azimutmotor
dreht die gesamte Gondel in den Wind

Bremse
sichert Rotor bei Wartungsarbeiten oder Sturm



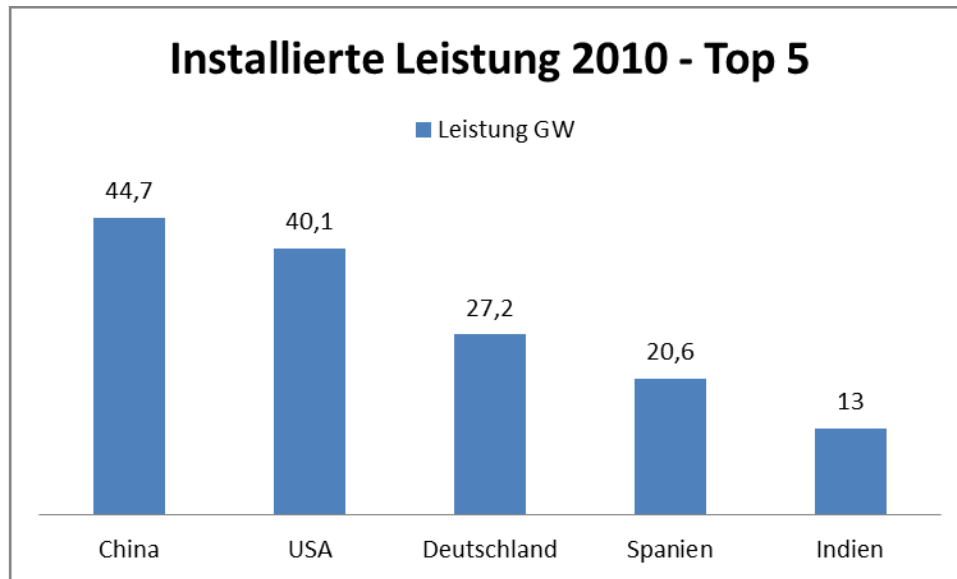


Abbildung 2: Installierte Leistung nach Ländern in GW (Quelle: Bundesverband Windenergie, eigene Darstellung)

1.3 Wie groß sind Windenergieanlagen?

In den letzten Jahrzehnten haben sich die technische Entwicklung und damit auch das Größenwachstum der Windkraftanlagen rasant entwickelt. Die heute in Deutschland gängige Windenergieanlage hat nach Angaben des Bundesverbandes für Windenergie einen Rotordurchmesser von circa 90 Meter, eine Nennleistung von 2,5 MW und eine Turmhöhe je nach Standort zwischen 80 und 130 Metern. Große Anlagen liegen mit der Nennleistung und dem Durchmesser etwa bei dem Doppelten. Damit hat sich die Nennleistung in den vergangenen zehn Jahren verzehnfacht, der Rotordurchmesser und die Nabenhöhe haben sich verdoppelt.

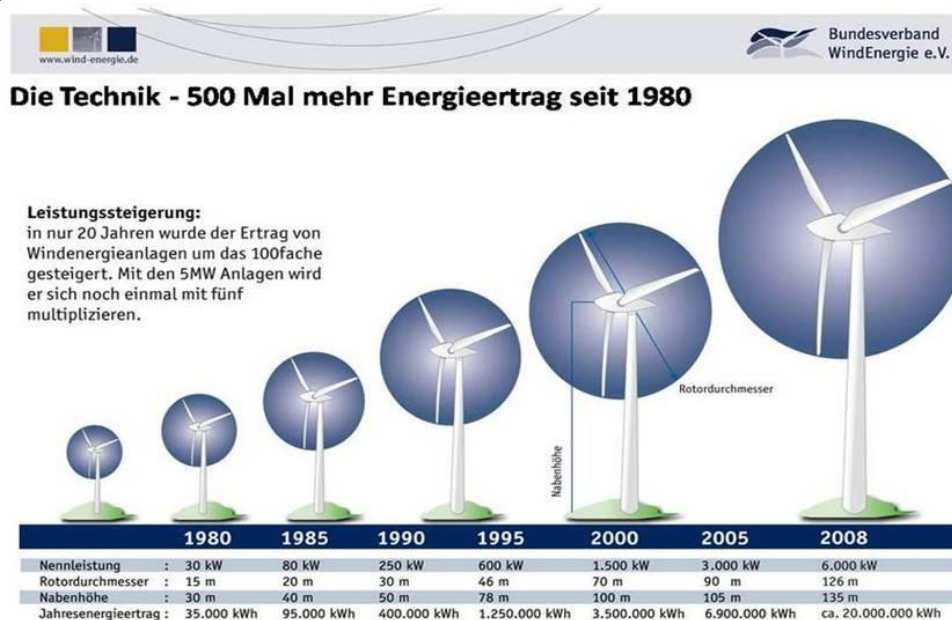


Abbildung 3: Entwicklung von Nennleistung, Nabenhöhe und Rotordurchmesser von Windenergieanlagen seit 1980 (Quelle: Bundesverband Windenergie)

1.4 Was bedeutet Repowering?

Das so genannte Repowering bedeutet, dass alte Anlagen durch neue Anlagen ersetzt werden. Da neuere Anlagen im Allgemeinen größer sind als die alten, kann dies gleichzeitig eine Reduzierung der Anlagenanzahl bei einer Erhöhung der Gesamtleistung bedeuten. Da mit der Abschaffung von Höhenbegrenzungen und weiteren Erleichterungen das Repowering in NRW wieder attraktiver wird, führt es dazu, dass trotz der geplanten Verfünffachung des Windstromanteils kein enormer Anstieg bei der Gesamtanzahl der Windenergieanlagen zu erwarten ist.

1.5 Wer entscheidet, ob und wo Windenergieanlagen aufgestellt werden?

Auf Regierungsbezirksebene entscheidet dies der Regionalrat im Rahmen des Regionalplans oder eines ihm zugeordneten Fachkonzepts. Danach folgt auf kommunaler Ebene idealerweise eine Steuerung über den verwaltungsverbindlichen Flächennutzungsplan als vorbereitender Bebauungsplan. Dort können Konzentrationszonen festgelegt werden. Einen Flächennutzungsplan und Änderungen müssen durch den Stadt- oder Gemeinderat beschlossen werden. Die genauen Standorte und die genaue Ausgestaltung können dann entweder im Rahmen eines verbindlichen Bauleitplans von dem Stadt- oder Gemeinderat als Satzung beschlossen werden oder die (Bau-)Verwaltung genehmigt einen entsprechenden Bauantrag auf Grundlage von §§ 29-35 BauGB nach immissionschutzrechtlicher Prüfung.

1.6 Was bedeuten die Begriffe Vorrang- und Eignungsgebiete?

Beide Begriffe werden bei der Ausweisung von Gebieten in Regional- oder Flächennutzungsplänen benutzt. Bei der Ausweisung von Vorranggebieten für Windenergie muss der Windenergie in diesen Gebieten ein Vorrang eingeräumt werden, es ist jedoch möglich, noch andere Gebiete außerhalb der Vorranggebiete für Windanlagen zu nutzen. In Eignungsgebieten hat die Windenergie ebenfalls einen Vorrang vor anderer Nutzung. Außerhalb der Eignungsgebiete werden Windenergieanlagen jedoch ausgeschlossen.

2 Windenergie in NRW

2.1 Wo stehen wir? Wo wollen wir hin?

Zurzeit macht Strom aus Windenergie nur knapp drei Prozent der Stromerzeugung in NRW aus, während deutschlandweit mehr als 6 Prozent des Stroms aus Windenergie erzeugt wird. Gerade durch den hohen Anteil an Kohleverstromung in NRW, müssen angesichts der Emissionsreduktionsziele der Bundesregierung von 80-95% bis 2050 klimafreundliche Alternativen geschaffen werden. Als klassischer Industriestandort werden 40% aller Emissionen in Deutschland in NRW verursacht. Ein Erreichen der bundespolitischen Reduktionsziele ist daher ohne NRW nicht zu machen. Daher hat die Landesregierung sich zum Ziel gesetzt, bis 2020 15% der Stromerzeugung in NRW aus Windenergie bereitzustellen. Neben den Effekten für eine klimafreundliche Energieversorgung und einer Wertschöpfung vor Ort sprechen aber auch wirtschaftspolitische Argumente für den Ausbau der Windenergie in NRW. In der Windenergiebranche arbeiteten 2010 in NRW 7.229 Beschäftigte. Im nördlichen Nordrhein-Westfalen ist Deutschlands zweitgrößte Ansammlung der Zulieferer- und Fertigungsindustrie zu finden. Die NRW-Windindustrie setzte 2010 etwa 2 Mrd. € pro Jahr um.

2.2 Ist NRW überhaupt geeignet für Windenergie?

NRW ist ein hervorragender Windenergiestandort. Leider hat das Land in den vergangenen Jahren infolge der restriktiven Windenergiepolitik unter schwarz-gelb seine Spitzenstellung unter den Binnenländern

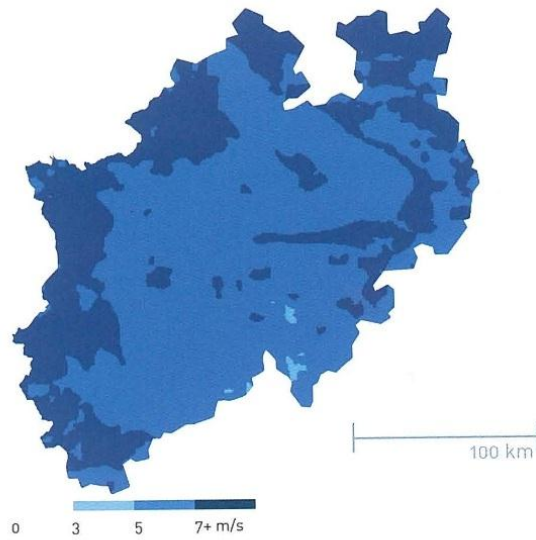


in Deutschland verloren und rangiert inzwischen deutlich hinter Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Eine umfangreiche Potentialanalyse wird zurzeit erarbeitet. Bereits die [Untersuchungen des IWR 2002](#) zeigen ein enormes Potential der Windenergie in NRW insbesondere in großer Höhe.

Windgeschwindigkeiten in 60 m Höhe



Windgeschwindigkeiten in 120 m Höhe



Quelle: AL-PRO

Quelle: AL-PRO

Abbildung 4: Windgeschwindigkeiten in NRW (Quelle: Atlas Erneuerbare Energien 2020, www.unendlich-viel-energie.de)

2.3 Warum sollte gerade meine Kommune in Windenergie investieren?

Neben dem großen Anteil, den die Windenergie zur Reduktion der Treibhausgasemissionen beiträgt, bietet sie zudem erhebliche Chancen für die regionale Wertschöpfung: Bürgerwindparks oder ähnliche Beteiligungsmodelle sorgen für eine maximale Wertschöpfung vor Ort und können den Kommunen mehr finanziellen Spielraum verschaffen: entweder direkt durch Pachteinnahmen oder eine eigene Beteiligung an einem Windpark, zumindest aber durch einen nicht zu verachtenden Anstieg der Gewerbesteuereinnahmen. Einen Überblick über die möglichen Einnahmen pro installiertes Megawatt kann [hier](#) abgerufen werden. Die Stadt Aachen beispielsweise wird nach eigenen Angaben jährlich 40.000€ an Pachteinnahmen pro Windenergieanlage. Hinzu kommen die Gewerbesteuereinnahmen und die Netto-Einnahmen aus der Einspeisevergütung, wenn die Stadtwerke an einem Windpark beteiligt sind.

2.4 Warum wird nicht einfach der Strom aus Norddeutschland oder aus der Wüste zu uns transportiert, wenn Wind und Sonne dort im Überfluss zur Verfügung stehen?

Auch in der Wüste und an den Küsten stehen Flächen für die Stromerzeugung nicht unendlich zur Verfügung und es gibt auch dort spezifische Konflikte mit dem Natur- und Anwohnerschutz. Der große Vorteil der Erneuerbaren Energien ist vor allem die dezentrale Erzeugung des Stroms verbunden mit einer kommunalen Wertschöpfung. Die Schaffung von großen Strukturen mit der Notwendigkeit von großen Investitionen können nur die finanzstarken Energiekonzerne leisten. Zudem bestehen auch beim Bau der benötigten großen Stromautobahnen erhebliche Umwelteingriffe und Konflikte mit Anwohnerinnen und Anwohnern. Hintergrund und bestechendes Argument eines dezentralen Ausbaus ist die Idee einer Stromerzeugung vor Ort ohne den Abfluss großer Geldmittel aus der Region heraus. So wird zum einen dort die Energie erzeugt, wo sie benötigt wird, zum anderen bleibt die Wertschöpfung vor Ort erhalten.

Der Kreis Steinfurt hat beispielsweise errechnet, dass seine Bürgerinnen und Bürger und die Industrie zusammen 1,2 Mrd. € pro Jahr für Energie ausgeben. Davon gehen derzeit mehr als 90% aus dem Kreis Steinfurt hinaus. Der Kreis Steinfurt hat daher beschlossen, bis zum Jahr 2050 energieautark zu werden und damit die Wertschöpfung von 1,2 Mrd. € im Kreis behalten wollen (→ [Energiekonzept des Kreis Steinfurts](#)). Ein großer Beitrag dazu kann die Windenergie liefern.

2.5 Wo kann ich mich weiter informieren?

Das Umweltministerium hat mit dem Internetportal EnergieDialog.NRW eine neue Informations- und Beratungsplattform für alle Fragen zu Erneuerbaren Energien geschaffen.

<http://www.energedialog.nrw.de/>

Dort können viele Informationen abgerufen werden und auch Beratungen werden angeboten. Der EnergieDialog. In Konfliktfällen – etwa im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren – steht Akteuren in NRW das Angebot der professionell geführten Konfliktvermittlungen zur Verfügung. Sie erreichen den EnergieDialog.NRW unter der kostenfreien Telefonnummer:

0800 / 00 36 373

Als Hintergrundinformation können eine [Studie des Fraunhofer-Institutes](#) über das Potenzial der Windenergie an Land, sowie ein [Gutachten von Windguard](#) über die notwendigen Ausbaupotenziale, damit Nordrhein-Westfalen die geplanten Ziele im Jahre 2020 erreicht, dienen.

Zudem ist auch die Broschüre [“Windenergie im Aufwind“](#) der EnergieAgentur.NRW hilfreich. Auf 24 Seiten werden das Netzwerk Windkraft NRW sowie die Perspektiven für eine zukünftige Nutzung der Windkraft in Nordrhein-Westfalen vorgestellt. Zehn aktuelle Beispiele aus der Praxis zeigen beispielhafte Erfahrungen der aktuellen Windenergienutzung zwischen Rhein und Ruhr.

Ferner hat der Bundesverband Windenergie ein Faltblatt [“Windenergiepotenzial Nordrhein-Westfalen“](#) veröffentlicht.

3 Der neue Windenergieerlass

Der Erlass kann [hier](#) abgerufen werden.

3.1 Was ändert sich durch den neuen Erlass?

Der neue Windenergieerlass ist ein Baustein der rot-grünen Landesregierung mit dem NRW seine Klimaschutzziele erreichen und der Ausbau der Windenergie kommunal beginnen kann. Der Zubau von Windenergieanlagen wird den Kommunen wieder ermöglicht, ohne sie dabei in ihrer kommunalen Planungshoheit einzuschränken. Dabei sind vor allem folgende Änderungen von Bedeutung.

3.1.1 Abstandsregelung

Der alte Windkrafteerlass der schwarz-gelben Landesregierung sah eine pauschale Abstandsregelung von 1500m zur Wohnbebauung vor. Diese pauschale Regelung ist zu Gunsten einer fallorientierten Regelung entfallen. Im Windenergieerlass wird nun Bezug genommen auf das Bundesimmissionsschutzgesetz, die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) und die aktuelle Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts in Münster. Dort wurde eine Art Faustformel formuliert, die sich auf die optische Belästigung bezieht.



Diese besagt: „Ist der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Beträgt der Abstand das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.“

Der Bezug auf die TA Lärm und das Bundesimmissionsschutzgesetz bewirken, dass Windenergieanlagen nun genauso behandelt werden, wie andere industrielle Anlagen.

3.1.2 Höhenbeschränkung

In der Vergangenheit haben Höhenbegrenzungen faktisch zu einer Verhinderung von Windenergieanlagen geführt, da diese zu einer Unwirtschaftlichkeit der Windenergienutzung führte. Eine grundsätzliche Höhenbegrenzung wird daher im neuen Windenergieerlass nicht vorgeschrieben.

3.1.3 Wegfall von Tabuflächen

Sowohl im Wald als auch in Landschaftsschutzgebieten sind Windenergieanlagen unter bestimmten Voraussetzungen genehmigungsfähig. Zu den Anforderungen an Wind in Landschaftsschutzgebieten siehe 4.2 und zu den konkreten Regelungen zu Wind im Wald siehe 4.3. Folgende Bereiche bleiben auch weiterhin Tabuflächen:

- Nationalparke,
- nationale Naturmonumente,
- festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile,
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 47 LG und gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG sowie § 62 LG,
- FFH- und Vogelschutzgebiete

3.2 Hilfsangebote an die Kommunen und Bürgerinnen und Bürger

Das Umweltministerium hat mit dem Internetportal EnergieDialog.NRW hat eine neue Informations- und Beratungsplattform für alle Fragen zu Erneuerbaren Energien geschaffen.

<http://www.energedialog.nrw.de/>

Der EnergieDialog.NRW ist dazu da, aktiv zur Lösung von Konflikten beizutragen. In Konfliktfällen – etwa im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren – steht Akteuren in NRW das Angebot der professionell geführten Konfliktvermittlungen zur Verfügung. Voraussetzung zur Inanspruchnahme ist eine dokumentierte Sachgrundlage und einer Situation mit mindestens zwei streitenden Seiten. Lösungsangebote können Konfliktgespräche auf „neutralem Boden“ bis hin zu einem strukturierten bzw. standardisierten Mediationsverfahren sein.

Zudem werden Potentialanalysen für jede Gemeinde zur Verfügung gestellt. Zur Planung von Windanlagen im Wald gibt es zudem einen [Leitfaden Wind im Wald](#), der konkrete Hilfestellung in allen Fragen geben wird.

4 Naturschutz

4.1 Wird bei dem Ausbau der Windenergie in NRW der Naturschutz beachtet? Welche Regelungen gibt es dazu?

Der neue Windenergieerlass wurde in Absprache mit den Naturschutzverbänden erarbeitet. Der Erlass belässt Nationalparke und Naturschutzgebiete als Tabuflächen. Er nimmt neu Bezug auf die Verwaltungsvorschriften „Habitatschutz und Artenschutz“ von April 2010 und beinhaltet neben derartigen Kon-

kretisierungen auch weitergehende Ausführungen zum Natur- und Artenschutz. Damit bleibt sichergestellt, dass der Ausbau der Windenergie auch weiterhin nur unter Berücksichtigung dieser Belange erfolgt.

4.2 Wie wird sichergestellt, dass Vögel und andere Tiere nicht zu Schaden kommen?

Beim Bau von Windenergieanlagen muss selbstverständlich der Standort unter Umwelt- und Naturschutzaspekten überprüft werden. Zudem gibt es Gebiete, die gänzlich von der Nutzung mit Windenergieanlagen ausgenommen sind. Wegen ihrer besonderen Schutzbedürftigkeit kommen die nachfolgend aufgeführten Bereiche als Standorte für Windenergieanlagen nicht in Betracht:

- Nationalparke,
- nationale Naturmonumente,
- festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile,
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 47 LG und gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG sowie § 62 LG,
- FFH- und Vogelschutzgebiete

In Landschaftsschutzgebieten sind Windenergieanlagen nur dann genehmigungsfähig, wenn entsprechende Ausnahmetatbestände in die Landschaftsschutzverordnung aufgenommen bzw. im Landschaftsplan festgesetzt worden sind. Dies ist nur dann der Fall, wenn die Vereinbarkeit mit der Schutzfunktion des Landschaftsschutzgebietes insgesamt nicht beeinträchtigt wird.

4.3 Was ist Infraschall und was hat das mit Windenergie zu tun?

Schallwellen, die so tief sind, dass sie vom menschlichen Ohr nicht mehr gehört werden können, werden als Infraschall bezeichnet. Infraschallwellen werden überall dort erzeugt, wo große Massen in Bewegung sind wie Meeresbewegungen, Gewitter, aber auch technische Geräte wie Verkehrsmittel, Waschmaschinen, Pumpen oder Heizungen. Auch die am Mast vorbei streichenden Rotorblätter einer Windenergieanlage rufen Infraschall hervor. Der dabei entstehende tieffrequente Schall bleibt nach Untersuchungen des Landesamts für Umwelt Bayern im Bereich des nicht wahrnehmbaren. Geregelt sind die Schutzvorschriften dazu in der TA Lärm. Weitere Infos und die zugehörigen Mess- und Richtwerten können hier nachgelesen werden: <http://www.wind-ist-kraft.de/grundlagenanalyse/durch-wea-verursachte-infraschall-emissionen/3/>

4.4 Welche Auswirkungen haben Windenergieanlagen auf Vögel?

Regelmäßige Untersuchungen an Windparks zeigen, dass man bei sensibler Standortwahl negative Auswirkungen auf Vogelpopulationen weitgehend vermeiden kann. Entscheidend ist dabei, die Zugrouten der Vögel und bedeutende Vogelbrut- und Rastgebiete freizuhalten. Diese Sichtweise wird auch von einem Großteil der Naturschutzverbände geteilt, so dass bei einer vorsorgenden und den Vogelschutz berücksichtigenden Planung Konflikte verhindert werden können. Das LANUV NRW ist zurzeit damit beauftragt, Potentialkarten für Windenergie zu erstellen. Auch die Fragen des Vogelschutzes mit den Vogelrouten und Nistplätzen werden dort zu finden sein, damit eine Planung frühzeitig an den Erfordernissen des Naturschutzes angepasst werden kann. Zudem müssen für neu geplante Windparks Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden. Weitere Infos dazu lassen sich hier finden: <http://www.wind-ist-kraft.de/grundlagenanalyse/>

4.5 Windenergieanlagen im Wald

4.5.1 Warum ist es ab jetzt möglich, Windenergieanlagen im Wald zu bauen?

Die Herausforderungen einer umfassenden Energiewende erfordern einen enormen Ausbau der Erneuerbaren Energien. Als Windenergieland hat NRW sein größtes Potential in diesem Bereich. Der bisherige Ausschluss von Wald als Fläche für Windenergie hat dazu geführt, dass beispielsweise brachliegende Kyrillflächen nicht anderweitig genutzt werden konnten. Auch in reinen Wirtschaftswäldern kommt eine Nutzung der Flächen für Windenergie grundsätzlich in Frage, ohne den Artenreichtum und die bestehenden historischen Laub- und Mischwälder zu gefährden. Zudem bieten Windenergieanlagen über den Baumkronen den Vorteil, eine gewisse optische und akustische Abschirmung durch den Wald zu erhalten. Selbstverständlich ist im Wald ein sorgfältiger Planungs- und Abwägungsprozess für Windenergieanlagen durchzuführen. Konkrete Hilfestellung bittet der [Leitfaden Wind im Wald](#).

4.5.2 Werden jetzt unsere Wälder abgeholzt, um die Windenergie zu ermöglichen?

Nein. Der abzuholzende Bereich ist dabei sehr viel kleiner (zwischen 0,2 bis 1 ha Fläche) als der von der Windenergieanlage eingenommene Raum, da beispielsweise vorhandene Wirtschaftswege für die Verlegung der Stromleitungen und für den Zu- und Abtransport der Anlagenteile genutzt werden können. Zudem müssen auch für die Ausgleichsflächen selbstverständlich keine Bäume abgeholzt werden.

4.5.3 Welches Potential gibt es in NRW für Windenergieanlagen im Wald?

Von den 916.000 ha Gesamtwaldfläche in NRW liegen 348.000ha Nadelwald außerhalb von Schutzgebieten und 67.000ha Nadelwald innerhalb von Schutzgebieten. Wenn man 2% der Gesamtwaldfläche für Konzentrationszonen für Windenergieanlagen für geeignet annimmt, könnte man bei einem angenommenen Durchschnittsflächenbedarf pro Anlage von 8,5ha und einer installierten Leistung von 3MW auf 6200 neue Windenergieanlagen kommen. Alleine im nordrhein-westfälischen Staatswald wären unter diesen Voraussetzungen 771 neue Anlagen möglich. Eine ausführliche Potentialanalyse wird derzeit durch das LANUV erstellt und voraussichtlich im Sommer 2012 vorgestellt.

Herleitung Anzahl WEA Staatswald / Gesamtwald NRW

Walddaten NRW	Gesamtwald NRW		Staatswald NRW	
	ha		ha	
	916.000		116669	
davon Holzboden:	878.400		109.232	
Laubwald incl. Laubmischwald	462.700		39.221	
Nadelwald innerhalb von Schutzgebieten	67.000		21.433	
Nadelwald außerhalb von Schutzgebieten	348.000		30.111	
Herleitung Anlagenkapazität:				
2% bis 3% der Gesamtwaldfläche für Konzentrationszonen für WEA geeignet	2%-Var. 17568	3%-Var. 26352	2%-Var. 2185	3%-Var. 3277
Fläche pro WEA in einer Konzentrationszone in ha	8,5	8,5	8,5	8,5
Anzahl WEA (rd. 8,5 ha je WEA im Windpark)	2067	3100	257	386
Gesamt MW neu installierbar bei 3 MW / WEA	6200	9301	771	1157

Flächengrundlagen:
Liegenschaftsinformationssystem LB WH
ATKIS amt. Topographisches Karteninformationssystem
Schutzgebiete aus dem Osiris-Datenbestand, Januar 2012
Landeswaldbericht 2007

Abbildung 5: Herleitung der möglichen Anzahl von Windenergieanlagen im Wald in NRW (Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz)

4.5.4 Wo werden Einzelheiten für die Windenergienutzung im Wald geregelt?

Mit einem Leitfaden für Wind im Wald hat das Umweltministerium ein Regelwerk herausgegeben, das Unterstützung und praktische Hinweise für die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald liefert. Dieser ist [hier](#) zu finden.

5 Planen und Investieren

5.1 Wo kann überhaupt eine Windenergieanlage aufgebaut werden?

Grundsätzlich können Windenergieanlagen im Außenbereich überall dort gebaut werden, wo sie die Vorgaben der TA Lärm, der Rechtsprechung zur optischen Bedrängnis, zum Eiswurf und anderen Sicherheits- und Emissionsschutzrechtlichen Vorgaben einhalten.

5.2 Wie kann erreicht werden, dass ein möglichst maximaler Betrag der Wertschöpfung vor Ort gehalten wird?

Gute Erfahrungen wurden bereits mit dem Bau von sogenannten Bürgerwindparks gemacht. Auch die Beteiligung der Stadtwerke kann die Wertschöpfung vor Ort sicherstellen. Gerade für die Erhöhung der Akzeptanz haben sich diese Modelle bewährt. Ein Leitfaden zu den Herausforderungen und Chancen von Bürgerenergieanlagen mit konkreten Praxisbeispielen wurde von der EnergieAgentur.NRW erstellt und kann [hier](#) abgerufen werden.

5.3 Wie ist die Situation im Münsterland?

Im Regionalplan für das Münsterland sind aktuell, anders als in anderen Regionalplänen, Eignungsbereiche für Windenergie ausgewiesen. Da Eignungsgebiete eine ausschließende Wirkung haben, bedeutet dies, dass die Kommunen im Münsterland nur innerhalb der im Regionalplan ausgewiesenen Bereiche Windenergie in ihren Gemeinden genehmigen und ausweisen dürfen. Um dies zu ändern und den Gemeinden mehr Möglichkeiten über die Vorgaben des Regionalplans hinaus zu ermöglichen, hat die Landesregierung ein neues Planzeichen eingeführt, dass die Ausweisung von Vorranggebieten ermöglicht. Nun können auf Regionalplanebene Vorranggebiete ausgewiesen werden. Diese müssen sich, wie vorher auch, in den Flächennutzungsplänen der Kommunen im Rahmen der Abwägung wiederfinden. Darüber hinaus ist es dann jedoch den Gemeinden freigestellt, ob und wie weit sie eine zusätzliche Ausweisung von Gebieten vornehmen, denn die ausgewiesenen Gebiete auf Regionalplanebene werden dann keine abschließende Wirkung mehr haben. Nach der Aufstellung des neuen Regionalplans im Teilbereich Energie werden die Kommunen im Münsterland die Möglichkeit haben, zusätzliche Flächen in ihren Flächennutzungsplänen für die Windenergie auszuweisen.

6 Verspargelung und Flächenverbrauch

6.1 Kann nun die Windenergieanlage direkt neben meinem Haus aufgestellt werden? Droht jetzt die „Verspargelung“ der Landschaft, wie sie immer wieder von FDP und CDU kritisiert werden?

Nein. Dass die pauschalen Abstandsvorschriften gefallen sind, bedeutet keineswegs, dass es keine Regelungen zum Schutz der Anwohner gibt. Wie bei allen technischen Anlagen gelten die Abstandsrichtlinien der TA Lärm, die im Einzelfall geprüft werden müssen. Auch die Regelungen zur optischen Bedrängnis bleiben bestehen und tragen dafür Sorge, dass Anwohnerinnen und Anwohner keine unzumutbaren Belastungen tragen müssen. Kommunen können in ihren Flächennutzungsplänen Windvorrangzonen ausweisen, eine Verspargelung der Landschaft muss daher nicht gefürchtet werden. Zudem führt ein

Repowering der alten leistungsschwachen Anlagen dazu, dass trotz gleichbleibender Anzahl von Windenergieanlagen mehr Strom daraus erzeugt werden kann. Allerdings wird man sich langfristig an den Anblick von Windenergieanlagen an Stelle großer Kohle- und Atomkraftwerken in Zukunft schon gewöhnen müssen, will man die Energiewende ernsthaft vorantreiben.

6.2 Es wird manchmal von 170.000 Fußballfeldern gesprochen, die für den Ausbau der Windenergie gebraucht würden. Woher kommt diese Zahl und bedeute dies nicht ein irrsinniger Flächenverbrauch?

170.000 Fußballfelder haben als Zahl die einzige Funktion ein Schreckensbild heraufzuziehen und stellen sich bei genauer Betrachtung als Milchmädchenrechnung heraus. Berechnet wurde dies dadurch, dass man die 2% der Landesfläche, die die rot-grüne Landesregierung für Windflächen zur Verfügung stellen möchte, durch die kleinstmögliche Größe eines Fußballfeldes geteilt hat. In diese Rechnung gehen jedoch sämtliche Abstands- und Ausgleichsflächen ein, die selber gar nicht von einer Windenergieanlage bebaut werden, sondern für Naturflächen, Landwirtschaft und andere Nutzungen zur Verfügung stehen könnten.

7 Links

Unterlagen/Links der NRW-Landesregierung:

Windenergieerlass: http://www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/windenergie_erlass.pdf

Leitfaden Wind im Wald: http://www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/leitfaden_wind_im_wald.pdf

Energie.Dialog.NRW: www.energiesdialog.nrw.de

Verbände:

Renewable Energy Policy Network for the 21st Century: www.ren21.net

Bundesverband Windenergie(BWE): www.wind-energie.de

Agentur für Erneuerbare Energien: www.unendlich-viel-energie.de

European Wind Association: www.ewea.org

Deutscher Naturschutzring: www.wind-ist-kraft.de