

Windenergie im Fokus

Mythen und Wahrheiten



1. Windenergieanlagen lassen Immobilienpreise sinken?

Windenergieanlagen haben nachweislich keinen negativen Langzeiteffekt auf Immobilienpreise.

Immobilienpreise werden durch Angebot und Nachfrage bestimmt. Aufgrund des demographischen Wandels und der weiter fortschreitenden Urbanisierung sinken daher die Preise für Immobilien in ländlichen Regionen NRW in zunehmender Zahl. Die Universität Münster hat diese Entwicklung am Beispiel der Stadt Medebach im Sauerland genauer untersucht. Von ehemals 8.000 Einwohnern (Stand 2000) werden im Jahr 2030 nur noch rund 6.500 Menschen im Stadtgebiet leben, sollte sich der aktuelle Trend nicht ändern. Besonders dramatisch ist dabei die Abwanderung zukünftiger Hausbesitzer; jährlich verlassen ein Viertel der 18- bis 24-jährigen die Stadt für die Aufnahme von Ausbildung oder Studium dauerhaft. Nur sehr wenige von ihnen lassen sich später wieder in Medebach nieder.¹

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Studien, die belegen, dass keine Verbindung zwischen dem Immobilienpreisverfall und dem Bau einer Windenergieanlage oder eines Windparks besteht. Eine Untersuchung der Stadt Aachen hat ergeben, dass eine Beeinflussung der Immobilienpreise durch die Windkraftanlagen in den untersuchten Lagen „höchst unwahrscheinlich“ ist. Dabei wurde die Entwicklung der Verkehrswerte von Wohnhäusern sowie unbebauten Wohngrundstücken und Bauland in vier verschiedenen Ortslagen rund um den Windpark Vetschauer Berg analysiert. Überraschenderweise verzeichnete das nächstliegende Wohngebiet zum Windpark sogar die höchsten Wertzuwächse überhaupt. Daran lässt sich gut erkennen, dass Bürger auf andere Dinge, wie z.B. eine gute öffentliche Verkehrsanbindung, wesentlich mehr Wert legen.²



Bei einer vergleichenden Untersuchung der Regionen Aurich und Göttingen konnte gezeigt werden, dass Windenergieanlagen langfristig keinen negativen Einfluss auf die Preisentwicklung von Immobilien haben. Obwohl in Ostfriesland eine viermal höhere Dichte an Windenergieanlagen als im Landesdurchschnitt zu verzeichnen ist, steigen hier die Immobilienpreise kontinuierlich. Mit Ausnahme der Stadt Göttingen und ihrer Randgebiete werden in Südniedersachsen rückläufige Immobilienpreise verzeichnet, obwohl hier weniger Windenergieanlagen stehen.³

Interessanterweise konnten in der Vergangenheit kurzfristige Immobilienpreisrückgänge in Gemeinden verzeichnet werden, in denen Bürgerinitiativen besonders stark vor dem angeblichen langfristigen Verfall der Preise für Immobilien gewarnt haben. Tatsächlich haben sich diese geringfügigen Preisabschläge jedoch nach dem Bau der Windenergieanlagen wieder ausgeglichen. Dieses Ergebnis haben auch Studien aus den USA^{4,5} und Kanada⁶ ermittelt, wo ebenfalls keine langfristigen Immobilienverluste verzeichnet werden konnten.⁷

Vor diesem Hintergrund wird Sparkassen und Landesbausparkassen empfohlen, bei der Finanzierung von Eigenheimen und Eigentumswohnungen in Gebieten, in denen neue Windkraftanlagen errichtet werden, keine Risikoabschläge vorzunehmen. Dies ist ein besonders aussagekräftiges Indiz, dass auch die sehr auf Sicherheit bedachten Banken keine Immobilienwertverluste im Zusammenhang mit dem Bau von Windenergieanlagen erwarten.⁸

1 Krajewski, Christian, Jana Werring: Ländliche Wohnungsmärkte unter Schrumpfungsbedingungen: Standort, June 2013, Volume 37, Issue 2, pp 97-105.

2 Stadt Aachen, Fachbereich Geoinformation und Bodenordnung: Hat der Windpark „Vetschauer Berg“ Auswirkungen auf den Grundstücksmarkt von Wohnimmobilien in den Ortslagen Vetschau und Horbach?, 2011.

3 Troff, Herbert: Einflüsse von Windkraftanlagen auf den Wert von Immobilien und Grundstücken, Vortrag, 2013.

4 Lang, Corey, James Opaluch: Effects of Wind Turbines on Property Values in Rhode Island, Final Report, Oct. 2013.

5 Atkinson-Palombo, Carol, Ben Hoen: Relationship between Wind Turbines and Residential Property Values in Massachusetts, A Joint Report of University of Connecticut and Lawrence Berkeley National Laboratory, Jan. 2014.

6 Canning, George, L. John Simmons: Wind Energy Study – Effect on Real Estate Values in the Municipality of Chatham-Kent, Ontario, Consulting Report, 2010.

7 Vornholz, Günter: Windkraft und Immobilienpreise, Der Immobilien Brief, Nr. 321, 19.KW, S. 21-23.

8 Sparkassen Zeitung: Kein Wertverlust trotz Lärm und Windrad, Nr. 22, 30. Mai 2014.

2. Windenergieanlagen schaden dem **Tourismus**?

Touristen empfinden Windenergieanlagen nicht als störend und immer mehr Kommunen erkennen Windkraft als touristische Attraktion.

Windparks haben nachweislich kaum einen negativen Einfluss auf den Tourismus einer Region. Zahlreiche Studien bestätigen dies. Die Ergebnisse der repräsentativen Studie „Einflussanalyse Erneuerbarer Energien und Tourismus in Schleswig Holstein“ zeigt, dass es für 99 % der Befragten keine landschaftsbildbezogenen Gründe für ein künftiges Fernbleiben vom Ferienort gibt und sich 94 % der Besucher generell nicht durch Windkraftanlagen gestört fühlen.⁹

Eine ähnliche Befragung wurde in der Eifel durchgeführt: Die ganz überwiegende Mehrheit der Besucherinnen und Besucher (92 %) würde auch bei einer Zunahme der Windkraftanlagen nicht auf einen Besuch in der Eifel verzichten.¹⁰

Windenergieanlagen können vielmehr ein entscheidender Vorteil für die Tourismusbranche sein, weil mit ihnen eine Faszination für die Technologie, ein Eventcharakter und ein Beitrag zum aktiven Umweltschutz einhergehen. Zudem existieren bereits heute Reiseführer, die sich explizit mit dem Thema Erneuerbare Energien beschäftigen und beispielsweise Routen zu besonders beeindruckenden Windparks aufzeigen. Ein solcher ist der Baedeker-Reiseführer „Deutschland – Erneuerbare Energien erleben“, der 50 Reiseziele rund um die Erneuerbaren Energien enthält.¹¹

Erneuerbare Energien, Klimaschutz und ein blühender Tourismus können sich also viel mehr aktiv unterstützen. Ein Vorzeigebeispiel hierfür ist die Region Uckermark im Nordosten Brandenburgs, die den Bundeswettbewerb Nachhaltige Tourismusregion 2012/2013 gewonnen hat.¹² Aber auch in NRW erkennen immer mehr Gemeinden das touristische Potenzial der Windenergie. So hat etwa die Stadt Hilchenbach im Kreis Siegen-Wittgenstein, in Kooperation mit den Betreibern eines örtlichen Bürgerwindparks, einen Windwanderweg eingerichtet. Touristen und Einheimische können sich auf diesem Weg über die Windenergie direkt vor Ort informieren.

9 NIT Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH: [Einflussanalyse Erneuerbare Energien und Tourismus in Schleswig-Holstein, 2014.](#)

10 Institut für Regionalmanagement: [Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel, 2012.](#)

11 Der Baedeker-Reiseführer „Deutschland – Erneuerbare Energien erleben“ (ISBN 978-3-8297-1495-2) ist zum Preis von 16,99 Euro im Buchhandel erhältlich oder im [Onlineshop der Agentur für Erneuerbare Energien.](#)

12 Mehr Information hierzu unter [Bundeswettbewerb Tourismusregionen.](#)

3. Windenergie soll im **Wald** grundsätzlich verboten sein?

Lediglich durch Schadensereignisse freigeräumte Waldflächen und monokulturell genutzte Nadelholzbestände dürfen genutzt werden.

Bis 2011 waren Windenergieanlagen in Wäldern in NRW grundsätzlich Tabu. Mit dem Windenergieerlass 2011 wurden ökologisch minderwertige Waldgebiete teilweise für die Nutzung der Windenergie geöffnet. Dabei handelt es sich z.B. um Kahlfelder aufgrund von Schadensereignissen (z.B. sog. „Kyrillflächen“) sowie Nadelholz- und Weihnachtsbaumkulturen.¹³ Auch in Zukunft werden besonders wertvolle Waldgebiete, dazu zählen standortgerechte Laubwälder und Prozessschutzflächen mit hohem Erholungswert für Mensch und Tier, für die Windenergie nicht geöffnet.

Die Entscheidung, forstwirtschaftlich intensiv genutzte Waldflächen für die Windenergie zu öffnen, bietet große Vorteile. Bereits vorhandene forstwirtschaftliche Zugangswege können genutzt und im Zweifelsfall geringfügig ausgebaut werden. Beim Waldspaziergang in forstwirtschaftlich intensiv genutzten Nadelholzflächen sind Windenergieanlagen aufgrund des dichten Bewuchses selten und nur in unmittelbarer Umgebung tatsächlich sichtbar. Zu den Wohnbebauungen können höhere Abstände eingehalten werden als in den in der Regel ortsnaher gelegenen Acker- und Grünlandflächen. Die Artenvielfalt ist in diesen intensiv genutzten Waldformen regelmäßig geringer als auf den Freiflächen, was dem Artenschutz zu Gute kommt. Dennoch muss die Entscheidung, ob Windenergieanlagen in einem bestimmten Waldgebiet gebaut werden, im Einzelfall betrachtet werden.¹⁴

Die Windenergie leistet als treibende Kraft der Energiewende in NRW einen wichtigen Beitrag zum Erhalt von Wäldern und anderen Ökosystemen. Jede zusätzliche Tonne CO₂, die bei der Produktion von Strom aus fossilen Energieträgern ausgestoßen wird, beschleunigt den Klimawandel. Das schadet der Tier- und Pflanzenwelt, die an die bestehenden Klimaverhältnisse angepasst ist, weit mehr als die Errichtung von Windenergieanlagen in Wäldern.

Auch in diesem Zusammenhang weisen Kritiker der Windenergie oftmals auf den angeblich unverhältnismäßig großen Flächenverbrauch. In Diskussionen zu diesem Thema werden nicht selten unrealistische Zahlen zum Flächenverbrauch von 50.000m² bis 85.000m² (5 ha bis 8,5 ha) pro Windenergieanlage genannt. Je nach Örtlichkeit, Anlagentyp und Bauausführung wird für den Anlagenstandort, die Kranstellfläche, die Zuwegung und Kabeltrasse sehr oft

13 Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: [Leitfaden Wind im Wald, 2012.](#)

14 Deutscher Naturschutzring: [Windkraft im Wald.](#)

4. Profitieren nur wenige von der Windenergie?

Windenergieprojekte bieten große Beteiligungsmöglichkeiten, die bisher vielfältig genutzt werden. Zugleich sind sie Garanten für Wertschöpfung vor Ort.

nicht mehr als ca. 2.000m² (0,2 ha) an Fläche benötigt. Darüber hinaus sind in einigen Fällen Kurvenradien zu vergrößern. Forstwirtschaftliche Wege sind heute größtenteils auch für schweres forstwirtschaftliches Gerät ausgelegt, wodurch eine Verbreiterung der Zufahrtswege zum Standort nur in Ausnahmefällen von Nöten ist.

Auch auf die Gefahr durch von Windenergieanlagen verursachte Brände wird von Kritikern der Windenergie immer wieder hingewiesen. Eine offizielle Statistik hierzu liegt nicht vor, aber nach Angaben des Bundesverbandes WindEnergie sind in den Jahren 2012 und 2013 jeweils sieben bzw. sechs Windenergieanlagen in Brand geraten. Im Jahr 2014 waren es vier Windenergieanlagen (Stand 08/2014). Bei einer Installationszahl von mittlerweile über 24.000 Windenergieanlagen in Deutschland ist dies eine sehr geringe Quote. Darüber hinaus handelte es sich zu einem überwiegenden Teil um ältere Anlagen, die nicht mehr dem neuesten Stand der Technik entsprechen und in Deutschland heute nicht mehr gebaut werden. Auch konnte ein Übergreifen des Feuers auf die Umgebung immer verhindert werden.

Unabhängig davon werden enorme Anstrengungen unternommen, um Mensch und Natur vor Windenergieanlagen-Bränden zu schützen. Windenergieanlagen müssen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Brandweiterleitung auf die Umgebung (Gebäude, bauliche Anlagen und Wald) vorgebeugt wird. Werden Windenergieanlagen im Wald errichtet, muss bei der zuständigen Behörde ein Brandschutzkonzept eingereicht und von ihr genehmigt werden. Beim Bau der Anlage müssen nichtbrennbare Baustoffe verwendet und die Anlage mit verstärktem Blitzschutz ausgerüstet werden. Zudem ist für eine Windenergieanlage im Wald eine Brandfrüherkennung mit automatischer Abschaltung der Anlage obligatorisch. Am wichtigsten jedoch ist die regelmäßige von Fachleuten vorgenommene Wartung der Anlagen.¹⁵

Ein Großteil der Erneuerbaren Energien sind mit Hilfe der Bürgerinnen und Bürger errichtet und/oder finanziert worden. Diese sind an fast jedem zweiten Windenergieprojekt in Deutschland beteiligt.¹⁶ Dabei ist die regionale Wertschöpfung der Schlüssel für Akzeptanz und Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger vor Ort. Durch die aktive Teilhabe an Windprojekten bestehen für sie Mitsprachemöglichkeiten bei der Planung und Betriebsführung, z.B. als Mitglied einer Energiegenossenschaft. Privatleute verbrauchen nicht nur den Strom aus Erneuerbaren Energien, sondern produzieren ihn auch selbst.¹⁷

Zudem profitieren sie auch von der mit der Windenergie verbundenen Wertschöpfung: So erzielt eine moderne Anlage mit 3 Megawatt Leistung abhängig von den Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel der Finanzierung, rund 255.000 Euro pro Jahr an regionaler Wertschöpfung¹⁸ (dazu gehören beispielsweise Steuerzahlungen an die Kommune, Gewinne der Unternehmen und Einkommen der Beschäftigten). Über eine Laufzeit von 20 Jahren sind dies insgesamt etwa fünf Millionen Euro. Rund zehn Prozent des in Windenergieanlagen investierten Kapitals können direkt an das lokale Handwerk fließen, z.B. für Fundamentarbeiten, Wegebau oder Parkverkabelung. Bei einer modernen Windenergieanlage sind dies 450.000 bis 500.000 Euro. Die Bürgerinnen und Bürger profitieren vor Ort so von Beteiligungsmöglichkeiten und von der steigenden Wertschöpfung durch Windenergieanlagen. Indirekt aber auch über steigende Steuereinnahmen des Landes und der Kommunen.¹⁹

Die Beteiligung von betroffenen Kommunen und Anwohnern rückt weiter in den Fokus der Politik.²⁰ So läuft in Mecklenburg-Vorpommern derzeit ein Gesetzgebungsverfahren über die Beteiligung von Bürgern und Gemeinden an Windparks an Land. Das Gesetz soll noch dieses Jahr in Kraft treten. Es ist vorgesehen, dass der Windparkbetreiber 20% der Anteile den Gemeinden und Personen in einem Umkreis von 5 km um die Windenergieanlage anzubieten hat. Dabei ist eine Stückelung von max. 500 Euro pro Anteil vorgesehen.

¹⁶ Bundesverband WindEnergie e.V.: [Windenergie in Bürgerhand, 2013](#).

¹⁷ Agentur für Erneuerbare Energien: [Renews Kompakt – Großteil der Erneuerbaren Energien kommt aus Bürgerhand, 2014](#).

¹⁸ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): [Regionalwirtschaftliche Effekte der erneuerbaren Energien II - Einfluss der Regionalplanung und Raumordnung auf regionale Wertschöpfung, BMVBS-Online-Publikation, Nr. 22/2013](#)

¹⁹ DIW Econ: [Die ökonomische Bedeutung der Windenergiebranche, 2014](#).

²⁰ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: [Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung, 2011](#).

¹⁵ Siehe auch: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr und Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen: [Windenergieerlass des Landes NRW, 2011](#).



5. Windräder „verspargeln“ die Landschaft?

Durch einen vernünftigen Planungsprozess kann eine Kommune die Standorte für Windenergieanlagen selbst bestimmen.

Mit Hilfe des kommunalen Bauleitplanverfahrens und der Aufstellung eines Flächennutzungs- und/oder eines Bebauungsplans kann die Kommune Vorrangflächen für Windenergie schaffen. So kann sie den Bau von Windenergieanlagen steuern und konzentrieren. In einem Bauleitplanverfahren können sich Bürgerinnen und Bürger sowohl in der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung als auch während der Offenlage einbringen und gegebenenfalls Bedenken äußern.²¹

In vielen Bundesländern übernimmt die Regionalplanung unter Beteiligung der Kommunen das komplexe Verfahren und erreicht so eine geregelte räumliche Verteilung der Windenergieanlagen.

Mit beiden Instrumenten ist sichergestellt, dass es zu keiner „Verspargelung“ der Landschaft kommt und der Ausbau der Windenergie gesteuert wird.²²

Generell verhindern kann eine Kommune Windenergie nicht. Diese ist nach dem Baugesetzbuch im Außenbereich privilegiert, ihr muss „substanzieller Raum“ zur Verfügung gestellt werden.²³ Dies bedeutet: Je mehr bebaubare Fläche einer Kommune im Außenbereich vorhanden ist, desto mehr Fläche sollte der Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Einen konkreten Prozentsatz, an dem man sich allgemein verbindlich halten kann, gibt es jedoch nicht.

²¹ Weitere Informationen zum Thema „Kommunale Planung“ finden Sie unter: energedialog.nrw.de
²² Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE): *Wind bewegt – Argumente für die Windenergie (5. aktualisierte Auflage)*

²³ *BauGesetzBuch (BauGB), § 35 Bauen im Außenbereich (1) 5.*

6. Was ist die optisch bedrängende Wirkung und ist ein **Mindestabstand** von 10 H zur Wohnbebauung notwendig?

Allgemeine gesetzliche Regelungen garantieren einen ausreichenden Abstand von Windenergieanlagen zur Wohnbebauung. Pauschale Abstandsvorgaben vom 10-fachen der Anlagenhöhe wären das Ende der Energiewende in NRW.

Windenergieanlagen sind aufgrund Ihrer Dimensionierung weithin sichtbar und stellen für den Betrachter eine Veränderung des gewohnten Bildes dar. Diese Veränderung wird jedoch sehr unterschiedlich bewertet. Ergebnisse einer noch laufenden Studie der Hochschule Ostwestfalen-Lippe zeigen, dass insbesondere ältere Bürgerinnen und Bürger Windenergieanlagen als störend empfinden. Jungen Personen dagegen fehlt etwas, wenn ihnen ein Bild eines Bergrückens gezeigt wird, auf dem keine Windenergieanlage steht.

Die Wissenschaftler erklären dies damit, dass jüngere Generationen Windenergieanlagen bereits als Alltagserfahrung auffassen. So ist auch zu erklären, dass Strommasten, die seit Jahrzehnten das Landschaftsbild mit prägen, kaum noch als störend empfunden werden, unabhängig vom Alter der befragten Personen. Die Wissenschaftler schließen daraus, dass auch Windenergieanlagen zukünftig nicht mehr als störend empfunden werden.²⁴

Windenergieanlagen sollen jedoch auch in Zukunft so gebaut und betrieben werden, dass sie nicht „optisch bedrängend“ auf Anwohner wirken.²⁵ Grundlage der Berechnung für eine ausgewogene Entfernung zwischen einer Anlage und einem Wohnhaus ist die Gesamthöhe des Windrads. Für Nordrhein-Westfalen hat das Oberverwaltungsgericht in Münster in einem Urteil festgelegt, dass eine Windenergieanlage mit einem Abstand von weniger als dem Zweifachen ihrer Gesamthöhe (ca. 400 Meter) regelmäßig optisch bedrängend wirkt. Beträgt die Entfernung mehr als die dreifache Höhe (ca. 600 Meter), wirkt eine Anlage in der Regel nicht dominierend. Bei Entfernungen, die zwischen der zwei- und dreifachen Höhe liegen, muss der Einzelfall intensiv geprüft werden, wobei alle relevanten Faktoren (z.B. Topografie, Lage und Gestaltung

²⁴ Interview mit Prof. Stefan Wolf, Hochschule Ostwestfalen-Lippe: *Wenn Windkraft auch noch schön sein soll.*

²⁵ Zeitschrift für Neues Energierecht: *Windenergie – optisch bedrängende Wirkung: Nr. 1, 2007.*

7. Windräder belasten die **Umwelt** für alle Zeiten?

Windenergieanlagen haben eine begrenzte Lebensdauer und können vollständig zurückgebaut werden.

des Wohnhauses, Hauptwindrichtung, zumutbare Ausweichreaktionen, bereits bestehende Windenergieanlagen) einbezogen werden müssen. Die bestehenden Abstandsvorgaben bieten den betroffenen Anwohnern – zusammen mit den Vorgaben der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) – einen sehr hohen Schutz, um die Lebensqualität so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.²⁶

Auf Betreiben der bayerischen Landesregierung wurde über die so genannte „Länderöffnungsklausel“²⁷ jedem Bundesland das Recht eingeräumt, einen Mindestabstand von Windenergieanlagen zur baulichen Nutzung festzulegen. Dabei wird in Diskussionen oftmals die Faustformel 10 H, die 10-fache Gesamthöhe der Windenergieanlage als Abstand genannt. Bei modernen Anlagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 200 Metern müsste damit ein Mindestabstand von 2.000 Metern eingehalten werden, womit nach Schätzungen des Landesverbandes Bayern des Bundesverbandes WindEnergie e.V. noch ca. zwölf Windenergieanlagen gebaut werden könnten. Auch in NRW würde unter diesen Umständen die Windenergie fast vollständig ausgebremst. Mehrere Verfassungsrechtler halten das noch zu verabschiedende Landesgesetz in Bayern für potenziell verfassungswidrig, da es sowohl die kommunale Planungshoheit beschränkt als auch dem übergeordneten Bundesgesetz zum Ausbau der Erneuerbaren und der Privilegierung nach Baugesetzbuch (BauGB) widersprechen könnte.²⁸

In NRW hat der Landtag sich in seiner Sitzung am 28.03.2014 klar dagegen ausgesprochen von der Öffnungsklausel Gebrauch zu machen, da nach seiner Auffassung mit dem Windenergieerlass NRW die Fragen zu Mindestabständen abschließend geklärt sind und dem Anwohnerschutz genüge getan wird.²⁹

Moderne Windenergieanlagen werden für einen begrenzten Betriebszeitraum von rund 20 bis 25 Jahren konzipiert und gebaut. Bei einem Windparkprojekt in NRW muss der Rückbau bereits zu Baubeginn und während der gesamten Betriebsphase finanziell abgesichert werden. So wird sichergestellt, dass nach Einstellung des Betriebes und auch bei der Insolvenz des Betreibers die Anlage abgebaut werden kann.

Sind Gondel und Turm erst einmal entfernt, kann auch das Fundament vollständig rückgebaut werden. Das Fundament ist zudem deutlich kleiner als von vielen angenommen. Abhängig von der Bodenbeschaffenheit, Windenergieanlagentyp, Nabenhöhe und Rotordurchmesser ist das Fundament bei modernen Anlagen etwa 2,5 bis 3 Meter tief und beträgt im Durchmesser rund 18 bis 20 Meter. Nach dem Abbau einer Windenergieanlage können je nach Anlagentyp 80–90 Prozent aller Teile recycelt, also in anderer Form wiederverwendet werden. Ob Acker- oder Waldfläche, nach dem Rückbau ist die land- und forstwirtschaftliche Nutzung in gleicher Form wie zuvor wieder möglich und das ursprüngliche Landschaftsempfinden wieder hergestellt.³⁰



²⁶ Agatz, Monika: [Windenergie Handbuch: 10. Ausgabe, Dezember 2013](#).

²⁷ [Gesetz zur Einführung einer Länderöffnungsklausel zur Vorgabe von Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und zulässigen Nutzungen, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2014, Teil I, Nr. 30](#).

²⁸ Schulte, Martin: [Rechtliche Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung der Länderöffnungsklausel: Vortrag, Juni 2014](#).

²⁹ Drucksache 16/5290, Antrag der Fraktion der SPD und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: [Reform des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes muss verlässliche Rahmenbedingungen für Investitionen und Arbeitsplätze in Nordrhein-Westfalen schaffen](#), hierzu auch: [Beschlussprotokoll](#).

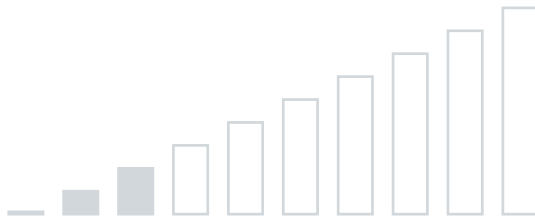
³⁰ Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT): [Recycling von Windkraftanlagen, Vortrag, 2013](#).

8. Windräder sind laut und belästigen die Anwohner?

Moderne Windenergieanlagen sind deutlich leiser geworden und die Entwicklung ist noch lange nicht abgeschlossen. Anwohner werden durch gesetzliche Rahmenbedingungen effektiv geschützt.

Windenergieanlagen, die heute installiert werden, unterscheiden sich sehr deutlich von ihren kleineren, aber lautereren Vorgängermodellen. Durch eine wesentlich niedrigere Drehzahl, gekapselte Maschinenhäuser und verbesserte Flügelprofile wurden in den vergangenen Jahren die Geräuschimmissionen von Windenergieanlagen erheblich gesenkt. Und die Entwicklung geht weiter: zum Beispiel verringert der neu entwickelte sogenannte „Hinterkantenkamm“ TES (Trailing Edge Serrations) Turbulenzen beim Durchschneiden der Luft, wodurch Flügelgeräusche deutlich reduziert werden.

Bei der Planung von Windenergieanlagen müssen exakte Schallschutzgrenzen eingehalten werden.³¹ Kein Anwohner darf über die gesetzlichen Grenzwerte hinaus durch Windenergieanlagen oder andere Bauwerke beeinträchtigt werden. Die einzuhaltenden Schallwerte gehen aus der TA Lärm hervor.³² Bei der Genehmigung einer Windenergieanlage wird geprüft, ob die vorgegebenen Grenzwerte sicher eingehalten werden.³³ Bestehen Unsicherheiten, wird den Betreibern die Nachmessung der Windenergieanlagen nach Errichtung aufgegeben. Ferner können Windenergieanlagen aufgrund der weit fortgeschrittenen Technik in sogenannten schalloptimierten Betriebsweisen mit reduzierter Drehzahl betrieben werden, die eine mögliche Geräuschbelastung weiter reduzieren können.



31 Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE): Wind bewegt – Argumente für die Windenergie, (5. aktualisierte Auflage), S.20.

32 Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 1998.

33 Landesumweltamt NRW.

9. Die **Befuerung** von Windenergieanlagen stört Anwohner?

Innovative Technologien minimieren Lichtemissionen, „bedarfsgesteuerte Befuerung“ soll in Zukunft Lichtemissionen von Windparks optimieren.

Anwohner können sich durch die Befuerung von Windenergieanlagen gestört fühlen, weshalb sich der Bundesverband WindEnergie seit Jahren für die so genannte „bedarfsgesteuerte Befuerung“ einsetzt.³⁴ Diese erlangt aufgrund der gestiegenen Anlagenhöhe eine immer größere Bedeutung, da die Anlagen nach dem Luftverkehrsgesetz ab einer Höhe von 100 Metern gekennzeichnet werden müssen.

Bei der „bedarfsgesteuerten Befuerung“ erkennt ein im Windpark installiertes Überwachungssystem, wie zum Beispiel ein sogenanntes „Passivradar“, über bereits vorhandene Rundfunksignale, ob sich ein Flugobjekt den Windenergieanlagen nähert. Nur wenn ein Flugzeug oder Helikopter sich einem Windpark auf eine bestimmte Entfernung nähert, wird die Befuerung der Windenergieanlage aktiviert. Eine durchgehende Befuerung wäre damit nicht mehr notwendig. Vermutlich noch vor Ende diesen Jahres (Stand 09/2014) wird die „bedarfsgesteuerte Befuerung“ durch die Überarbeitung der Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen ermöglicht.³⁵ Nach der noch ausstehenden Zertifizierung und Zulassung des Passivradars wäre dann die Verwendung zulässig.

Neben dem passiven Radar gibt es auch aktive Radarlösungen, die nach derzeitigen Erkenntnissen allerdings noch nicht wirtschaftlich sind.

Wenn eine bedarfsgerechte Befuerung (z.B. aufgrund der Kosten) nicht einsetzbar ist, lässt sich die Belastung der Anwohner schon heute durch eine Synchronschaltung der Befuerung jeder Windenergieanlage im Park und eine Anpassung der Leuchtstärke an die Sichtverhältnisse reduzieren. Mit Hilfe von Messgeräten werden hierbei die Sichtverhältnisse bestimmt und die Lichtstärke entsprechend angepasst.

34 Bundesverband WindEnergie e.V.: Entwicklung eines Hindernisbeführungskonzeptes zur Minimierung der Lichtemission an On- und Offshore- Windenergieparks und -anlagen unter besonderer Berücksichtigung der Vereinbarkeit der Aspekte Umweltverträglichkeit sowie Sicherheit des Luft- und Seeverkehrs, 2008: Teil 1, Teil 2.

35 Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.

10.

Infraschall von Windenergieanlagen macht krank?

Infraschall von Windenergieanlagen ist für Anwohner ungefährlich.

Infraschall ist Teil unseres Lebens und wird durch eine Vielzahl von natürlichen und technischen Quellen erzeugt, etwa Gewitter, Meeresbrandung oder Verkehrsmittel (Flugzeuge, PKW). Auch Windenergieanlagen emittieren Infraschall. Dabei handelt es sich um Töne, die mit einer Frequenz von unter 20 Hertz (Hz) so tief sind, dass Menschen sie normalerweise nicht wahrnehmen. Nur wenn der Pegel (also die Lautstärke) sehr hoch ist, können wir Infraschall hören oder spüren. Dieser Effekt ist uns zum Beispiel durch das „Vibrieren“ von Musikboxen bei großer Lautstärke bekannt.

Derartig hohe Schalldruckpegel werden aber von Windenergieanlagen nicht annähernd erreicht. Um einen Ton von 20 Hz wahrnehmen zu können, muss die Lautstärke mindestens 70 Dezibel betragen.³⁶ In Wohngebieten und Dörfern darf dieser Wert jedoch nach TA Lärm zu keinem Zeitpunkt des Tages erreicht werden, so dass der Infraschall der Windenergieanlage von den Menschen nicht wahrgenommen werden kann.

Wissenschaftliche Studien zeigen zudem, dass Infraschall nur dann Folgen haben kann, wenn Menschen ihn hören oder spüren können. Durch die schatten- und schallbedingten Abstände zur Wohnbebauung liegt auch der Infraschall deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsgrenze, daher sind nach heutigem Stand der Wissenschaft keine schädlichen Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen durch Windenergieanlagen nachzuweisen.³⁷

³⁶ Deutscher Naturschutzring: [Windkraft im Visier – Umwelt- und Naturverträgliche Nutzung der Windenergie an Land: Grundlagen, Auswirkungen, Empfehlungen, 2011.](#)

³⁷ Bayerisches Landesamt für Umwelt: [Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?, 2014.](#)

11.

Der **Schattenwurf** von Windenergieanlagen macht krank?

Strenge gesetzliche Richtlinien und Abschaltvorrichtungen schützen Anwohner vor Schattenwurf.

Der Schattenwurf einer Windenergieanlage kann eine Beeinträchtigung für Anwohner darstellen. Deshalb gibt es strenge Grenzwerte, die vom Anlagenbetreiber einzuhalten sind. Durch wissenschaftliche Studien wurde festgestellt, dass der Schattenwurf durch die Rotation der Flügel ab einer Einwirkdauer von mehr als 30 Minuten pro Tag und insgesamt mehr als 30 Stunden pro Jahr unzumutbar für Anwohner ist.³⁸ Da in dieser Zeit nicht immer die Sonne scheint oder der Wind weht, reduziert sich die tatsächliche Betroffenheit für einen Anwohner auf lediglich 8 Stunden im Jahr. Diese Werte sind auch im Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt und bei der Planung der Windenergieanlage unabhängig von der Anzahl der Windenergieanlagen im Umfeld für jedes Haus zu berücksichtigen.³⁹

Zur Einhaltung der Werte werden sowohl die Windenergieanlage(n) als auch sämtliche betroffenen Wohnhäuser genauestens eingemessen und mit dem europäischen Sonnenstandkalender abgeglichen. Den Rest übernimmt die Technik, wobei der Anlagenbetreiber die Abschaltzeiten der Windenergieanlage(n) für bis zu 24 Monate vorhalten und der Immissionsschutzbehörde auf Anfrage vorzeigen muss.

Der sogenannte „Disko-Effekt“, ausgelöst durch alte Windenergieanlagen und das widerspiegelnde Sonnenlicht an den Rotorblättern, spielt heutzutage keine Rolle mehr, da die Rotorblätter moderner Windenergieanlagen mit nicht-reflektierenden Farben gestrichen werden und dieser Effekt somit nicht mehr auftritt.

³⁸ Mausfeld, Rainer, Johannes Pohl, Franz Faul: [Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen, 2000.](#)

³⁹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge ([Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG](#)), zuletzt geändert 07.10.2013; siehe dazu auch:

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr und Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen: [Windenergieerlass des Landes NRW, 2011.](#)

12. Gefährdet **Eisabwurf** Mensch und Tier?

Bis heute ist noch keine Person durch Eisabwurf einer Windenergieanlage zu Schaden gekommen.

Durch bestimmte Wetterlagen kann es zur Vereisung der Rotorblätter kommen, weshalb moderne Windenergieanlagen heute verpflichtend mit effektiven Schutzmaßnahmen ausgerüstet sind, die Eisbildung oder -abwurf verhindern. Dabei gibt es zwei verschiedene Methoden, um die Gefahr von Eisabwurf durch eine Windenergieanlage zu vermeiden: Die Maschine registriert die Bildung von Eis auf dem Rotorblatt und schaltet sich selbstständig ab oder die Bildung von Eis auf dem Rotorblatt wird durch eine Blattheizung verhindert. Dabei werden feine Heizdrähte in die Oberfläche eingebaut⁴⁰ oder Warmluft in die Hohlräume geblasen⁴¹.

Zur Eiserkennung gibt es bis zu vier Überwachungssysteme, die dafür sorgen, dass sich die Windenergieanlage selbstständig abschaltet, sobald sie Eis auf den Rotorblättern bemerkt. Besonders häufig wird dabei eine Schwingungsanalyse des Turmes oder eine Messung des Auftriebs herangezogen.

Bei Eisansatz kommt es zu einer Unwucht des Rotors, der dadurch die Schwingung des Turmes beeinflusst; weicht dieser Wert vom prognostizierten Schwingungswert ab, so schaltet sich die Anlage automatisch ab.

Ebenso effektiv ist die Abschaltung aufgrund mangelnder Leistung. Durch Eisansatz an den Flügeln verändert sich das aerodynamische Verhalten der Flügel, Luftwirbel sorgen für einen deutlichen Abfall des Auftriebs. Die Differenz zwischen prognostizierter Leistung aufgrund von Windgeschwindigkeit und Flügelstellung zu der tatsächlich erreichten Leistung wird von der Anlage registriert, sie schaltet sich ab.⁴²



40 Nordex SE: [Anti-Icing - Mehr Ertrag in kalten Regionen, 2012.](#)

41 ENERCON Windblatt: [ENERCON Magazin für Windenergie, Ausgabe 04/2010.](#)

42 Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter: rothaarwind.de.

13. Der **Artenschutz** wird auf die leichte Schulter genommen?

Stromtrassen, Straßenverkehr und Hochhäuser sind viel gefährlicher für Vögel und Fledermäuse als Windenergieanlagen. Gerade in NRW werden Vögel und Fledermäuse beim Bau und Betrieb von Windenergieanlagen nachhaltig berücksichtigt und geschützt.

Wie jedes technische Bauwerk kann auch eine Windenergieanlage gefährlich für Vögel und Fledermäuse sein. Kritiker äußern die Sorge, dass die Tiere durch die Flügel erschlagen werden. Fledermäuse können darüber hinaus ein so genanntes Barotrauma erleiden; durch den starken Luftdruckunterschied des vorbeiziehenden Flügels kann es dabei zu inneren Verletzungen kommen.

Schätzungen zu den Todesfällen von Vögeln und Fledermäusen durch Hochhäuser, Straßenverkehr, Stromtrassen oder eben Windenergieanlagen sind sehr schwierig.⁴³ Windenergieanlagen werden jedoch generell als eine wesentlich geringe Gefahr für Vögel und Fledermäuse aufgefasst. Nach Einschätzung der Kreisgruppe Hof des Bundes Naturschutz (BN) verenden jedes Jahr rund 30 Millionen Tiere an Stromleitungen, 10 Millionen durch den Straßenverkehr und drei Millionen Tiere an Glasfassaden. Nach Ansicht der Naturschützer sterben dagegen maximal 100.000 Tiere im Jahr durch 24.000 Windenergieanlagen.⁴⁴

Eine Studie aus den USA zu menschlich bedingten Todesfällen von Vögeln kommt zu dem Ergebnis, dass Windenergieanlagen für weniger als 0,01% der getöteten Vögel verantwortlich sind. In dieser Zusammenfassung unterschiedlichster Studien zu dem Thema wird die Rangliste deutlich von Gebäuden, Stromtrassen und an dritter Stelle Katzen angeführt, die insbesondere eine Gefahr für Jungvögel bei ersten Flugversuchen darstellen.^{45, 46}

Prädatoren wie der in Deutschland eingeschleppte Waschbär und andere Nesträuber oder der Flug- und Bahnverkehr stellen ebenfalls tödliche Gefahren dar. Darüber hinaus werden Lebensräume durch die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft und insbesondere den Einsatz von Herbiziden

43 Rasran, L., U. Mammen & B. Grajetzky: Modellrechnungen zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund der Windkraftentwicklung. Vortrag auf der Abschlussstagung des vom BMU geförderten NABU-Greifvogel-Projektes, 2010.

44 Mittelbayerische Zeitung: [Millionen Vögel sterben an Stromtrassen.](#)

45 Erickson, Wallace P., Gregory D. Johnson, David P. Young Jr.: A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions, 2005, USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191, pp. 1029 – 1042.

46 Sovacool, Benjamin K.: The avian benefits of wind energy: A 2009 update, 2013, Renewable Energy 49, pp. 19-24.



und Pestiziden gefährdet und sowohl Fortpflanzungs- als auch Nahrungs- und Ruhestätten dauerhaft gestört. Aus diesem Grund sind Brutvögel der Agrarlandschaft in Deutschland eine besonders stark bedrohte Vogelgruppe und finden sich überproportional häufig auf der Roten Liste gefährdeter Arten.⁴⁷

Trotzdem ist es unbestritten, dass auch Windenergieanlagen im Einzelfall gefährlich für Vögel und Fledermäuse sein können. Planer und Betreiber von Windenergieanlagen sind sich ihrer Verantwortung bewusst und berücksichtigen Umweltverträglichkeit und den Schutz der Natur in ihren Vorhaben.⁴⁸ Zur Umsetzung wurde der Leitfaden zum Arten- und Habitatschutz von der nordrhein-westfälischen Landesregierung unter Einbindung der Umweltverbände und Vertretern der Windenergiebranche entwickelt. Dieser enthält genaue Vorgaben, wie die Belange des Artenschutzes zu berücksichtigen sind.⁴⁹

Tatsächlich wird bei der Planung von Windenergieanlagen sehr viel dafür getan, um der Gefahr möglicher Kollisionen, der Beeinträchtigung der Tiere oder der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Anlagen zu begegnen. So muss durch unabhängige Gutachter eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen werden. Dabei wird ermittelt, inwieweit gefährdete Arten von dem Bau einer Windenergieanlage betroffen sind, wie sich eine Beeinträchtigung vermeiden lässt und wie gegebenenfalls Ausgleichsmaßnahmen aussehen können. So kann zum Beispiel der Rotmilan als Offenlandjäger gut in Gegenden abseits einer Windenergieanlage gelenkt werden, indem dort gezielt Flächen gemäht und ihm so die Möglichkeit zur Jagd eröffnet wird. Wird im Mastfußbereich einer Windenergieanlage gemäht, so wird diese Anlage in dieser Zeit abgeschaltet, um das Tier bei der Jagd nicht zu gefährden.

Die Zustimmung der Bevölkerung zur Energiewende und dem Ausbau der Erneuerbaren Energien ist ungebrochen.

Dies geht aus einer repräsentativen Meinungsumfrage des Instituts TNS Infratest hervor. So halten 92 Prozent der Befragten die Nutzung und den verstärkten Ausbau der Erneuerbaren Energien für „wichtig“ oder für „sehr bzw. außerordentlich wichtig“. Dieser repräsentative Wert zieht sich quer durch alle Altersschichten, politische Zugehörigkeiten, Bildungsniveaus und Einkommensklassen. Dies zeigen auch weitere Umfragen, unter anderem vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) und der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv).

Wie sehen die Bürgerinnen und Bürger aber Windenergieanlagen in ihrem Umfeld? Laut einer Umfrage von TNS Emnid von Oktober 2014 finden 61 Prozent der Befragten Windenergieanlagen in der Nachbarschaft sehr gut bzw. gut. Haben die befragten Anwohner bereits Erfahrung mit der Windenergie, steigt der Wert sogar auf 74 Prozent.⁵⁰ Diese Zahl wird bei einer forsa-Umfrage im Auftrag des nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministeriums unter Jugendlichen zwischen 16 und 22 noch übertroffen: 84 Prozent stimmen dem Bau von Windenergieanlagen in der Nachbarschaft zu. Den Bau von Kohlekraftwerken befürworten dagegen nur 11 Prozent.⁵¹

Auch in Regionen NRWs, die bereits viel für den Windenergieausbau getan haben und deren Bürgerinnen und Bürger mit der Windenergie leben, ist die Zustimmung zum Windkraftausbau nach wie vor hoch, so das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage des Meinungsforschungsinstitutes TNS Infratest, die im Kreis Paderborn – dem Kreis mit den meisten Windenergieanlagen in NRW – durchgeführt wurde.

Demnach geben 68 Prozent der Befragten an, dass sie den Ausbau der Windenergie im Kreis befürworten, um den Strombedarf zukünftig aus Erneuerbaren Energien decken zu können. Das Ziel des Kreises, bis 2020 einhundert Prozent seines Strombedarfs aus Erneuerbaren Energien zu decken, wird von rund zwei Dritteln der Befragten befürwortet.⁵²

⁴⁷ Michael-Otto-Stiftung; Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg – Misserfolge, Erfolge, neue Wege, April 2014.

⁴⁸ Energie: Erneuerbar und Effizient e.V.; Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowering von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde, 2012.

⁴⁹ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (MKULNV, LANUV, Fassung 11/2013).

⁵⁰ Agentur für Erneuerbare Energien: 92 Prozent der Deutschen wollen den Ausbau der Erneuerbaren Energien, 15.10.2014.

⁵¹ Jugendkongress Düsseldorf – Unternehmen Zukunft: Eine forsa-Befragung von 501 Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 16 bis 22 Jahren, 2013.

⁵² Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V.: Umfrage zur Akzeptanz der Energiewende und der Windenergie im Kreis Paderborn, 2014.

15.

Windenergieanlagen produzieren nicht genug **Strom**?

Zu Spitzenzeiten können zwei Drittel des deutschen Stromverbrauchs aus Photovoltaik und Wind gedeckt werden. Zukünftig werden intelligente Netz- und Speicherlösungen die Energieversorgung sicherstellen.

Obwohl bisher nur ein Bruchteil der Möglichkeiten ausgeschöpft ist, kommen bereits heute rund 9 % des in Deutschland verbrauchten Stroms aus der Windenergie.⁵³ Durch intensive Forschung und Entwicklung haben Windenergieanlagen einen enormen Entwicklungssprung gemacht. Moderne Binnenlandanlagen haben durchschnittlich einen Rotordurchmesser von 120 Metern und eine Nennleistung von drei Megawatt. Ihre Stromausbeute entspricht dem zwölfwachen des Ertrages von Windrädern des Baujahres 1995.⁵⁴ Sofern 2 % der Flächen an Land für die Nutzung der Windenergie zur Verfügung gestellt werden würden, könnten über zwei Drittel des deutschen Strombedarfs allein durch die Windenergienutzung an Land gedeckt werden.⁵⁵

53 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): [Erneuerbare Energien im Jahr 2013, 2014](#).

54 Bundesverband für Windenergie e.V.: [Wind bewegt Nordrhein-Westfalen – Informationen zur Windenergie, 2014](#).

55 Bundesverband WindEnergie e.V.: [Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land, 2011](#).

Wind- und Solarenergie werden häufig dafür kritisiert, dass diese Energieträger wetterabhängig sind und deshalb nicht beständig Strom liefern können. Aber mit entsprechender Vernetzung von Strom mit den Sektoren Wärme und Mobilität - schließlich werden derzeit erst 10% des Wärmesektors mit Erneuerbaren Energien versorgt - und entsprechender Speicherung, ist spätestens im Jahre 2050 eine Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien problemlos möglich.⁵⁶

Schon jetzt können Verbraucher mit Hilfe des so genannten Lastmanagements Strom dann verbrauchen, wenn dieser durch viel Sonne und/oder Wind besonders günstig zur Verfügung steht oder aber weniger abnehmen, wenn nicht so viel Wind weht oder keine Sonne scheint. Dies bietet sich insbesondere für größere industrielle Verbraucher an, aber auch für die vielen kleineren Kunden.⁵⁷ Darüber hinaus ist die Zusammenschaltung verschiedener erneuerbarer Energieträger wie Wind, Sonne, Biomasse oder Wasserkraft mit Speichertechnologien zu sogenannten „virtuellen Kombikraftwerken“ eine intelligente Lösung, die bedarfsgerechte Erzeugung der Erneuerbaren Energien zu steigern.⁵⁸

Sofern die vorgenannten Schritte effizient genutzt werden, sind Speichertechnologien derzeit noch nicht in der Breite notwendig, aber auf lange Sicht bei zunehmenden Erneuerbaren Energien unverzichtbar, so dass es bereits jetzt einer intensiven Forschung bedarf, damit in einigen Jahren Speicher praxisreif zur Verfügung stehen. Power-to-Gas oder die Wasserstoffproduktion sind dabei sehr gute Möglichkeiten, Strom langfristig zu speichern und eine 100% Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien sicherzustellen. Der Einsatz dieser sogenannten Langfristspeicher ist aber erst ab einem Erneuerbare Energien-Anteil von 80% notwendig und es besteht somit noch ausreichend Zeit zur weiteren Erforschung und Verbesserung dieser noch neuen Technologien.^{59,60}

56 Forschungsverbund Erneuerbare Energien (FVEE): [Energiekonzept 2050: Eine Vision für ein nachhaltiges Energiekonzept auf Basis von Energieeffizienz und 100% erneuerbaren Energien, 2010](#).

57 Deutsche Energie-Agentur (dena): [Einfach mal abschalten, in: LUX 02-2014](#).

58 Fraunhofer-Institut für Windenergie und Systemtechnik (IWES): [Kombikraftwerk 2. Netzstabilität im 100% EE-Szenario, 2014](#).

59 IZES gGmbH – Institut für ZukunftsEnergieSysteme: [Kompassstudie Marktdesign, Vortrag, 2012](#).

60 Agora Energiewende: [Stromspeicher in der Energiewende, 2014](#).

16.

Gibt es zu Erneuerbaren Energie und zur Windenergie **Alternativen**?

Der weitere Ausbau der Windenergie an Land ist zur Zeit alternativlos. Sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich ist sie die Energieform der Gegenwart und Zukunft.

Schon heute produzieren Windenergieanlagen Strom günstiger als fossile Kraftwerksneubauten.⁶¹ Während Kohle, Öl oder Gas als endliche Energieträger in Zukunft stets teurer werden, steht der Wind unbegrenzt zur Verfügung und wird sich nicht verknappen. Bezieht man die gesellschaftlichen Folgekosten durch beispielsweise Endlagerung oder Umwelt- und Gesundheitsschäden bei den fossilen Energieträgern mit ein, ist die Windenergie an Land bereits heute die günstigste verfügbare Energiequelle.

Die als „heimischer“ Energieträger als Alternative diskutierte Braunkohle bringt dagegen erhebliche Nachteile mit sich: Bei der Nutzung der Braunkohle werden große Mengen des schädlichen Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) freigesetzt, so dass die Braunkohle der klimaschädlichste aller fossilen Energieträger ist.⁶²

Gleichzeitig hat der Braunkohletagebau einschneidende Eingriffe in die Lebensräume von Menschen und Natur zur Folge. Lebens- und Wirtschaftsräume werden den Braunkohlelagerstätten geopfert, das Grundeigentum notfalls enteignet, die Menschen gegen ihren Willen umgesiedelt. In Deutschland sind bereits mehr als 300 Dörfer aufgrund des Braunkohleabbaus abgerissen und mehr als 110.000 Menschen umgesiedelt worden. Insgesamt fiel dem Braunkohletagebau eine Fläche von 1.000 Quadratkilometern zum Opfer.⁶³

Auch wenn die Braunkohle gelegentlich als „heimischer“ Energieträger positiv dargestellt wird, kommt sie als Alternative zur Windenergie beziehungsweise zu den Erneuerbaren Energien nicht in Frage.

17.

Die **Privilegierung** der Windenergie nach § 35 BauGB soll abgeschafft werden?

Die Privilegierung nach § 35 BauGB schafft die Voraussetzung für eine erfolgreiche Energiewende mit Hilfe der Windkraft.

Der Windenergie an Land kommt als kostengünstigste Quelle der Erneuerbaren Energien eine tragende Rolle bei der Umsetzung der Energiewende zu. Auch als Beitrag zum Klimaschutz, zur Schaffung größerer Rohstoffunabhängigkeit und bei der regionalen Wertschöpfung ist die Windenergie an Land heute in Deutschland nicht mehr wegzudenken. Durch die Privilegierung ist es möglich, die Windenergie dezentral und gleichmäßig deutschlandweit auszubauen – so tragen Gemeinden und Bürgerinnen und Bürger ihren Teil zur Energiewende bei. Dadurch wird eine flexible, dezentrale Versorgung aus der Region möglich und der Neubau von Stromtrassen kann beschränkt werden.

In NRW wird die Planungshoheit der Kommunen so wenig wie möglich eingeschränkt. Zwar müssen diese – auch unter Beachtung regionalplanerischer Vorgaben – der Windenergie „substantiellen Raum“ zur Verfügung stellen, wie dieser jedoch zustande kommt, bleibt alleine der Kommune vorbehalten. Mit Hilfe von „harten“ und „weichen“ Tabukriterien können Konzentrationszonen für Windenergie bestimmt werden. Als harte Tabukriterien, die ein generelles Bauverbot für Windenergieanlagen in diesem Gebiet zur Folge haben, gelten z. B. zusammenhängende Siedlungsflächen oder Naturschutzgebiete.

Den Abstand zu diesen Tabuflächen kann jede Kommune frei durch weiche Tabukriterien wie Mindestabstände wählen, solange sie der Windenergie substantiellen Raum zur Verfügung stellt. Bürger können sich im Bauleitplan verfahren aktiv an diesem Prozess beteiligen. So erfüllt man nicht nur den gewünschten Wandel hin zu sauberen Energieformen, sondern bezieht auch Interessen betroffener Bürger ein.

61 Greenpeace Energy eG; Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE) (Hrsg.): Was Strom wirklich kostet - Vergleich der staatlichen Förderungen und gesamtgesellschaftlichen Kosten von konventionellen und erneuerbaren Energien, 2012.

62 BUND NRW: Braunkohle und Klima.

63 BUND NRW: Dörfer auf der roten Liste.



**Landesverband Nordrhein-Westfalen des Bundesverbandes
WindEnergie e.V.**

Corneliusstraße 18
40215 Düsseldorf

T +49 (0)211 / 9367 6066

F +49 (0)211 / 9367 6061