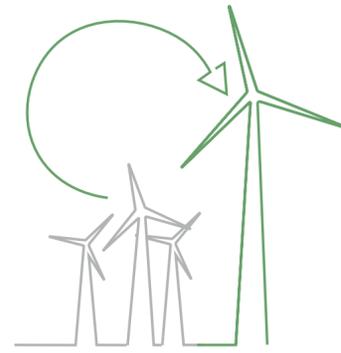


Repowering



Bewährte Standorte nutzen

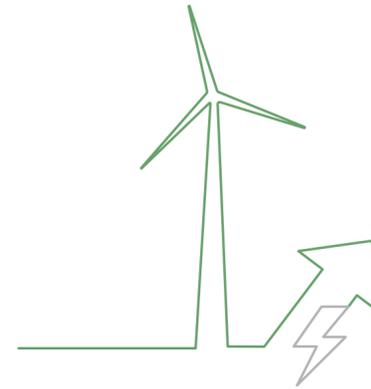
Windenergie an Land ist ein zentraler Baustein der Energiewende. Während der Wind als erneuerbare Energieressource unendlich zur Verfügung steht, sind die Flächen für dessen Nutzung im dicht besiedelten Deutschland begrenzt. Das Repowering, der Ersatz alter Anlagen durch neue und leistungsstärkere, spielt daher eine immer größere Rolle.



Weniger Beeinträchtigungen

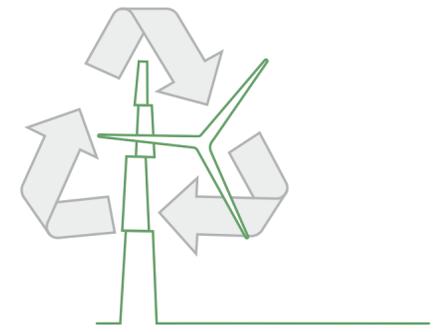
Zwar sind die neuen Anlagen in der Regel höher als die älteren, doch haben sie auch geringere Drehzahlen. Rotoren mit zehn bis 20 Umdrehungen pro Minute sind optisch ruhiger und angenehmer. Die Anlagen aus den neunziger Jahren erreichten bis zu 60 Umdrehungen. Außerdem sind moderne Anlagen in der Regel leiser als ihre Vorgänger. Auch die Befehrerung der Anlagen hat sich technisch weiterentwickelt, so dass die Lichtemissionen deutlich sinken. Der Abstand zu Siedlungen kann vergrößert und die Anlagenzahl verringert werden.

Ein Repowering muss nicht zwingend an Ort und Stelle des bestehenden Windparks erfolgen, es kann an ganz anderer Stelle realisiert werden und mit dem Abbau verstreuter Altanlagen, sogar in Nachbarkommunen, verbunden werden.



Höherer Stromertrag

Für Kommunen, Anwohner, Flächeneigentümer und Betreiber von Windkraftanlagen bietet das Repowering eine Reihe von Vorteilen. Der höhere Stromertrag der neuen Anlagen ermöglicht trotz sinkender Vergütung auskömmliche Einnahmen und attraktive Pachten. Diese kommen bei kommunalen Flächen allen Bürgern zugute.



Recycling von Altanlagen

Nach dem Rückbau landen Beton und Stahl, aus denen Windkraftanlagen hauptsächlich bestehen, üblicherweise im Straßenbau oder im Stahlwerk. Eine größere Herausforderung ist es, ausgediente Rotorblätter zu recyceln. Glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK), die zum Beispiel auch für Segelboote verwendet werden, lassen sich nicht ohne weiteres verwerten. Spezielle Betriebe zerkleinern die Kunststoffe und verwerten sie thermisch. Eine stoffliche Verwertung der GFK ist erst seit wenigen Jahren möglich: Für die Zementindustrie sind sie eine Alternative zu fossilen Brennstoffen. Zudem dienen sie als Sand-Ersatz.

Repowering Referenzen

Windpark Framersheim 2013

Die drei Anlagen des Windparks Framersheim in Rheinland-Pfalz gingen 1998 ans Netz – als erstes eigenes Projekt von ABO Wind. Dank guter Windverhältnisse am Standort hat das Unternehmen den Windpark auch als erstes Repowering-Projekt ausgewählt. Eine der beiden neuen Anlagen gehört clearwise AG (früher ABO Invest) und damit rund 5.000 Bürgern, Stiftungen und Energiegenossenschaften.



Inbetriebnahme 1998		Inbetriebnahme 2013	
Anlagen	3 x Nordex N54	2 x Senvion 3,4m	
Gesamtleistung	3 MW	6,8 MW	
Rotordurchmesser	54 Meter	128 Meter	
Jahresertrag	ca. 4 Mio. kWh	ca. 16 Mio. kWh	

Windpark Wennerstorf 2019

ABO Wind hat den Windpark Wennerstorf südlich von Hamburg geplant und im Jahr 2003 in Betrieb genommen. 2018 hat das Unternehmen die vier Anlagen abgebaut und dafür zwei neue errichtet. Sie erbringen einen viermal höheren Stromertrag als der alte Windpark. Durch die halbierte Anlagenzahl sinkt dennoch die Schallbelastung. Die Nordex N149/4.0-4.5-Anlage kam in Wennerstorf zum ersten Mal zum Einsatz.



Inbetriebnahme 2003		Inbetriebnahme 2019	
Anlagen	4 x AN Bonus	2 x Nordex N149	
Gesamtleistung	5,2 MW	9 MW	
Rotordurchmesser	62 Meter	149 Meter	
Jahresertrag	ca. 8 Mio. kWh	ca. 30 Mio. kWh	

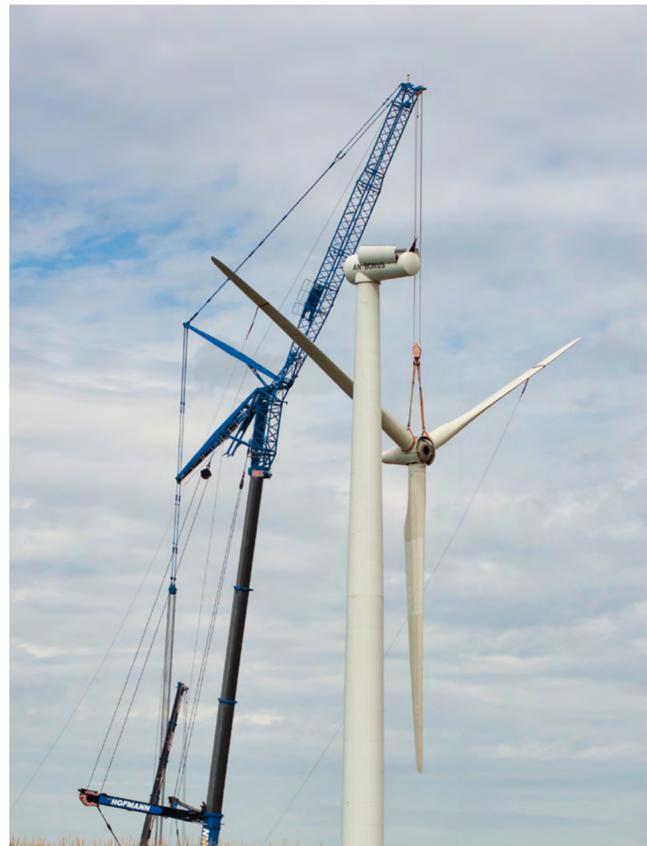
Windpark Adorf 2019

Ab Anfang 2019 erneuerte das Wiesbadener Unternehmen einen im Jahr 2002 errichteten Bürgerwindpark im nordhessischen Adorf (Diemelsee). Mit knapp 200 Metern sind die beiden neuen Anlagen doppelt so hoch wie die alten, der Ertrag wächst dabei um mehr als das Doppelte. Der neue Windpark gehört der Energieallianz Bayern, einem Zusammenschluss aus 37 Versorgungsunternehmen.



Inbetriebnahme 2002		Inbetriebnahme 2019	
Anlagen	4 x DeWindD6	2 x Nordex N131	
Gesamtleistung	4 MW	6,6 MW	
Rotordurchmesser	62 Meter	131 Meter	
Jahresertrag	ca. 8 Mio. kWh	ca. 20 Mio. kWh	

Windpark-Rückbau



Rückbau und Recycling

Eine durchschnittliche Anlage besteht zu rund 60 Prozent aus Beton, zu 35 Prozent aus Stahl, zu drei Prozent aus Verbundwerkstoffen wie Kunststoff und zu jeweils einem Prozent aus Kupfer, Aluminium, Elektroteilen und Betriebsflüssigkeiten. 80 bis 90 Prozent aller Teile können dem Rohstoffkreislauf zugeführt und recycelt werden.

Die Materialien werden sortiert und für die Abholung bereitgestellt.

Nach dem Rückbau landen Beton und Stahl, aus denen Windkraftanlagen hauptsächlich bestehen, üblicherweise im Straßenbau oder im Stahlwerk.



Eine größere Herausforderung ist es, ausgediente Rotorblätter zu recyceln. Glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK), die zum Beispiel auch für Segelboote verwendet werden, lassen sich nicht ohne weiteres verwerten. Spezielle Betriebe zerkleinern die Kunststoffe und verwerten sie thermisch. Eine stoffliche Verwertung der GFK ist erst seit wenigen Jahren möglich: Für die Zementindustrie sind sie eine Alternative zu fossilen Brennstoffen. Zudem dienen sie als Sand-Ersatz.

Windkraft im Wald



Ausgereifte Technik macht Waldstandorte wirtschaftlich

Der technische Fortschritt der Windkraft ermöglicht es erst seit einigen Jahren, in Wäldern klimaschonend und wirtschaftlich Strom zu erzeugen. Da die Bäume Windturbulenzen verursachen, benötigen die Rotoren im Wald hohe Türme.

Sorgfältige und sensible Planung ermöglicht ein weitgehend konfliktfreies Nebeneinander von Flora, Fauna und Rotoren.

Wildtiere gewöhnen sich schnell an den neuen Nachbarn. Schon wenige Wochen nach der Inbetriebnahme tummeln sich Rehe unter den Windrädern.



Wald in Rheinland-Pfalz

Laut Angaben der Landesforsten Rheinland-Pfalz sind über 42 Prozent der Landesfläche bewaldet, nämlich rund 840.000 Hektar. Gemeinsam mit Hessen ist Rheinland-Pfalz damit das walddreichste Bundesland.

Ursprünglich wuchsen in Rheinland-Pfalz vor allem Eichen und bedeckten 90 Prozent der Landesfläche. In den beiden Weltkriegen und durch Übernutzung wurden viele dieser Bestände zerstört. Aufgeforstet wurden häufig Nadelhölzer, so dass diese nun einen großen Anteil (40%) am rheinland-pfälzischen Wald ausmachen. Zu den prägenden Baumarten in Rheinland-Pfalz zählen die Buche (22 %), Eiche (20 %), Fichte (19,5 %) und Kiefer (10 %).

Ziel der naturnahen Waldwirtschaft in Rheinland-Pfalz sind artenreiche und somit stabile Mischwälder. Dabei kann die Entwicklung der Windenergie im Forst helfen. Denn Windparks entstehen fast immer in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern, die von Monokulturen geprägt sind. Für die gerodeten Flächen wird dann an anderer Stelle hochwertiger Mischwald aufgeforstet, der den Herausforderungen des Klimawandels trotzt.

ABO Wind setzt Windenergieanlagen im Wald möglichst umweltschonend um. Den Eingriff in die Natur minimieren wir, indem wir entlang bestehender Wege, auf Windwurfflächen oder Lichtungen planen. Für die gerodeten Flächen forstet ABO Wind andere Stellen des Waldes wieder auf und investiert in weitere Ausgleichsmaßnahmen wie etwa die Wiederherstellung von Quellbereichen oder das Anlegen von Blütenwiesen.

ABO Wind hat sich als einer der ersten Projektentwickler auf Waldstandorte spezialisiert und verfügt über große Erfahrung in diesem Bereich. Deutschlandweit hat das Unternehmen bereits 280 Windenergieanlagen mit mehr als 500 Megawatt installierter Leistung im Wald realisiert.



Ausgleichsmaßnahmen für beanspruchte Flächen erhöhen die Artenvielfalt des Waldes. In Weilrod (Hessen) wurden lichte Waldstellen geschaffen und mit speziellen blühenden Bäumen bepflanzt. Sie bieten Waldschmetterlingen einen Lebensraum, der im Wirtschaftsforst nicht mehr vorhanden ist.

Windkraft in Rheinland-Pfalz



Klimaschutzziele

Im fortgeschriebenen Klimaschutzkonzept von 2021 hat die Landesregierung festgelegt, die Treibhausgasemissionen

bis 2020 um mindestens 40 Prozent und bis 2050 um mindestens 90 Prozent

gegenüber 1990 zu reduzieren.

Windenergienutzung in RLP

Die Landesregierung hat weiterhin festgelegt, die Windenergieleistung auf bis zu **7.500 Megawatt im Jahr 2030 zu steigern**.

Die „Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) – Erneuerbare Energien“ (Fassung Juli 2017) legt die Ziele und Grundsätze der Windenergie in Rheinland-Pfalz fest.

Dazu sollen zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung zur Verfügung gestellt werden. Mit der aktuell laufenden 4. Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms soll der Ausbau der erneuerbaren Energien noch forciert werden.

Quelle: www.mdi.rlp.de



Status Quo in Rheinland-Pfalz

1.758

Windenergie-
anlagen

3.950

Arbeitsplätze

3.862

installierte Leistung
in MW

Quellen: Deutsche WindGuard, Stand Mitte 2022 / Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH, Stand 2016

Rund 1.760 Windkraftanlagen mit knapp 3.900 Megawatt Leistung sind bislang installiert. 2021 wurden 16 Anlagen mit insgesamt 69 Megawatt Leistung zugebaut, allerdings auch 9 WEA mit insgesamt 9 Megawatt zurückgebaut. Damit liegt Rheinland-Pfalz beim Zubau auf dem achten Platz unter den deutschen Bundesländern.

Klimakrise



Foto: Mario Hagen/ Shutterstock.com

Folgen in Deutschland

Hitzewellen, Dürreperioden, Waldbrände



Foto: Tanja Esser/ Shutterstock.com

Bodenverlust und Wassermangel führen zu erheblichen Ernteaussfällen



Foto: Natascha Kaukorat/ Shutterstock.com

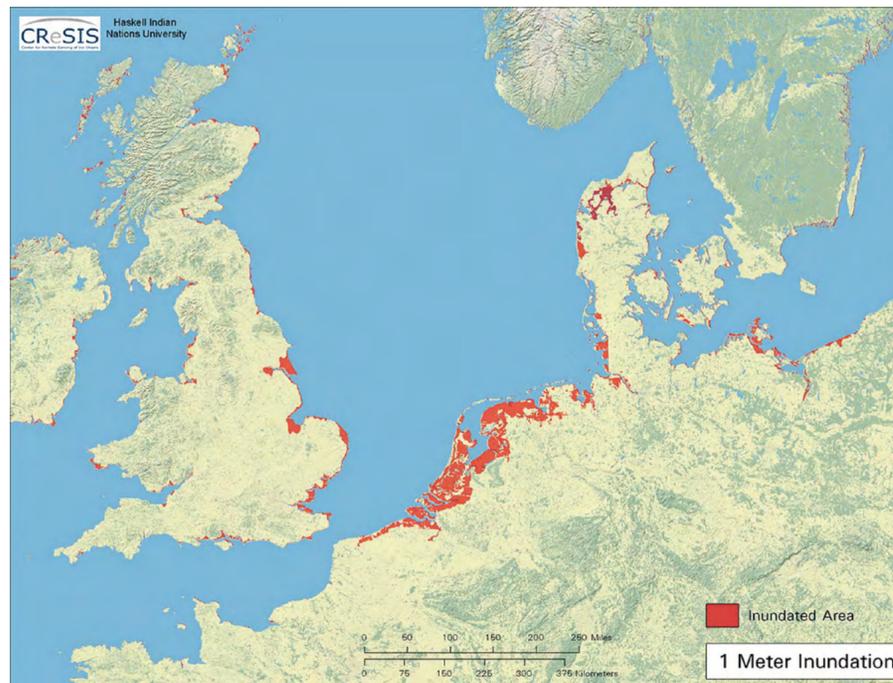
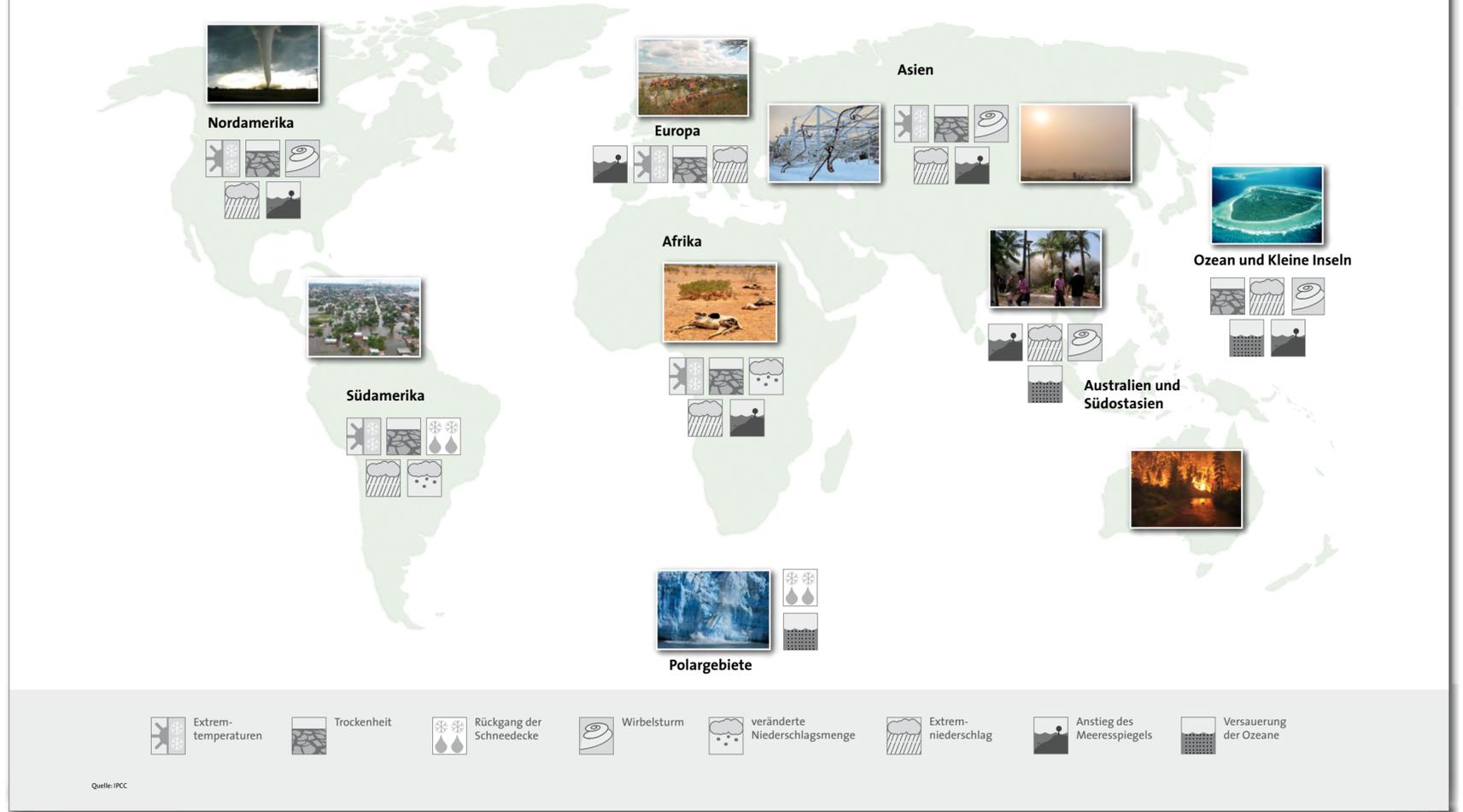
Zunahme von Extremwetterereignissen, z.B. Überschwemmungen, Stürme



Foto: khlungcenter/ Shutterstock.com

Neue Gefahren für die Gesundheit

Symptome der Erderhitzung weltweit



■ Schon bei einem Anstieg des Meeresspiegels um einen Meter sind viele Gebiete in Nordeuropa von einer Überflutung bedroht.

Quelle: CReSIS/Haskell Indian Nations University

Politik und Klimaschutz

Herausforderungen müssen gemeinsam bewältigt werden und Politik muss den Rahmen auf allen Ebenen setzen

Klimaschutzziele der EU

- Klimaneutral bis 2050
- Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 Prozent
- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien auf mindestens 32 Prozent
- Steigerung der Energieeffizienz um mindestens 32,5 Prozent

Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland

- Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65 Prozent bis 2030 (vs. 1990)
- Bis 2045 Treibhausgasneutralität
- Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 mindestens 80 Prozent
- 2021: Anteil der Erneuerbaren am Bruttostromverbrauch bei 41 %

Klimaschutzziele des Landes Rheinland-Pfalz

- Senkung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um mindestens 40 Prozent
- Reduktion der Treibhausgasemissionen um 90 Prozent bis 2050 (vs. 1990)
- Decken des Stromverbrauchs vollständig aus Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030
- Ausbau der Windenergie an Land bis 2030 auf 7,5 GW



Was kann der Einzelne tun?

- Energieverbrauch senken (Strom, Heizung, Wasser)
- umweltbewusstes Reisen
- Abfall reduzieren
- nachhaltige Ernährung
- auf Ökostrom setzen
- eigenes Konsumverhalten prüfen

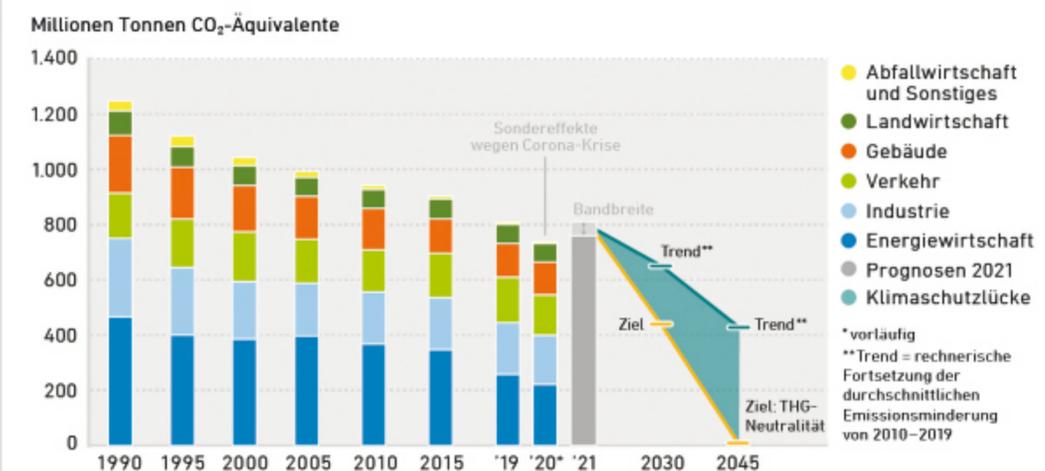


Was kann die Politik tun?

- Kohleausstieg
- Ausbau der Erneuerbaren Energien
- Förderung des ÖPNV
- Förderung umweltfreundlicher Mobilität
- CO2-Steuer
- übergreifende Energiesparmaßnahmen

Treibhausgasausstoß in Deutschland: Entwicklung & Zielsetzung

Ein Weiter-so führt zur drastischen Verfehlung der Klimaziele. Eine große Klimaschutzlücke würde entstehen.



Quellen: Eigene Darstellung nach UBA, Agora Energiewende, Öko-Institut; Stand: 8/2021
© 2021 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



Der Weg zum Windpark



Windkraft-Projektentwicklung ist eine komplexe Aufgabe. Fachwissen aus vielen Disziplinen ist erforderlich, um einen Windpark zu planen und ans Netz zu bringen. Bei ABO Wind arbeiten unter anderem Meteorologen, Landschaftsarchitekten, Geographen, Bau- und Elektroingenieure, Kaufleute, Journalisten und Umweltwissenschaftler Hand in Hand, damit die Anlagen zügig errichtet werden und möglichst viel sauberen Strom produzieren.



► Flächenauswahl

Auf Karten und vor Ort identifizieren Planer für die Windkraftnutzung prinzipiell geeignete Flächen, zum Beispiel Flächen, die von der Regionalplanung ausgewiesen werden.



► Flächensicherung

Ein Pachtvertrag mit dem Eigentümer ist eine zentrale Voraussetzung der Projektentwicklung.



► Umweltbegutachtung

Wie wirkt sich der geplante Windpark auf Mensch und Umwelt aus? Diese Frage klären Sachverständige in Gutachten, die Grundlage des Genehmigungsverfahrens sind.



► Standortbewertung

Woher weht der Wind und wie viel Strom lässt sich daraus erzeugen? Um diese Frage zu beantworten, bedarf es Messungen und Gutachten.



► Information

Anwohner haben ein Recht darauf, frühzeitig zu erfahren, was in ihrem Umfeld geplant wird. Deshalb informieren wir transparent.



► Anlagenauswahl

Die wirtschaftlich und energetisch optimale Anlage für den Standort zu identifizieren und zu sichern, ist für den Erfolg des Projekts entscheidend.



► Finanzierung

Windparks erfordern Investitionen in Millionenhöhe. Das Geld stellen Banken und Investoren (darunter Bürger und Genossenschaften) bereit.



► Parklayout

Die Anlagen auf der Fläche optimal zu platzieren, erhöht den Stromertrag und vermindert die Belastungen für die Umwelt.



► Netzanschluss

Erfahrene Elektroingenieure tüfteln den effektivsten Anschluss aus, damit der Windstrom zum Verbraucher gelangt.



► Genehmigung

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist ein Windpark technisch und juristisch baureif.



► Vergütung

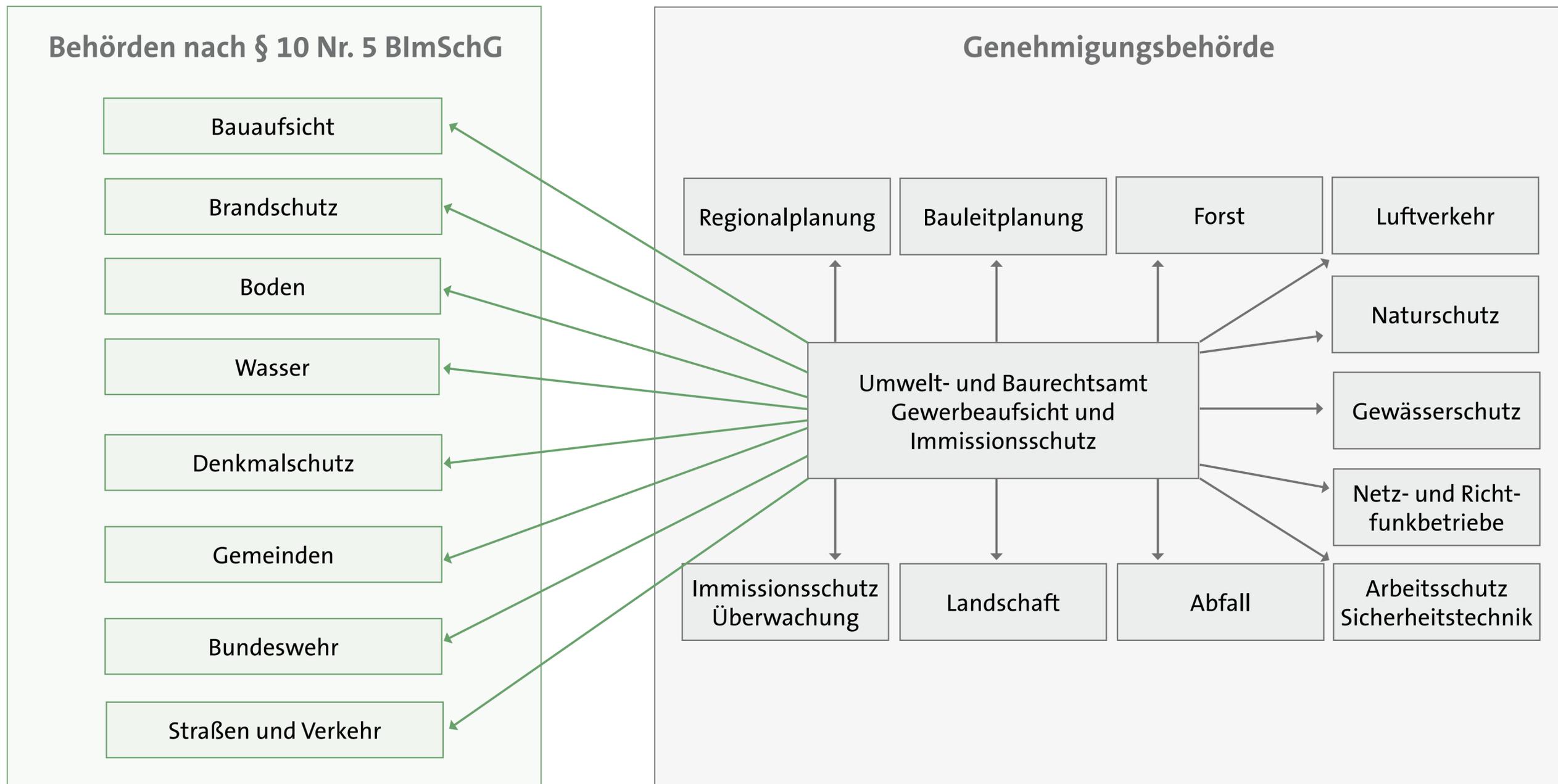
Ab 2017 bewerben sich Windparks in einem Ausschreibungsverfahren um eine Vergütung für den eingespeisten Strom. Zum Zuge kommen jene Projekte, die besonders günstig produzieren.



► Errichtung

Am Ende der insgesamt drei bis fünf Jahre währenden Projektentwicklung stehen im Erfolgsfall der Bau und die Inbetriebnahme des Windparks. Erfahrene Bauleiter koordinieren diese Phase, die rund ein Jahr in Anspruch nimmt.

Genehmigungsverfahren



Schattenwurf

Klare Obergrenzen für Schattenwurf

Gemäß den Hinweisen zur Beurteilung der optischen Emissionen von Windkraftanlagen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom Mai 2002 gilt:

- Einhaltung der empfohlenen Richtwerte der Länderarbeitsgemeinschaft (Schattenwurf-Richtlinie LAI)
- Die Gutachten legen die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, also den schlimmstmöglichen Fall, zugrunde. In der Realität wird dieser Wert regelmäßig unterboten, da die Sonne bei schlechtem Wetter von Wolken verdeckt ist.
- In den Windenergieanlagen installierte Schattenabschaltmodule verhindern Überschreitungen der Richtwerte. Die Abschaltautomatik erfasst mittels Strahlungssensoren den konkreten Schattenwurf

Richtwert nach Schattenwurf-Richtlinie pro Jahr
30 Stunden

Richtwert nach Schattenwurf-Richtlinie pro Tag
30 Minuten

Schall



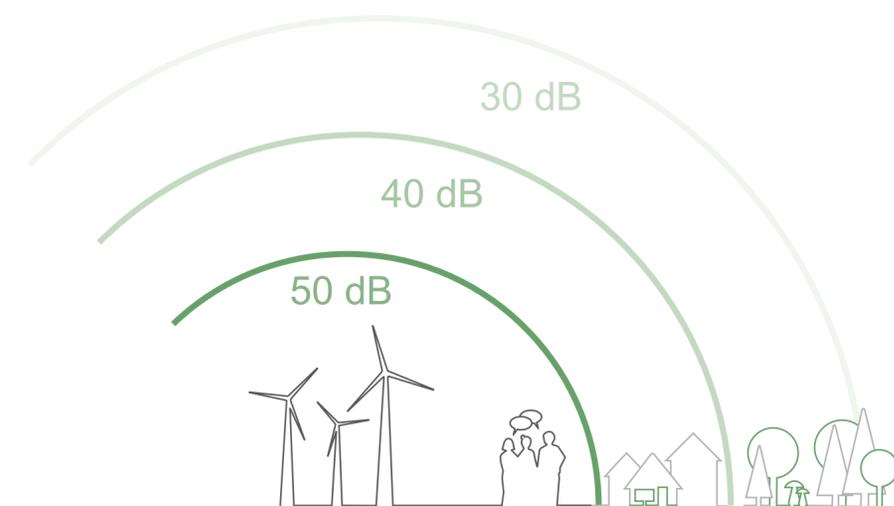
Um eine Genehmigung für eine Windenergieanlage zu bekommen, müssen wie auch bei jedem anderen Gewerbebetrieb strenge Schallgrenzwerte der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ eingehalten werden:

in Industriegebieten	70 dB	70 dB
in Gewerbegebieten	65 dB	50 dB
in Kerngebieten, Dorf-und Mischgebieten	60 dB	45 dB
in allgemeinen Wohngebieten	55 dB	40 dB
in reinen Wohngebieten	50 dB	35 dB
in Kurgebieten, für Krankenhäuser u.	45 dB	35 dB

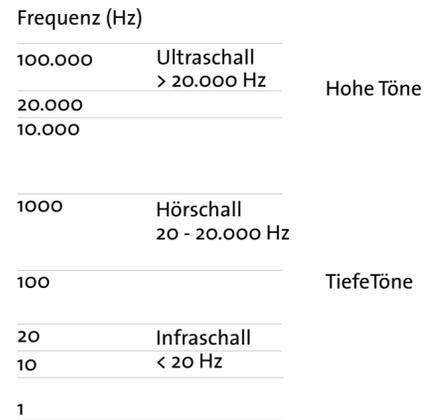
dB = Dezibel

Wie laut sind 50 Dezibel?

Windkraftanlagen sind in 200 Metern Entfernung leiser als eine ruhige Unterhaltung.



Infraschall



Was ist Infraschall?

Der Hörsinn des Menschen kann Frequenzen zwischen rund 20 Hertz (Hz = Einheit der Frequenz, Schwingungen pro Sekunde) und 20.000 Hz erfassen. Niedrige Frequenzen entsprechen tiefen Tönen. Als tieffrequent bezeichnet man Geräusche unter 100 Hz. Schall unterhalb des Hörbereichs, also weniger als 20 Hz, nennt man Infraschall.

Wo kommt Infraschall vor?

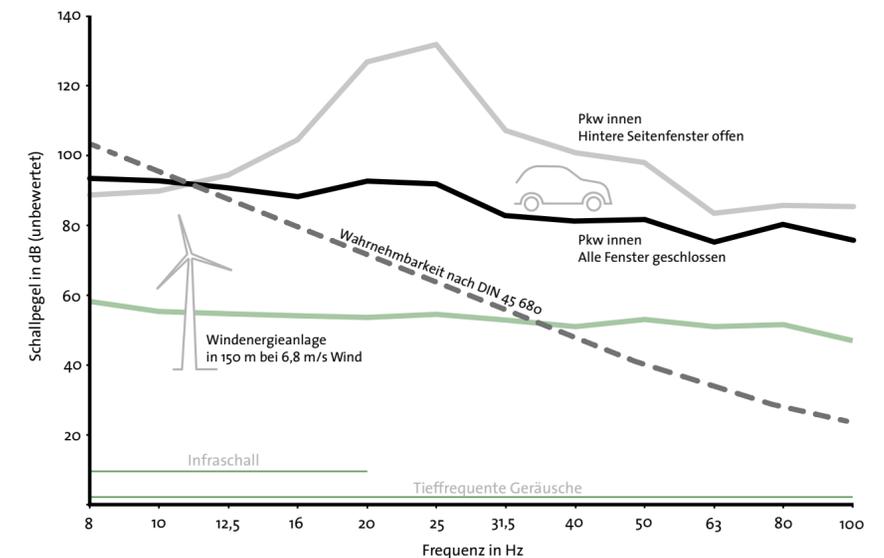
Infraschall ist ein alltäglicher Bestandteil unserer Umwelt. Natürliche Quellen sind beispielsweise Wind, Wasserfälle, Blätterrauschen oder die Meeresbrandung. Zu den technischen Quellen zählen unter anderem Heizungs- und Klimaanlage, Straßen- und Schienenverkehr, Flugzeuge, Lautsprecher und Pumpen. Windenergieanlagen tragen dagegen nicht wesentlich zu den Infraschallquellen in unserem Alltag bei, da ihre Infraschallpegel deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen.

Wie werden tieffrequente Geräusche bewertet?

Die Messung und Beurteilung sind in der Technischen Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA-Lärm) sowie in der Norm DIN 45 680 geregelt.

Gefährdet Infraschall die Gesundheit?

Hohe Intensitäten von Infraschall oberhalb der Wahrnehmungsschwelle können Unwohlsein verursachen. Die Infraschall-Immissionen von Windenergieanlagen liegen jedoch bereits in einer Entfernung von nur 150 Metern deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle. Messungen zeigen außerdem, dass sich der Infraschallpegel im Abstand ab 700 Metern nicht ändert, wenn die Windkraftanlage abgeschaltet wird. Der in dieser Entfernung messbare Infraschall stammt also nicht von der Windkraftanlage, sondern wird vom Wind selbst und anderen natürlichen Quellen erzeugt. Gesundheitliche Auswirkungen durch Windkraftanlagen sind daher nicht zu erwarten.



Das Bild zeigt die spektrale Verteilung des Schalls zwischen acht Hertz (Hz) und 100 Hz für zwei Situationen im Inneren eines schnell fahrenden Pkw: Oben bei geöffneten hinteren Seitenfenstern (hellgrau), darunter bei geschlossenen Fenstern (schwarz). Die grüne Kurve zeigt die Einwirkungen durch eine Windenergieanlage der Zwei-Megawatt-Klasse. Das gleiche gilt entsprechend auch für Anlagen mit größerer Leistung. Die Messung erfolgte im Außenbereich in 150 Metern Abstand, der Wind wehte mit 6,8 Metern pro Sekunde. Die gestrichelte Linie markiert die Wahrnehmbarkeit nach DIN 45 680. Der Infraschall der untersuchten Anlage liegt am Messort weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle.

Rechenfehler Im April 2021 wurde bekannt, dass die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) die Schallbelastung durch Windkraftanlagen jahrelang zu hoch veranschlagt hatte. Ihre Studie „Der unhörbare Schall von Windkraftanlagen“ von 2005 wird oft als Argument gegen die Errichtung von Windkraftanlagen herangezogen. Die Lautstärke war 36 Dezibel niedriger als ursprünglich in der Studie angegeben. Da der Schalldruck exponentiell ansteigt, bedeuten zehn Dezibel mehr ein zehnfach so lautes Geräusch. Experten schätzen, dass die Studie die Infraschallwerte insgesamt um den Faktor 10.000 zu hoch ansetzte. Wirtschaftsminister Peter Altmaier entschuldigte sich für diesen Fehler und räumte ein, dass die Akzeptanz der Windenergie unter den falschen Zahlen gelitten habe.

- Quellen und weitere Informationen:
- Landesumweltamt Baden-Württemberg LUBW, 2015;
 - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: Faktenpapier Windenergie und Infraschall, 2015;
 - UBA Positionspapier, November 2016
 - UBA: Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen, September 2020
 - VTT: Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, April 2020
 - WindForS: Objektive Kriterien zu Erschütterungs- und Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Binnenland, September 2020

Fazit: Es gibt keine wissenschaftlichen Hinweise auf gesundheitliche Auswirkungen von Infraschall im Alltag. Und: Windenergieanlagen tragen nur in geringem Maße zur Entstehung von Infraschall bei.

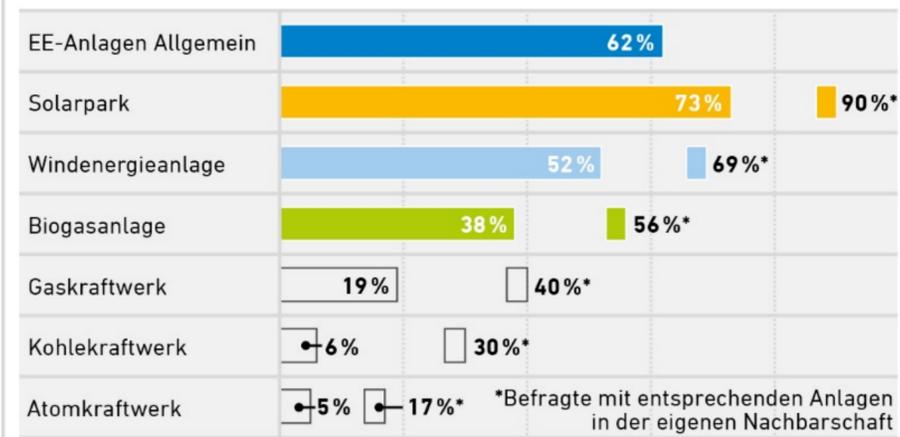
Immobilien



Immobilienpreise im Umfeld von Windparks

Hohe Zustimmung zu Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts

Zur Stromerzeugung in der Nachbarschaft finden eher gut bzw. sehr gut...



Mit Vorerfahrung steigt die Akzeptanz für Erneuerbare Energien.

Quelle: Umfrage von TNS Emnid im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien, 1.000 Befragte Stand: 9/2016

© 2016 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN
unendlich-viel-energie.de

Die Entwicklung von Immobilienpreisen in einer Region hängt von zahlreichen Faktoren ab, zum Beispiel vom Preisniveau der Region, der Lage der Immobilie im Ort, verfügbaren Arbeitsplätzen, vorhandener Infrastruktur und dem Verkehrsanschluss. Marktanalysen belegen, dass sich Windparks nicht negativ auf Grundstückspreise auswirken.

So kam beispielsweise eine Studie der Stadt Aachen im Jahr 2011 zu dem Ergebnis, dass der Windpark Vetschauer Berg die Grundstückspreise der nahegelegenen Gemeinden nicht beeinflusst.

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

Eine deutliche Mehrheit der Befragten sieht Windparks in ihrer Nachbarschaft positiv. Wenn es bereits Windkraftanlagen gibt, steigt die Zustimmung sogar noch.

Vereinzelt werden kurzfristige Preisschwankungen in der Planungsphase eines Windparks festgestellt. Ursache dafür waren aber nicht die Windparks selbst, sondern die Warnungen der Gegner vor negativen Folgen, die sich als selbsterfüllende Prophezeiungen manifestierten.

Diese Schwankungen zeigen sich daher nur kurzzeitig. Nach einigen Betriebsmonaten lagen die Immobilienpreise stets wieder auf dem Niveau anderer Regionen mit ansonsten vergleichbaren Verhältnissen.

Die aktuellste Studie zu diesem Thema wurde 2022 in Frankreich von der ‚Agence de la transition écologique‘ veröffentlicht. Sie kommt zu dem Schluss, dass Windenergieanlagen bei 90 Prozent der Häuser, die zwischen 2015 und 2020 verkauft wurden, keinen und bei zehn Prozent dieser Häuser nur minimalen Einfluss auf die Preise haben. Die gemessenen Auswirkungen ähneln denen anderer Infrastrukturobjekte, etwa Mobilfunkmasten. Die Haupteinflussfaktoren auf den Preis von Immobilien sind räumliche Struktur, Lebensstandard in der Region und Nähe zu touristischen Attraktionen.

Vergleich der Immobilienpreise in zwei Regionen



Ostfriesland:
Steigende Immobilienpreise trotz großer Anzahl an Windrädern



Südniedersachsen: Rückläufige Preisentwicklung bei geringer Windrad-Dichte

Quellen: Grundstücksmarktberichte aus Göttingen und Aurich 2013; Dr. Günter Vornholz, Prof. für Immobilienökonomie EBZ Business School u.a.

Fazit: Die Preisentwicklung von Immobilien ist von Windkraftanlagen unabhängig.

Windkraft und Tourismus



Mitten im Weinberg im rheinland-pfälzischen Framersheim sehen Spaziergänger auf einem Original-Rotorblatt eine Fotoausstellung über Windkraft-Repowering.

Als Argument gegen die Errichtung eines Windparks wird gelegentlich die negative Auswirkung auf den Tourismus der Region angeführt. Mittlerweile gibt es zahlreiche Untersuchungen, die zeigen, dass Windenergie und Tourismus gut zusammenpassen. Die „Reiseanalyse“ hat beispielsweise ergeben, dass 99 Prozent der Befragten sich von Erneuerbaren-Energien-Anlagen nicht davon abhalten lassen, eine Region erneut zu besuchen. ABO Wind schafft beim Bau vieler Windparks zusätzliche Angebote, die den Tourismus der Region stärken.



2014 verlieh das rheinland-pfälzische Wirtschaftsministerium dem Windweg das Prädikat „Ausgezeichnetes Projekt“.



Mehr als 100 Bürger nahmen an der geführten Einweihungswanderung teil.



Die „Brückenträumer“ von Mörsdorf auf Deutschlands längster Hängeseilbrücke.



Wer an der Kurbel des Windradmodells dreht, produziert echten Strom.

Hunsrücker Windweg

ABO Wind hat im Jahr 2012 einen fünf Kilometer langen Wanderlehrpfad zum Thema Windenergie eröffnet.

Im Jahr 2014 integrierte ihn das Land Rheinland-Pfalz in den Premiumwanderweg „Traumschleife Wind, Wasser & Wacken“, der laut SWR-Fernsehen zu den schönsten Wanderwegen des Bundeslandes zählt.

Energie-Erlebnis-Tour Weilrod

Seit dem Herbst 2015 erhalten Spaziergänger im Taunus-Windpark Weilrod interaktive Einblicke in die Geschichte der Energienutzung.

Der Regionalverband FrankfurtRheinMain stellt die Energie-Erlebnis-Tour im Rahmen seines Projektes „100 % Zukunft – Die Energiewende erleben“ vor.

Energiegeschichten Mörsdorf

Die Geierlay lockt seit 2015 tausende Besucher in den Hunsrück. ABO Wind hat mit zwei Windparks entscheidend zur Finanzierung der Hängeseilbrücke beigetragen: „Ohne Windkraft keine Brücke“, so Bürgermeister Marcus Kirchhoff.

Eine Energie-Ausstellung im Heimatmuseum und Schautafeln zur Windkraft auf dem Fußweg zur Brücke ergänzen das touristische Angebot.

Windland Alsheim

Auf dem Kinderspielplatz Windland in Alsheim schlüpfen die Kinder in die Rolle des Windes: Sie drehen an der Kurbel eines Windradmodells, darauf leuchten in den Spielhäuschen eine Herdplatte und ein Fernseher auf.

Schautafeln erklären den Kindern auf verständliche Weise, wie aus Wind Strom wird.