

Das planen wir im Windpark Meppen



Im Windpark Meppen planen wir eine Repowering-Maßnahme. Das heißt, dass wir die bisherigen 14 Windenergieanlagen – viele schon mehr als 20 Jahre alt – durch neun neue Anlagen ersetzen. Die Anlagen werden von Vestas sein.



Anlagentyp:
Vestas V172-7.2



Rotordurchmesser:
172 Meter



Nabenhöhe:
175 Meter



Gesamthöhe:
261 Meter



Energieertrag:
ca. 163 Mio kWh pro Jahr
Der Windpark mit neun
Anlagen kann 45.000 Drei-
Personen-Haushalte versorgen.



CO₂-Einsparung:
123.000 Tonnen pro Jahr



Parkleistung:
64,8 MW

So geht es mit dem Windpark-Projekt weiter



Windenergie fördert den Klimaschutz

Erneuerbare Energien wie Windenergie schützen das Klima. Grund: **Sie belasten es nicht mit CO₂**. Bis 2030 sollen Treibhausgase in der EU um 55 Prozent gesenkt werden. Windenergie leistet dazu einen Beitrag.



Windkraft erzeugt kaum Folgekosten

Bei der Erzeugung von Strom aus fossilen und atomaren Energiequellen entstehen enorme gesellschaftliche Folgekosten – beispielsweise für die Endlagerung von Atom­müll, die Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit. Rechnet man diese Kosten bei der Energiegewinnung mit ein, kommt man zu dem Ergebnis: Windenergie ist die günstigste Stromquelle.

Windenergie stärkt ländliche Gebiete

Windenergieanlagen stehen dort, wo der Wind weht – also überall. Davon profitieren insbesondere auch ländliche Regionen. Es entstehen Arbeitsplätze, örtliche Dienstleister werden beauftragt, landwirtschaftliche Betriebe verpachten Grund und Boden. Anwohner können über Bürgerenergieprojekte an Windparks beteiligt werden, Gemeinden bekommen Gewerbesteuern und über das EEG weitere Einnahmen.



Windenergie macht unabhängiger von Rohstoffimporten

Konventionelle Kraftwerke benötigen zur Stromproduktion Energieträger – Rohstoffe wie Braunkohle, Uran, Erdöl oder Erdgas. Außer Braunkohle muss alles importiert werden – auch aus Krisenregionen. Jede mit Windenergie erzeugte Megawattstunde Strom ist eine Megawattstunde, die Deutschland unabhängiger von internationalen Rohstoffmärkten macht.



Windenergieanlagen haben eine sehr gute Ökobilanz

Windenergieanlagen produzieren sauberen Strom. Und: Die Energie, die für ihre Herstellung, Nutzung und Entsorgung verwendet wird, haben sie bereits nach fünf bis maximal zwölf Monaten selbst wieder ausgeglichen. Bis zu 90 Prozent einer Anlage kann am Ende recycelt und wiederverwendet werden – beispielsweise im Straßenbau.

Wind bewegt den Arbeitsmarkt

Windenergie ist ein Jobmotor und eine Zukunftsbranche für Ingenieure, Techniker, Mechaniker, Planer und Logistiker. Die Windenergie ist von München bis Kiel und europaweit zu einem großen Arbeitgeber geworden.



Windstrom wird immer günstiger

Strom aus Windenergieanlagen garantiert stabile und langfristig niedrige Strompreise. Konnte man 1980 mit einer Anlage rund zehn Haushalte versorgen, sind es heute je nach Standort bis zu 5.000 Haushalte bei großen Windenergieanlagen. Dank gesteigertem Wettbewerb, Forschung, Entwicklung und Fortschritten bei der Digitalisierung gehen Experten von weiter sinkenden Kosten aus.

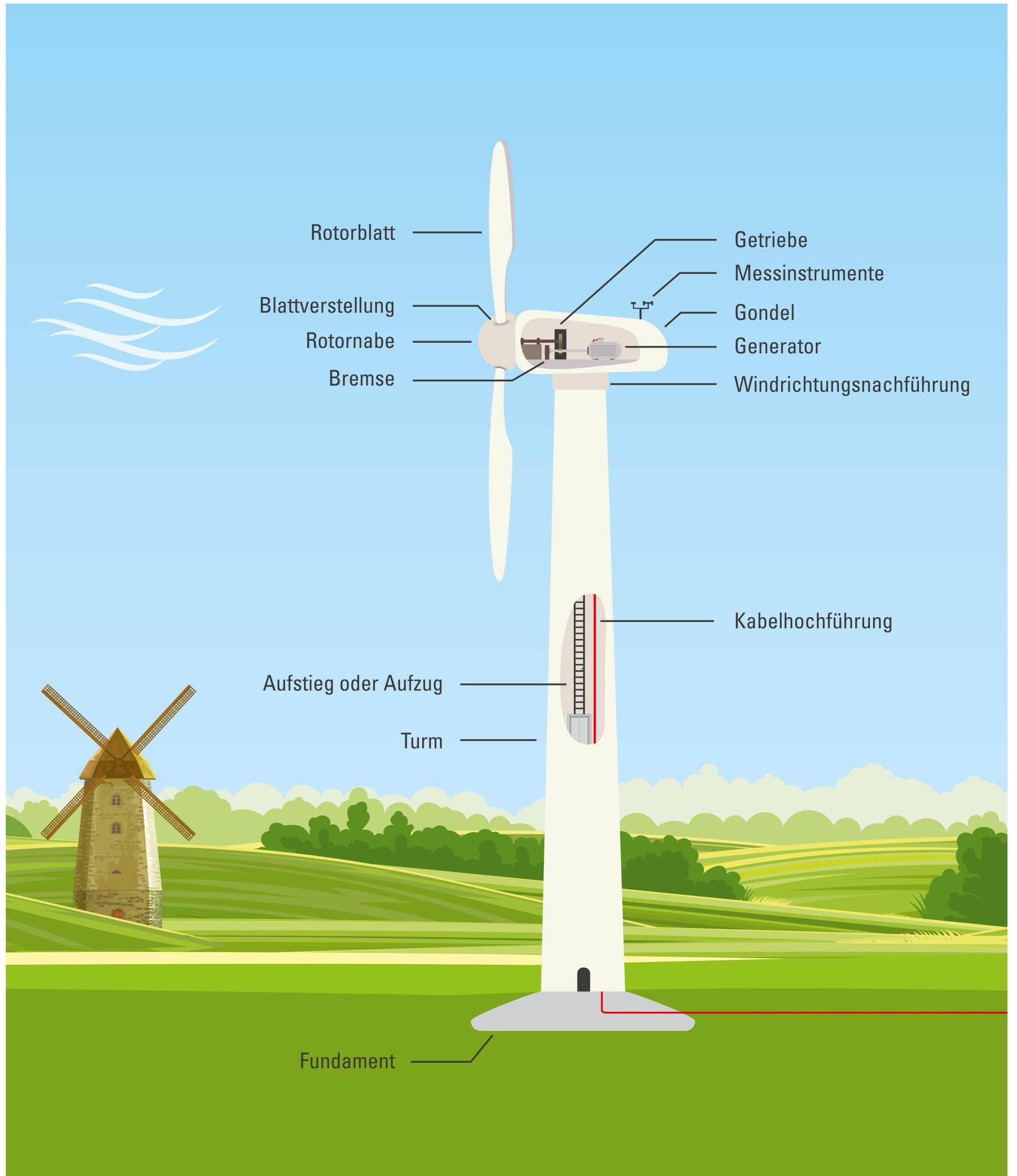
Windenergieanlagen aus Deutschland sind ein Exportschlager

Windenergieanlagen sind ein wichtiges Exportgut. Im weltweiten Vergleich nehmen deutsche Hersteller und Zulieferer eine Spitzenstellung bei Produktion und Vertrieb von Windenergieanlagen ein. Grund dafür sind die jahrelange Erfahrung im Betrieb sowie gezielte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.



So wird aus Wind Strom gemacht

Windenergieanlagen sehen nicht nur aus wie große Windmühlen, sie nutzen auch dasselbe Prinzip. Die Luftmassen treiben hier nicht das Mahlwerk, sondern einen Generator an. Dort wird die Windenergie in Strom umgewandelt.



Der Wind macht's:

Erst wenn der Wind drei Meter pro Sekunde weht, wird die Windenergieanlage angeschaltet. Bei starkem Wind ab etwa 90 km/h sorgen technische Vorrichtungen dafür, dass die Anlage vor Schäden aufgrund der zu hohen Lasten und einer Havarie geschützt ist. Dann werden die Rotorblätter so gedreht, dass sie dem Wind wenig Angriffsfläche bieten. Gemessen wird die Windgeschwindigkeit vom Anemometer, das auf der Gondel angebracht ist.



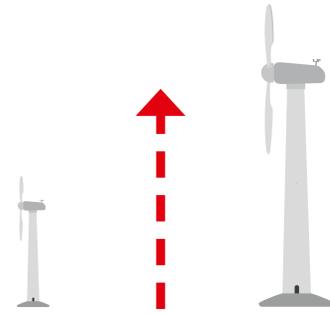
Moderne Windenergieanlagen können bis zu 50 Prozent der Windenergie verwerten.

Dieser Wert wird Wirkungsgrad genannt. In diesem Fall liegt er bei 0,5.



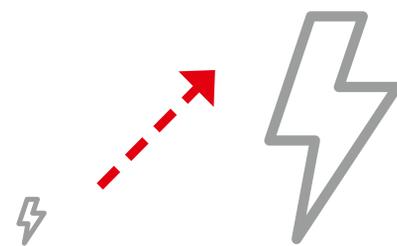
Beim Energieertrag ist die Höhe der Windenergieanlage entscheidend.

Kurz gesagt: Je höher die Windenergieanlage ist, desto größer ist der Ertrag. Mit jedem Meter steigt er um ein Prozent. Grund: Die Windgeschwindigkeit ist oben größer als am Boden, wo der Wind von Häusern, Bäumen und vielem mehr gebremst wird.



Windkraftanlagen sind über die Jahrzehnte in die Höhe gewachsen, bekamen immer größere Rotoren.

In den 1980er- und frühen 1990er-Jahren betrug der Rotordurchmesser 30 bis 40 Meter, und der Mittelpunkt der Rotornabe befand sich 40 bis 60 Meter über dem Boden. In Meppen beträgt der Rotordurchmesser 172 Meter, die Nabenhöhe beträgt 175 Meter.



Die maximale Leistungsfähigkeit einer deutschen Windenergieanlage hat sich enorm entwickelt.

1990 lag die sogenannte Nennleistung noch bei 164 Kilowatt pro Stunde, im Jahr 2000 erstmals höher als ein Megawatt (MW).



Auch auf die Länge und die Anzahl der Rotorblätter kommt es an.

Anlagen mit drei Rotorblättern arbeiten am effizientesten. Bei einer Verdoppelung ihrer Länge steigt der Stromertrag um das Vierfache.

Prima Klima und hohe Umweltverträglichkeit

- Windenergieanlagen produzieren kein CO₂ und sind somit klimafreundlich.
- Beim Bau wird im Planungs- und Genehmigungsprozess sichergestellt, dass die Auswirkungen auf Naturschutz, Artenschutz und Landschaftsbild gering bleiben.
- Windparkplaner tragen mit Ausgleichsmaßnahmen dazu bei, dass mögliche Folgen für Natur und Umwelt minimiert oder vollständig kompensiert werden. Beispielsweise durch gezielte Aufforstung oder das Schaffen von Lebensraum für Vögel.
- Flächen, auf denen Windenergieanlagen stehen, können weiter land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden.
- Windenergieanlagen sind recycelbar. Teile werden wiederverwertet, die genutzte Fläche wird renaturiert.

Infraschall nicht wahrnehmbar

Bei der Rotation der Windenergieanlage entsteht sogenannter Inf-

raschall. Untersuchungen haben gezeigt, dass dieser unterhalb der menschlichen Wahrnehmbarkeitsschwelle liegt, also unter 20 Hertz.

Schallgedämmte Anlagen

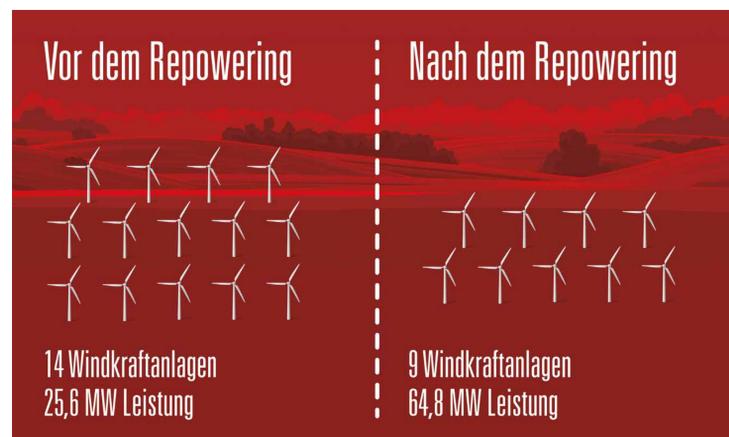
Bei einer Windenergieanlage gibt es zwei Schallquellen: zum einen die mechanischen Bauteile wie Getriebe und Generator, zum anderen entsteht durch die Bewegung des Rotors aerodynamischer Schall. Schon im Genehmigungsverfahren wird geprüft, dass Geräuschpegel, die in Wohn-, Misch- oder Gewerbegebieten gelten, nicht überschritten werden. Besucher von Windparks sind häufig überrascht, wie leise die schallgedämmten Anlagen wirklich sind. Schon in wenigen 100 Meter Entfernung ist nichts mehr zu hören.

Nur kurzer Schattenwurf

Abhängig von Wetterbedingungen, Windrichtung, Sonnenstand und Betrieb kann eine Windenergieanlage mit ihren rotierenden Flügeln einen bewegten Schlagschatten werfen. Gut zu wissen: Dieser Schattenwurf darf nach Bundes-Immissionsschutzgesetz 30 Minuten täglich und 30 Stunden im Jahr nicht überschreiten. Bei Überschreitungen wird die Anlage angehalten. In den allermeisten Fällen stehen im „Schattenbereich“ keine Wohngebäude.



Die Zukunft der Windenergie liegt nicht nur in der Erschließung neuer Standorte zu Land oder auf dem Meer, sondern besonders im Repowering (übersetzt: Kraftwerkserneuerung). Denn neue Flächen für Windkraftprojekte sind knapp, Anträge für Planungen und Genehmigungen ziehen sich aktuell in die Länge. Um die politischen Ausbauziele für den Klimaschutz zu erreichen, ist das sogenannte Repowering eine ressourcenschonende Lösung. Getreu dem Motto „Weniger ist mehr“ werden ältere Windenergieanlagen gegen neue, effizientere und wirtschaftlichere Anlagen ausgetauscht. So kann ein Repowering auf der gleichen Fläche mit weniger Anlagen einen deutlich größeren Stromertrag erzielen. Dies stößt auch bei Grundstückseigentümern, Netzbetreibern und Kommunen auf Akzeptanz.



Das sind die Vorteile

Neue Anlagen sind deutlich leistungsstärker und effizienter. Obwohl Durchmesser und Nabenhöhe in den letzten Jahren zugenommen haben, drehen sich Windenergieanlagen neuester Generation geräuschärmer als alte, kleinere Anlagen. Zudem gibt es weniger Umdrehungen der Rotoren, dadurch entsteht ein ruhigeres Gesamtbild – das stößt vor allem bei Anwohnern auf eine höhere Akzeptanz. Zudem können die Windverhältnisse in größerer Höhe besser ausgenutzt werden, da der Wind dort stärker weht. Ein weiterer Vorteil liegt in den bereits bestehenden Flächen. Die vorhandene Infrastruktur wird genutzt oder entsprechend angepasst wie Umspannwerk und Zufahrtswege.

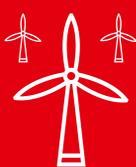
Weniger ist mehr

Ein Windrad versorgt mehr als 5.000 Haushalte mit sauberem Strom. Der künftige Windpark mit neun Anlagen kann jährlich rein rechnerisch den Strombedarf von mehr als 45.000 Drei-Personen-Haushalten decken – vorher waren es etwa 11.200 Haushalte. Die Inbetriebnahme ist für 2025 vorgesehen. Durch das Repowering wird der Windpark Meppen seine installierte Leistung knapp verdreifachen – und das mit fünf Anlagen weniger.



Anlagentyp:

Vestas V172-7.2
(aktuell Enercon E-66)



WEA-Anzahl

9
(aktuell: 14)



Parkleistung:

64,8 MW
(aktuell: 25,6 MW)



Rotordurchmesser:

172 m
(aktuell: 70 m)



Nabenhöhe:

175 m
(aktuell: 12 Anlagen mit 98 m
2 Anlagen mit 114 m)



Gesamthöhe:

261 m
(aktuell 12 Anlagen mit 133 m
2 Anlagen mit 149 m)



Energieertrag:

ca. 163 Mio. kWh/Jahr
(aktuell: 35 Mio. kWh/Jahr)



CO₂-Einsparung:

123.000 Tonnen/Jahr
(aktuell: 26.500 Tonnen/Jahr)

Vögel und Fledermäuse immer im Blick

- Bei der Wahl der Standorte haben die Planer Vögel und Fledermäuse immer im Blick, meistens sind Ornithologen in die Planung eingebunden. Bedeutende Vogelbrut- und -rastgebiete bleiben grundsätzlich außen vor.
- Die Flughöhen von Zugvögeln liegen bei rund 500 Meter, also weit über den Windenergieanlagen. Langzeitstudien zeigen, dass Vögel die Windparks umfliegen oder kleinräumig ausweichen.
- Auch der Fledermaus-Schutz wird großgeschrieben, Anlagen können gezielt abgeschaltet werden. Oft werden auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen während und nach der Bauphase veranlasst.

In die Landschaft integriert

Wie sich der Windpark optisch in diesen Standort einfügt, wurde in einem Gutachten zur optisch bedrängenden Wirkung geklärt. Das Ergebnis: Es liegt keine optisch bedrängende Wirkung vor. Entschieden wurde – nach der damals geltenden Gesetzeslage – aufgrund einer Einzelfallbetrachtung der betroffenen Anwohner. Nach der neuen Gesetzgebung zum Jahreswechsel gilt keine optisch bedrängende Wirkung bei einem Abstand der zweifachen Gesamthöhe der Anlage zum Wohnhaus. Bei der Repowering-Maßnahme beträgt der minimale Abstand zur Bebauung das 2,5-fache der Gesamthöhe der Anlage und ist damit noch größer als gesetzlich vorgeschrieben.



Wir sind ein Familienunternehmen. Bei der ENOVA-Gruppe mit Sitz in Bunde (Landkreis Leer) arbeiten rund 70 qualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wir entwickeln, betreuen und investieren in Projekte, die sich mit erneuerbaren Energien beschäftigen.

Das machen wir

- Projektentwicklung, Planung und Errichtung von On-Windenergieanlagen
- Verwaltung eigener und fremder Windparks in ganz Deutschland
- Technische Wartung und Instandhaltung durch die ENOVA Service GmbH, ein unabhängiger Dienstleister und Spezialist für Enercon-Anlagen
- Erwerb und Repowering von alten Windparks in Deutschland
- kaufmännische und technische Betriebsführung

Das können Sie von uns erwarten

- Hohe Kompetenz und Zuverlässigkeit
- Leidenschaft für Windenergieanlagen
- Dialogbereitschaft: Wir möchten mit Ihnen im Gespräch sein



„Windenergie ist die Zukunft. Sie ist nachhaltig, sauber, effizient und sichert Gemeinden ein dauerhaftes Einkommen. Das ENOVA-Team setzt sich täglich mit großer Leidenschaft dafür ein, Windenergieanlagen von höchster Qualität zu planen, zu bauen und zu betreiben. Wir sind zutiefst davon überzeugt, dass Windenergie ein wesentlicher Beitrag zur Energiewende ist.“

Geschäftsführer ENOVA
Hauke Brümmer

Dezember 1997

Erste Nutzungsverträge für die Windparks in Meppen werden abgeschlossen.

Oktober 1999

Die Windparks in Helte und Teglingen mit jeweils 6 Anlagen werden genehmigt.

Ende 2001

Inbetriebnahme der Windparks Helte und Teglingen.

Oktober 2004

Genehmigung von zwei weiteren Anlagen zwischen den Windparks Helte und Teglingen.

August 2004

Inbetriebnahme der zwei letzten Anlagen im Windfeld. Der Bau aller Anlagen ist damit abgeschlossen und sie produzieren seitdem verlässlich Strom.

2020

Erneuerung der Flächennutzungsverträge, sodass Enova das Repowering vorantreiben kann. Ein Vertrauensvorschuss der Grundstückseigentümer an Enova.

Ab Januar 2020

Regelmäßiger Austausch mit der Stadt Meppen.

März 2022

Scoping Termin mit der Genehmigungsbehörde

Bei einem Scoping Termin teilt die zuständige Behörde dem Antragsteller vor Beginn des Verfahrens zur Umweltverträglichkeitsprüfung in einem Schreiben den Inhalt und den Umfang der Unterlagen mit, die er zu den Umweltauswirkungen seines Vorhabens voraussichtlich vorzulegen hat. Vor diesem Unterrichtungsschreiben berät die Behörde den Antragsteller und lädt ihn und die zu beteiligenden Behörden zu einer Besprechung – dem Scoping-Termin – ein.

2021/2022

Ermittlung der Brut-, Rast- und Gastvögel im Windparkgebiet und darüber hinaus, sodass diese während des Baus und Betriebs der neuen Anlagen nicht gestört werden.

Sommer 2022

Erstellung aller relevanten Gutachten für das Genehmigungsverfahren.

Dezember 2022

Ein Antrag auf Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) beim LK Emsland wird eingereicht.

In die Zukunft investieren

Die Energiewende ist ein Projekt, das uns alle angeht. Wir bei ENOVA legen deshalb besonderen Wert darauf, unsere Projekte im Einklang mit den Kommunen und Bürgern vor Ort zu realisieren. Mit unserer ENOVA Bürgerbeteiligungsplattform schaffen wir eine

einfache und transparente Möglichkeit, die Menschen im Umfeld unserer Anlagen an der Wertschöpfung unserer Projekte teilhaben zu lassen. Und das ohne komplexe Beteiligungsstrukturen und mit klar kalkulierbaren Erträgen.



„Bei der Realisierung von unseren Windkraftprojekten ist es für uns wichtig, die Menschen und Kommunen vor Ort einzubinden und so die Energiewende gemeinsam voranzubringen. Mit unserer ENOVA Bürgerbeteiligungsplattform bieten wir zukünftig eine einfache und moderne Möglichkeit, möglichst vielen Bürgerinnen und Bürgern vor Ort eine finanzielle Beteiligung anzubieten.“

Gründer ENOVA
Helmut A. Brümmer

Dafür stehen wir

Regionalität

Regionale Wertschöpfung ist einer der großen Vorteile der dezentralen Energiewende. Wir realisieren unsere Projekte in enger Abstimmung mit den Kommunen vor Ort und stellen sicher, dass die Regionen im Umfeld unserer Anlagen profitieren.

Bürgernähe

Finanzielle Bürgerbeteiligung muss für die Bürger vor Ort transparent und komfortabel sein. Bürger mit lokalem Bezug zu unseren Projekten können sich bevorzugt beteiligen.

Bürgerbeteiligung

Die Beteiligung erfolgt über ein qualifiziertes Nachhanddarlehen, die genauen Konditionen werden zu einem späteren Zeitpunkt bekannt gegeben. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.buergerbeteiligung.enova.de.

Rentabilität

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung realisieren wir nur Projekte mit einer guten wirtschaftlichen Basis.