

DER ENERGIEPARKENTWICKLER VOR ORT

DIE UNTERNEHMENSGRUPPE



UKA plant, baut, betreut und betreibt Wind- und Solarparks und die dazugehörige Infrastruktur. Das 1999 gegründete Unternehmen ist mit über 65 ans Netz gebrachten Energieparks* und einer internationalen Projektpipeline von 14 Gigawatt einer der führenden deutschen Entwickler. In Deutschland hat UKA Windparks mit einer Leistung von insgesamt 1,8 Gigawatt im Genehmigungsverfahren.

UKA ist Partner der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (AGDW) und plant regelmäßig Windparks in Waldgebieten.

Als Komplettanbieter erbringt die Unternehmensgruppe alle Leistungen bis zur schlüsselfertigen Übergabe der Anlagen. Danach sorgt das Tochterunternehmen UKB Umweltgerechte Kraftanlagen Betriebsführung GmbH über Jahrzehnte für die optimale technische Betreuung der regenerativen Energieerzeugungsanlagen.

Aktuell beschäftigt die UKA-Gruppe rund 880 Mitarbeiter an den Standorten Bielefeld, Cottbus, Dresden, Erfurt, Hannover, Heilbronn, Kassel, Lohmen in Mecklenburg, Lübeck, Magdeburg, Mainz, Meißen, Oldenburg, Rostock und Straubing. Außerdem baut sie aktuell ihre Geschäftstätigkeiten in weiteren europäischen Märkten sowie in Amerika aus.

* Teilweise realisiert durch unser Partnerunternehmen unlimited energy GmbH, an dem UKA eine Mehrheitsbeteiligung hält.

UKA – IHR PARTNER FÜR

- > Windparkplanung
- > Solarparkplanung
- > Standortsicherung
- > Genehmigungsbeschaffung
- > Bau von Windparkinfrastruktur
- > Planung & Organisation Transport
- > Betriebsbereite Fertigstellung
- > Repowering
- > Betriebsführung
- > Bürgerwind
- > Kommunale Beteiligungslösungen
- > Projektrechteankauf



Der Energieparkentwickler

www.uka-gruppe.de

UKA PROJEKTRÄGER

KOMPLETTANBIETER FÜR ENERGIEPARKINFRASTRUKTUREN



UKA Projektträger begleitet Energieparkprojekte bis zur genehmigungskonformen Realisierung: vom Wege- und Fundamentbau über die Netzanbindung, die schlüsselfertige Bauleistung und Inbetriebnahme bis hin zur Nachhaltung aller behördlichen Auflagen und Abnahmen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz.

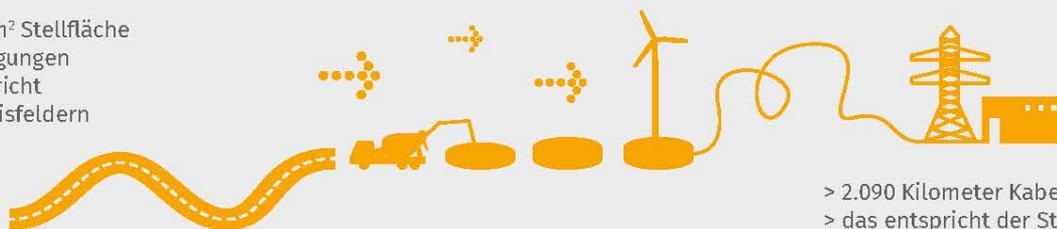
Als Bauträger für die Energiewende ist UKA Projektträger bundesweit aktiv – vom hohen Norden bis in den Süden. Zu den beauftragten Unternehmen bestehen eine äußerst enge Verbindung und größtmögliches Vertrauen – für die zuverlässige Umsetzung aller Projekte.

Fotos Klein:
Roland Hottas
(bilderdienst-lausitz)
Foto groß: UKA



von 2014 bis 2023 realisiert

> 1.491.750 m² Stellfläche
und Zuwegungen
> das entspricht
5.737 Tennisfeldern



> 426 Fundamente und Anlagen

> 2.090 Kilometer Kabel
> das entspricht der Strecke zwischen
Kiel und Bari (Süditalien)

Quelle: UKA-Gruppe



Der Energieparkentwickler

www.uka-gruppe.de

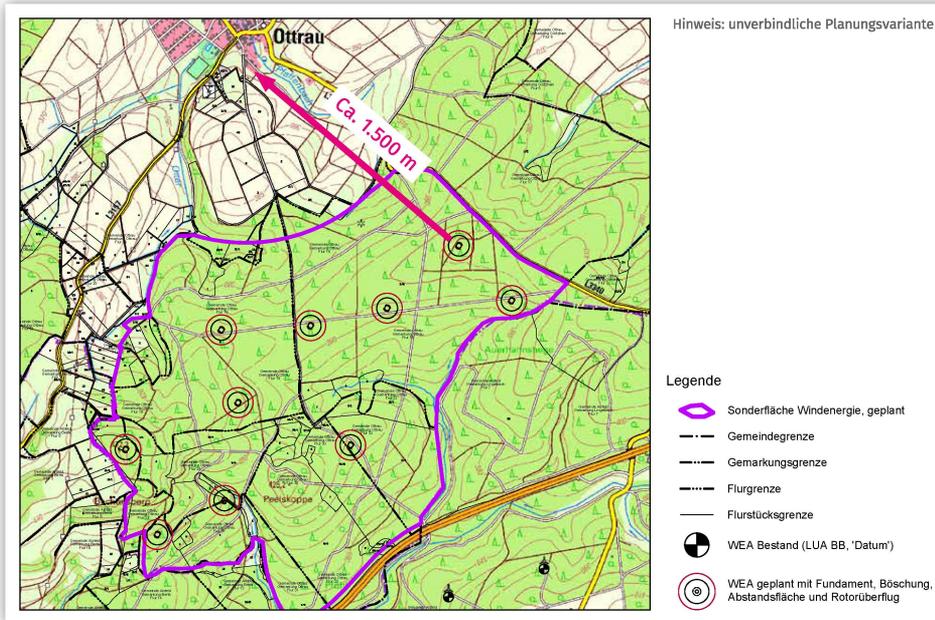
WINDENERGIEPROJEKT OTTRAU

PROJEKTVORSTELLUNG

Räumliche Einordnung

Das Projektgebiet liegt südlich der Ortschaft Ottrau auf dem Gebiet der gleichnamigen Gemeinde (Schwalm-Eder-Kreis). Das Gebiet befindet sich auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Es wird im Norden durch einen Abstand von 1000 Metern zur Ortschaft, im Westen und Osten durch die Landstraßen L3157 und L3340 und im Süden durch die Bundesautobahn A 5 und die

Gemeindegrenze begrenzt. Die UKA Niederlassung West aus Bielefeld projiziert in diesem Gebiet unter der internen Bezeichnung „Windenergieprojekt Ottrau“.



Ausblick

Innerhalb des bestehenden Projektgebietes laufen aktuell erste Planungen für Windenergieanlagenstandorte. Hierzu befindet sich die UKA Niederlassung West im Austausch und in Abstimmung mit der Gemeinde Ottrau. Derzeit geht UKA davon aus, dass maximal zehn Standorte möglich sind.

THEORETISCHER ZEITPLAN



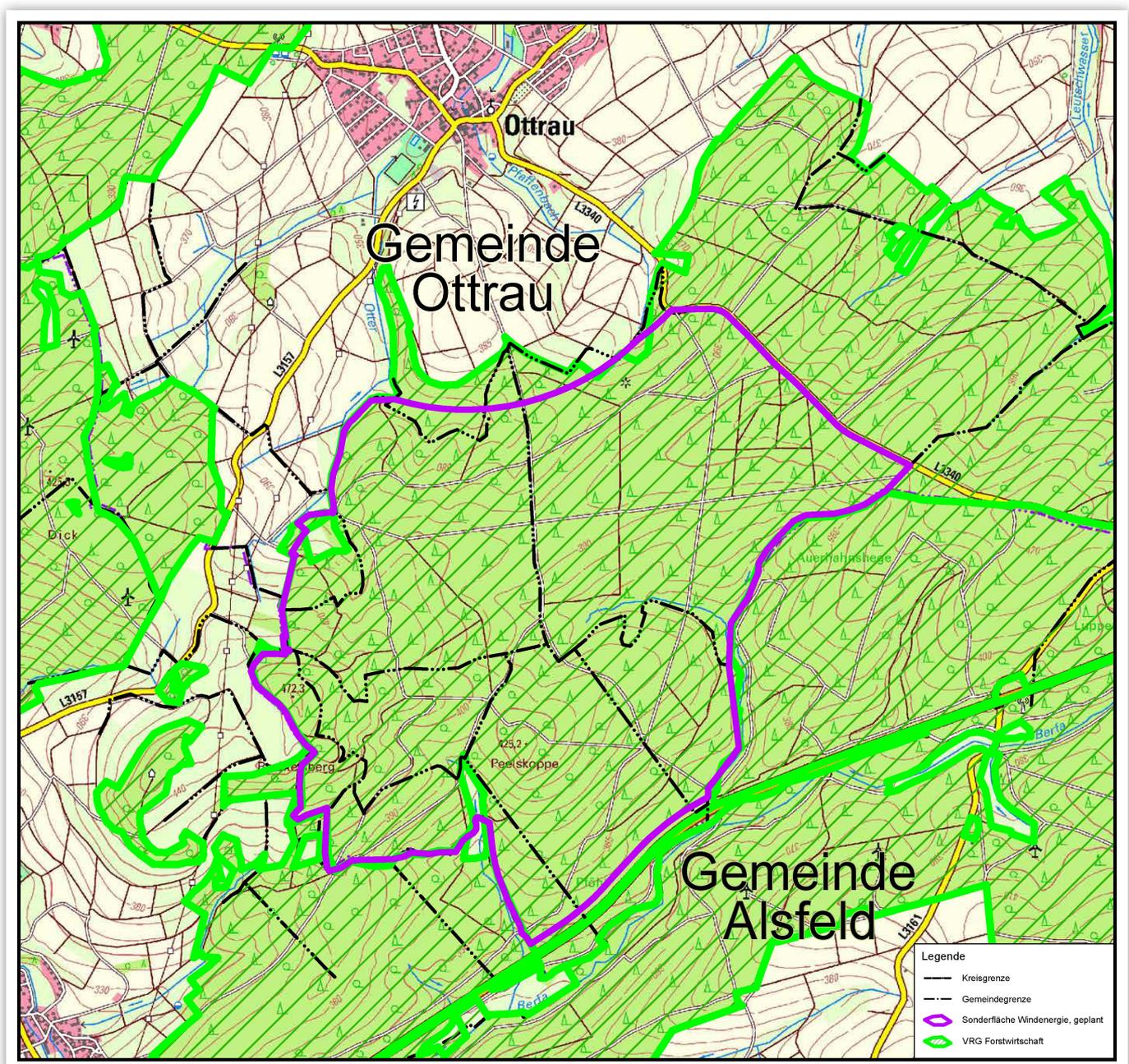
Quelle: UKA-Gruppe

WINDENERGIEPROJEKT OTTRAU

Planerische Voraussetzung

Der Teilregionalplan „Energie“ des Regierungsbezirks Nordhessen, der am 26.06.2017 in Kraft getreten ist, weist sogenannte Windvorranggebiete aus. Nach aktuellem Stand ist das Gebiet nicht als Windvorranggebiet im Regionalplan enthalten. Seit dem 15. Juli ist der § 245e BauGB jedoch um einen Abs. 5 erweitert, der es Gemeinden erlaubt, eine Windenergieplanung über einen eigenen Flächennutzungsplan auch außerhalb der durch den Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiete durchzuführen. Diese Neuregelung ist am 14.01.2024 in Kraft getreten und stärkt die planerische Hoheit der Kommunen.

Einzige Voraussetzung ist, dass die Gemeinde zunächst einen Antrag auf Abweichung der Ziele der Raumordnung bei der Oberen Landesplanungsbehörde stellen muss. Im Falle des Projektgebietes ist im Regionalplan ein Vorranggebiet für Forstwirtschaft ausgewiesen. Dieses Ziel ist mit der Windenergie sehr gut vereinbar. Parallel zur Antragstellung kann das Bauleitplanverfahren der Gemeinde Ottrau eingeleitet werden, welches das Gebiet für die Windenergie ausweisen soll.



WERTSCHÖPFUNG VOR ORT

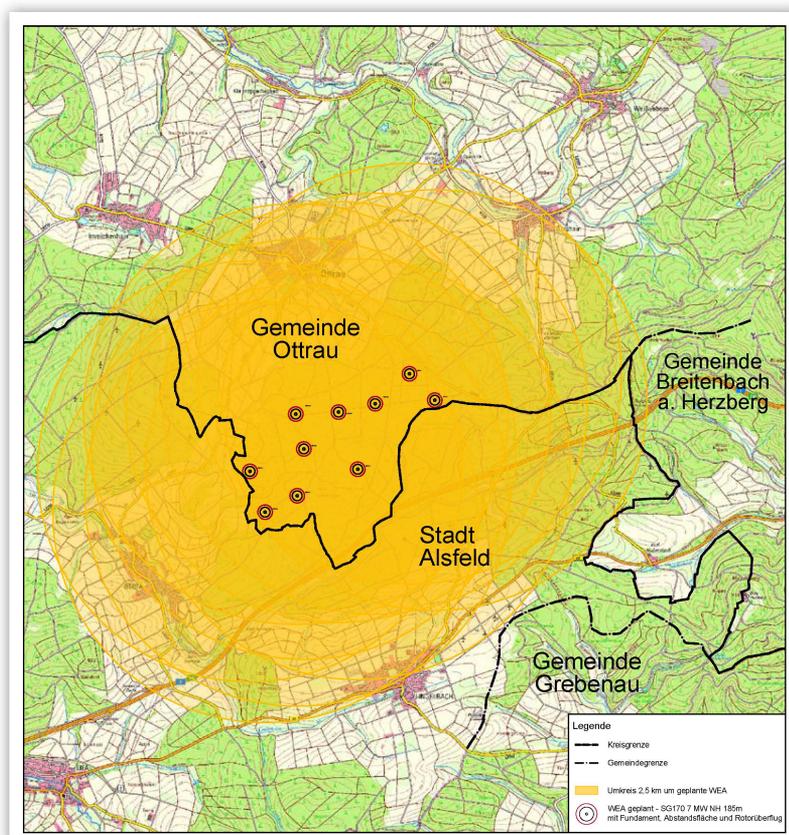
Wie Gemeinden am Ertrag neuer Windenergieanlagen teilhaben

Wussten Sie schon?

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) fördert seit Anfang 2021 erstmals die lokale Wertschöpfung aus Windenergieanlagen. Der neue § 6 EEG regelt, dass betroffene Kommunen künftig an den Einnahmen aus der Windverstromung teilhaben können. Der Vorhabenträger darf den betroffenen Gemeinden eine Beteiligung von insgesamt 0,2 Cent für jede Kilowattstunde, die vor Ort erzeugt wurde, anbieten. Als von der Errichtung betroffen gelten jene Gemeinden, deren Gebiet innerhalb eines Radius von 2,5 Kilometer um die Anlage liegt. Tangiert diese Kreisfläche mehrere Gemeindegebiete, wird der Betrag flächenanteilig verteilt. Die Einnahmen unterliegen keiner Zweckbindung. Die Gemeinde kann frei über die Verwendung entscheiden.

Was bedeutet das in der Praxis?

- > Das Gesetz stellt klar, dass die betroffenen Gemeinden für ihre Erlösbeteiligung keinerlei Gegenleistung schulden. Einzige Voraussetzung für die Zuwendung ist eine schriftliche Vereinbarung zwischen Gemeinde und Anlagenbetreiber. Das schafft Rechtssicherheit für Gemeinde und Vorhabenträger.
- > Die neue Regelung erfasst alle Anlagen, die ab 2021 einen Zuschlag in einer EEG-Ausschreibung erhalten.
- > Die Gemeinden profitieren für die gesamte Dauer der EEG-Förderung, also 20 Jahre lang.
- > Klima und Gemeinde profitieren von moderner Anlagentechnologie. Je nach Bauhöhe und Standortbedingungen gewährleisten Windenergieanlagen der 7-MW-Klasse jährliche Zuwendungen i. H. von 38.000 bis 50.000 Euro.
- > Der Einsatz moderner Windenergieanlagen lohnt sich also, denn der Energieertrag steigt mit der Nabenhöhe, Rotorgröße und Nennleistung.



Quelle: UKA-Gruppe

Wie können die Einnahmen verwendet werden?

Zuwendungen durch Vorhabenträger gemäß §6 EEG unterliegen nicht dem kommunalen Finanzausgleich. Sie sind beispielsweise nutzbar für:

- > Kitas, Kinderbetreuung, Jugendarbeit und Schulfördervereine
- > Freiwillige Feuerwehren
- > örtliche Vereine, wie Chöre, DRK, Sportvereine etc.
- > Wasser, Kanal, Gehwege, Plätze oder Straßen
- > Spielplätze
- > Dorfgemeinschaftshäuser usw.

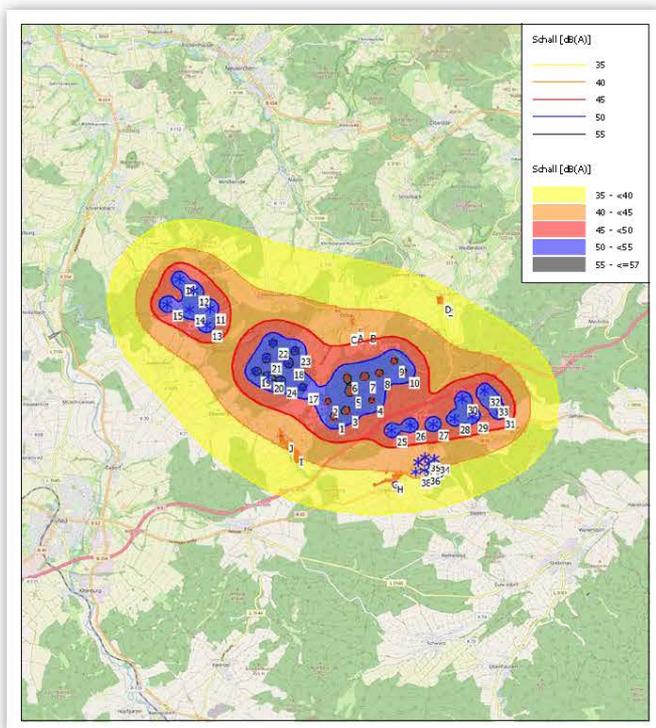
SCHALLIMMISSIONEN

Um Windenergieanlagen errichten zu können, müssen diese durch die zuständige Genehmigungsbehörde genehmigt werden. Je nach Bundesland sind die Zuständigkeiten unterschiedlich geregelt. Der Schutz von Nachbarn vor schädlichen Umwelteinwirkungen und erheblichen Belästigungen ist als Grundpflicht in §5 Abs. 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) festgeschrieben. Die Bemessung des Schutzanspruchs ergibt sich aus der konkreten Situation.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gibt hierzu Richtwerte vor, die nach den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie zwischen Tages- und Nachtzeit abgestuft sind.

Berechnungsergebnis der geplanten WEA entsprechend Schallberechnung

Grafische Darstellung der Schallauswirkung der bis zu zehn geplanten Windenergieanlagen in Bezug auf die zugrunde liegenden Immissionsorte. Entsprechend der angenommenen Parameter werden alle Schallrichtwerte eingehalten.



Quelle: windPRO 4.0.424 | EMD International A/S | Karte: OpenStreetMap

Vorgabe der gesetzlichen Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte (IO) außerhalb von Gebäuden nach Nr. 6.1 TA Lärm:

| Nutzung | IRW tags (6:00–22:00 Uhr) in dB(A) | IRW nachts (22:00–6:00 Uhr) in dB(A) |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Industrie | | 70 |
| Gewerbegebiete | 65 | 50 |
| Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete | 60 | 45 |
| Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55 | 40 |
| Reine Wohngebiete | 50 | 35 |
| Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten | 45 | 35 |

Schallquellen an einer Windenergieanlage Strömungsmechanische Effekte:

- > Rotor-Stator-Interaktionen (Rotor-Turm)
- > Turbulenzen
- > Sekundärströmungen

Mechanische und elektro-mechanische Effekte:

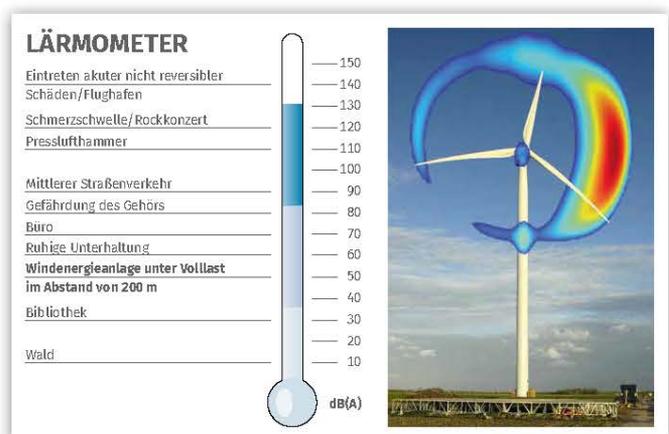
- > Schwingungen, z. B. durch Unwuchten
- > Abrollgeräusche im Getriebe
- > Schwingungen durch elektromechanische Kräfte

Andere Quellen:

- > Generator
- > Lüfter

Wie laut ist das eigentlich?

Die nachfolgende Grafik soll veranschaulichen, welches Lautstärkeempfinden den Dezibelangaben entspricht.



Quelle: Bundesverband WindEnergie (BWE)

Quelle: EWEA Noise Workshop, Oxford, Dez. 2012

SCHATTENIMMISSIONEN

Die Schatteneinwirkung von Windenergieanlagen (WEA) auf ihre Umgebung wird im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als Immission betrachtet. Der Schattenwurf ist von vielfältigen Bedingungen abhängig: von der Anlagegeometrie, der Lage zu den Immissionsorten, dem Sonnenstand, den Wetterbedingungen und der Ausrichtung des Rotors (und damit von der Windrichtung).

Um eine erhebliche Belästigung durch Schattenschlag zu vermeiden, sieht der Gesetzgeber folgende Regelungen vor:

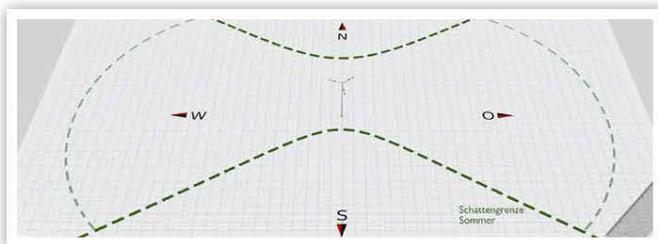
- > Es müssen Abschaltmodule an den WEA vorgesehen werden, sobald rechnerisch mehr als 30 Stunden pro Jahr einer möglichen Beschattungsdauer an einem Immissionsort gegeben sind (maximal astronomische Beschattung).
- > Die tatsächliche Beschattungsdauer an einem Immissionsort darf 30 Minuten pro Tag oder acht Stunden pro Jahr nicht überschreiten (meteorologische Beschattung).

Ist dies der Fall, sorgen die automatischen Abschaltmodule an den einzelnen Anlagen für die Einhaltung der zulässigen Beschattungsdauer.

(vgl. AGATZ, Monika 2017: Windenergiehandbuch, 14. Aufl., S. 123)

Schattenwurf

Der Schattenwurf einer Windenergieanlage (WEA) wird vom Rotor und vom Turm während der punktförmigen Bestrahlung der Sonne erzeugt.



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

- > Dabei führt der Schattenwurf des Rotors zu periodischen Helligkeitsschwankungen am Immissionsort.
- > Der Schatten einer stehenden WEA ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes.
- > Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und der Höhe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.

Abschaltmodul

Mittels eines eingebauten Moduls wird sichergestellt, dass der an den umliegenden Gebäuden auftretende Schattenwurf (Immissionsorte auf der Karte) die gesetzlichen Richtwerte zur Beschattungsdauer einhält. Beurteilungsgrundlagen für die Einhaltung der Richtwerte sind die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI-Hinweise) aus dem Jahr 2002.



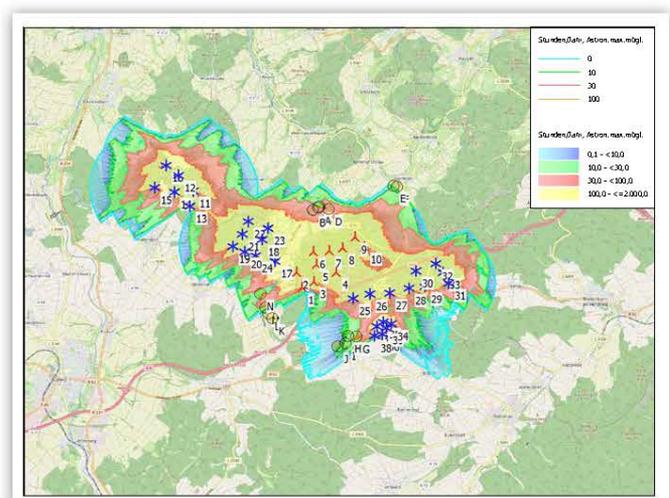
WORST-CASE-SZENARIO

Die Ermittlung der Beschattungsdauer erfolgt gemäß den LAI-Hinweisen unter folgenden Annahmen:

- > Die Sonne scheint an allen Tagen des Jahres bei wolkenlosem Himmel.
- > Es ist genug Wind vorhanden, damit sich die Rotoren ständig drehen.
- > Die Fläche des Rotorkreises steht immer senkrecht zur Sonne.

Berechnungsergebnis der geplanten WEA entsprechend Schattenberechnung

Grafische Darstellung der Schattenauswirkung der aktuell zehn geplanten Windenergieanlagen in Bezug auf die zugrunde liegenden Immissionsorte. Entsprechend der angenommenen Parameter sowie unter Berücksichtigung des Abschaltmoduls werden alle Schattenrichtwerte eingehalten.



Quelle: windPRO 4.0.424 | EMD International A/S | Karte: OpenStreetMap

BEDARFSGERECHTE NACHTKENNZEICHNUNG

Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen (WEA) müssen ab einer Gesamthöhe von 100 Metern als Luftfahrthindernis gekennzeichnet werden. Das rote Blinken der Windparks wird von Anwohnern jedoch oft als störend wahrgenommen.

Um dieses Akzeptanzproblem zu lösen, sollen Windparks zukünftig **gesetzlich verpflichtend** bei Dunkelheit nur noch blinken, wenn sich ein Flugzeug nähert.

In der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) werden die Anforderungen an die BNK-Systeme geregelt, die bis zum 1. Januar 2025 an den Anlagen installiert sein müssen. Neben aktiven und passiven Radarsystemen sollen auch Transponder-Systeme zugelassen werden.

Allgemeine Funktionsweise von BNK-Systemen

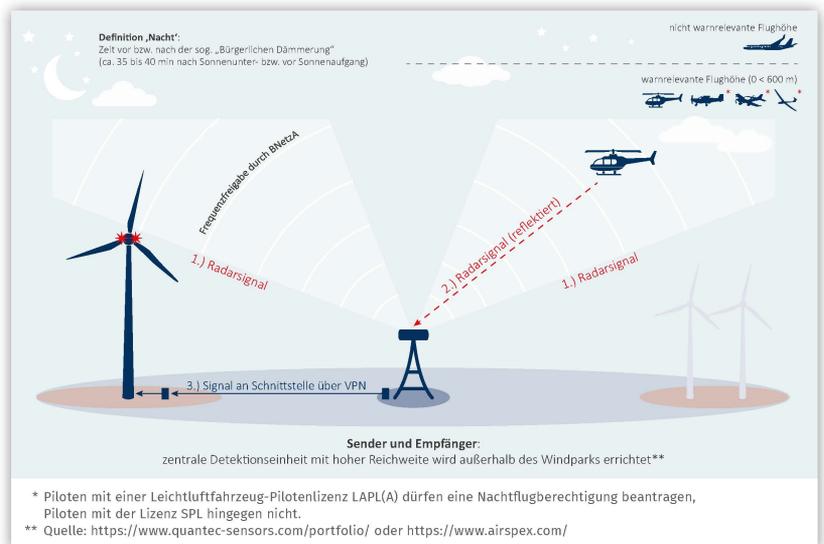
Die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung soll die nächtliche Befeuerung nur bei Annäherung eines Flugobjekts einschalten. Für den Rest der Nacht bleiben die Windenergieanlagen dunkel. Kern eines solchen Systems ist ein Radargerät, welches auf einem Mast in circa 30 bis 40 Meter Höhe installiert wird.

Das Radar scannt den Luftraum in einem bestimmten Radius und erkennt Flugobjekte. Sobald nun ein Flugobjekt in den Detektionsradius des Radars einfliegt, gibt das Radar in Sekundenbruchteilen ein Signal an die vernetzten WEA im Detektionsbereich und aktiviert dadurch das rote Blinken der Nachtkennzeichnung. Das System muss bei der Deutschen Flugsicherung beantragt und vor Inbetriebnahme ausgiebig getestet werden.

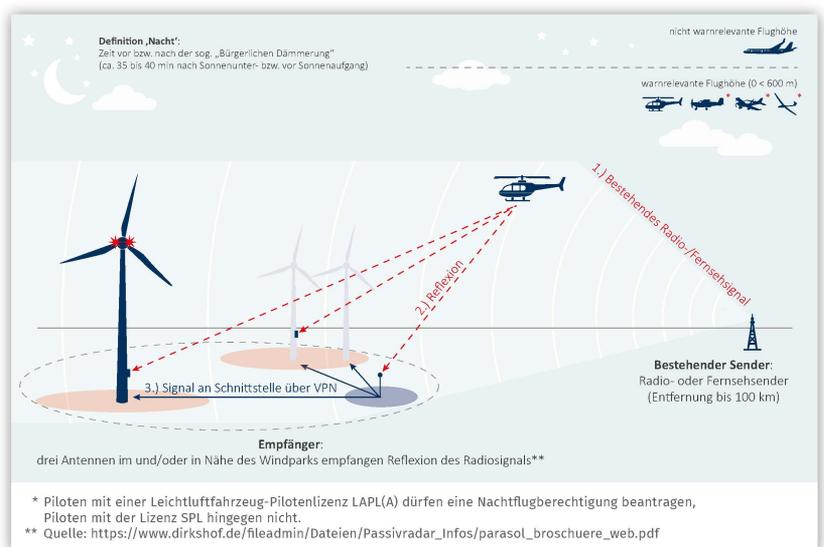
BNK-Systeme im Überblick

- Aktivradar-Systeme senden Impulse, welche von Flugobjekten reflektiert werden.
- Passivradar-Systeme fangen vorhandene Funksignale auf und werten diese aus.
- Transponder-System

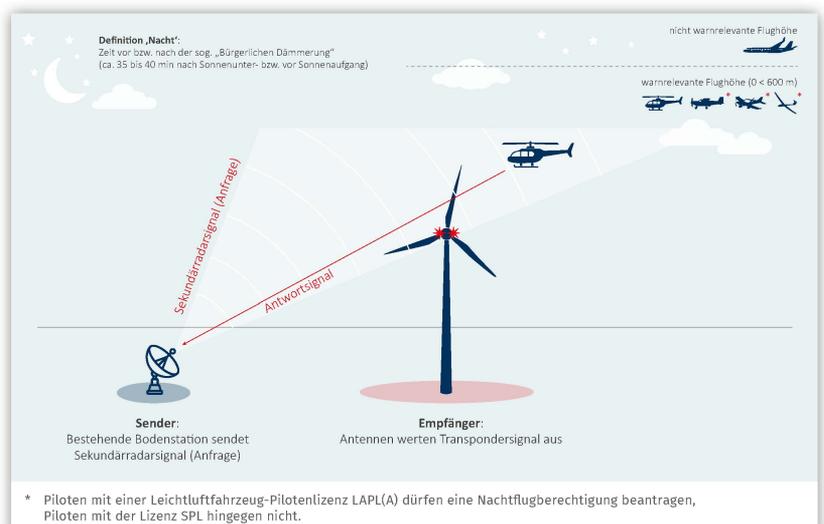
Aktivradarsystem



Passivradarsystem



Transponder-System



ERNEUERBARE ENERGIEN IM EINKLANG MIT DER NATUR

Bei der Realisierung von Wind- und Solarparks wird stets auf den Erhalt und den Schutz der Flora und Fauna geachtet. Das lohnt sich nicht nur für die Natur, sondern auch für Flächeneigentümer und ansässige Unternehmen.

- Der Ausbau der Windenergie ersetzt fossile Energien und ist zentral für Klimaschutz
- **Klimaschutz = lokaler Natur- und Artenschutz**, da der Klimawandel die heimische Vogel-, Tier- und Pflanzenwelt bedroht
- Naturschutzmaßnahmen vor Ort gleichen Eingriff durch Flächenverbrauch der WEA aus Windkraft und Naturschutz sind ein starkes Duo. Denn um die Bebauung zu kompensieren, gibt es viele mögliche Maßnahmen:
- Pflanzen von Obstbäumen
- Anlegen von Nisthilfen, Teichen oder Biotopen
- Anlegen von Streuobstwiesen und Aufstellen von Bienenstöcken
- Abriss/Entsiegelung von Baracken und sonstigen bebauten Flächen
- 1:1 Aufforstung in Form von ökologisch wertvollem, artenreichem Mischwald



Fotos: Jan Gutzeit

Eingriffe in Natur und Landschaft müssen ausgeglichen oder ersetzt werden (§ 15 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz). Diese sogenannten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stellen sicher, dass die Funktionen des Naturhaushaltes erhalten bleiben. Darüber hinaus steigern sie den Wert des Ökosystems in der Umgebung von Windenergieanlagen. Hier sind an erster Stelle die Aufwertung des Landschaftsbildes und die Schaffung von Lebensraum für seltene Arten zu nennen.

Der **Ausgleich** bedeutet hierbei, dass die Beeinträchtigungen in **gleichartiger** Weise wiederhergestellt werden. Dabei wird unterschieden zwischen dem Schutzgut Boden (Versiegelung durch Entsiegelung) und dem Schutzgut Pflanzen (z. B. Rodung durch Ersatzpflanzung).

Beim **Ersatz** geht es um die Wiederherstellung der Beeinträchtigung in **gleichwertiger** Weise im betroffenen Naturraum.



HECKE AM STADTRAND VON PARCHIM

Am Parchimer Stadtrand wurde 2015 eine Hecke gepflanzt. Sie entwickelt sich als frei-wachsende, überschirmte Hecke zu einem Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Dadurch wird auch das Landschaftsbild am Windenergiepark aufgewertet.



RENATURIERUNG MOOR GROSS LUCH BEI KLEIN LEINE

Moore sind ein wertvoller Kohlenstoffspeicher und filtern das Wasser, das durch sie fließt. Moore sind daher aktive Klimaschützer. Das Moor Groß Luch im Naturschutzgebiet „Lieberoser Endmoräne“ drohte auszutrocknen. Im Rahmen des Baus des Windparks Klein Leine wurde 2015 der Wasserhaushalt wiederhergestellt. Das Moor Groß Luch wurde vormals durch einen Graben entwässert, der nun verschlossen ist. Um zu verhindern, dass das Moor an seinen Rändern austrocknet, wurden diese mit Holzpfehlen verplombt.

ENERGIEERZEUGUNG IM WALD

Wälder sind die größten Klimaschützer, da sie als natürlicher Kohlenstoffspeicher fungieren. Wälder bedecken 30 Prozent der Landoberfläche weltweit, in Hessen sogar rund 42 %, sie speichern dabei etwa die Hälfte des auf der Erde gebundenen Kohlenstoffs. Gleichzeitig können Wirtschaftswälder auch zur Gewinnung von umweltfreundlichem Windstrom genutzt werden. Dadurch werden zusätzlich CO₂-Emissionen verringert, denn ein modernes Windrad vermeidet beim aktuellen Strommix mehrere Tausend Tonnen CO₂-Ausstoß im Jahr und trägt maßgeblich zum Klima- und Umweltschutz bei.



VORTEILE VON WINDENERGIE IM WALD

- > Windenergieanlagen in Wirtschaftswäldern sind anwohnerfreundlich.
 - Die Wälder sind unbesiedelt und siedlungsfern.
 - Bäume dienen als Sichtschutz.
 - Die Geräuschkulisse des Waldes liegt meist über dem der Windenergieanlagen.
- > Zusätzliche Ertragsmöglichkeiten für Waldeigentümer und Kommunen durch die Vereinbarkeit von Windenergie mit anderen Formen der Waldwirtschaft.
- > Die Rotorblätter der Windenergieanlagen drehen sich mehrere Stockwerke über dem Kronendach, wodurch das Leben im Wald kaum gestört wird.
- > Die Jagd kann wie gewohnt weiterbetrieben werden, da die Windenergie keinen Einfluss auf das Verhalten von Hoch- und Niederwild hat.
- > Geringerer Flächenverbrauch durch bereits sehr gut ausgebautes Forstwegenetz.
- > Naturschutzfachliche Gutachten stellen sicher, dass Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt vermieden werden.

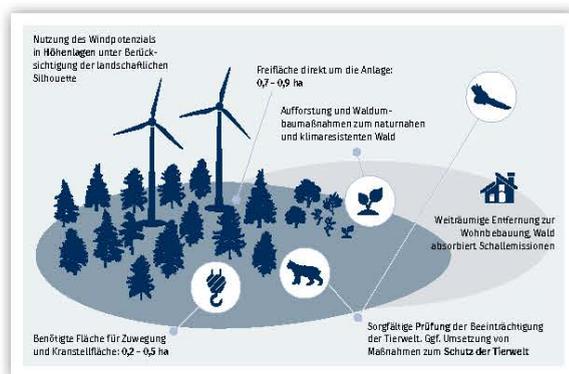
Windenergie als Waldretter?

Um den Wald steht es zurzeit nicht gut. Kiefern und auch andere Monokulturen sind zwar effizienter zu bewirtschaften, jedoch anfälliger gegenüber Waldbränden und Schädlingen, was in den letzten Dürre Jahren immer deutlicher erkennbar wurde.

Der Anteil von Wäldern mit Schadensstufe 0 (ohne Schäden) sinkt seit Jahren stetig. Die Zahl von Waldbränden, speziell von schweren, ist hingegen enorm gestiegen.

Bäume, die an Krankheiten leiden oder durch die Dürre geschwächt sind, werden auch anfälliger gegenüber Ungezieferbefall (z. B. der Borkenkäfer, welcher sich besonders gut in Kiefernmonokulturen ausbreitet).

- > Wir als UKA tragen unseren Teil dazu bei, die heimischen Wälder aufzuwerten, indem wir die von der Windenergie eingenommenen Flächen 1 : 1 an anderer Stelle neu in Mischwaldform aufforsten, wenn es möglich ist, auch direkt vor Ort.
- > Die Kombination aus Hainbuche, Rotbuche, Schwarzkiefer, Stieleiche und vielen weiteren, die allesamt als besonders robust gelten, sorgt nicht nur für gesunde Wälder, sondern auch für erholsamere Waldspaziergänge.
- > Der UKA Wald-Windpark Göllnitz-Lieskau-Rehain ist einer der größten Deutschlands und wurde von der Fachagentur Wind als Good-Practice-Beispiel aufgenommen.



Quelle: Bundesverband WindEnergie e.V.



UKA GEHT MIT GUTEM BEISPIEL VORAN



UKA ist Kooperationspartner der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände e.V.



Die Fachagentur Windenergie an Land hat UKA mit dem Waldprojekt "Göllnitz-Lieskau-Rehain" als "Good Practice-Beispiel" in ihrer Publikation "Windenergie im Wald" aufgenommen.

Mehr dazu lesen Sie unter: WWW.UKA-GRUPPE.DE/LANDEIGENTUEMER/WIND-IM-WALD

