

DER ENERGIEPARKENTWICKLER VOR ORT

DIE UNTERNEHMENSGRUPPE



Fotos:
Jan Gutzeit

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

UKB – TECHNIKER IM EINSATZ

Nach betriebsbereiter Übergabe der Windenergieparks sorgt die UKB – Umweltgerechte Kraftanlagen Betriebsführung für optimale Erträge der Anlagen.

Dabei übernimmt das Schwesterunternehmen der UKA-Gruppe sowohl die laufende technische Überwachung und Optimierung der Anlagen als auch deren kaufmännische Rundumbetreuung. Darüber hinaus bietet UKB dem Betreiber die permanente Verfügbarkeit aller Leistungsdaten.

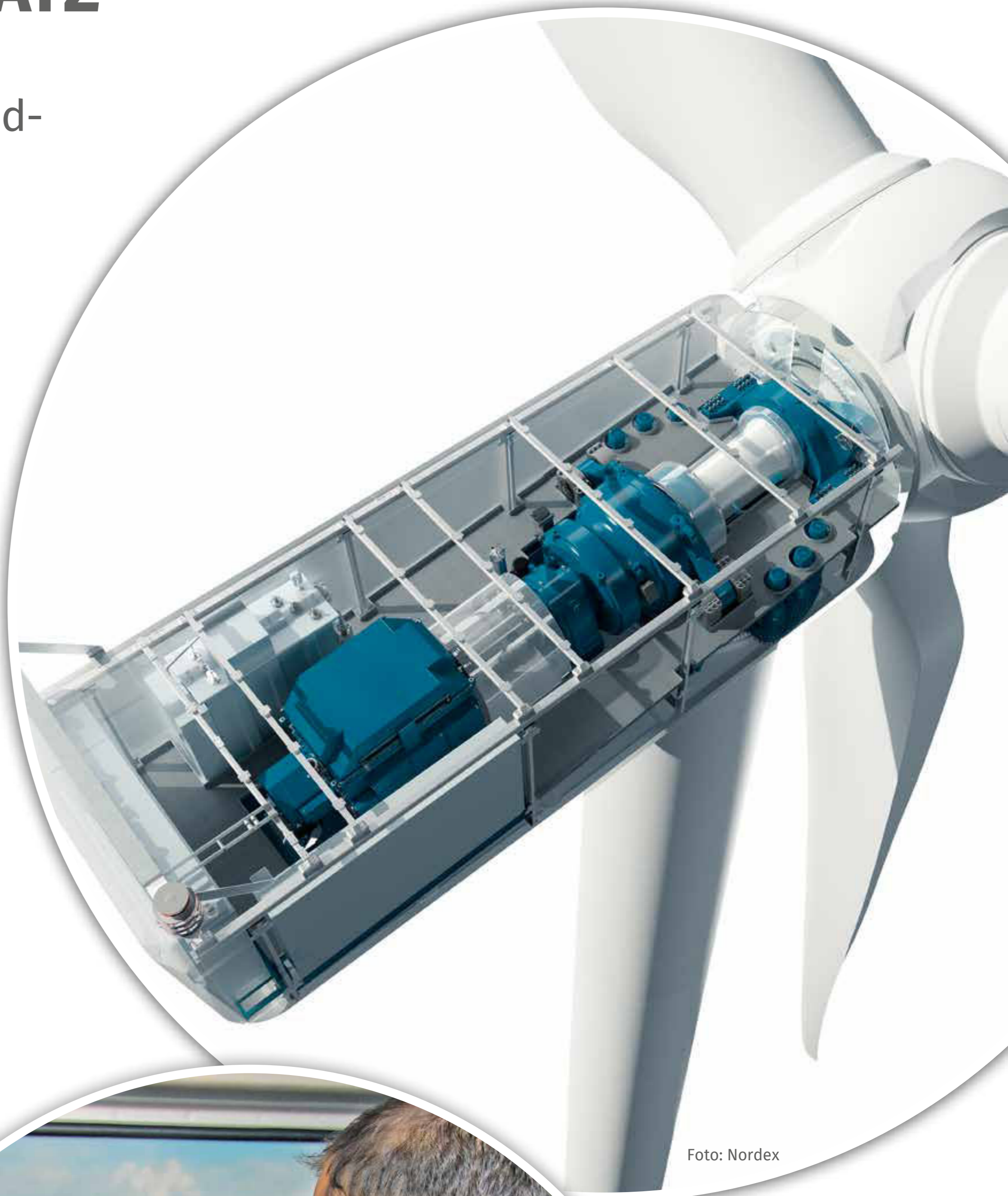


Foto: Nordex



Messung im Fuß der Windenergieanlage

Fotos: Archiv Satztechnik



Datenerfassung im mobilen Büro

Foto: Maik Blume



Technische Prüfung in der Gondel

UKA PROJEKTTRÄGER

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.

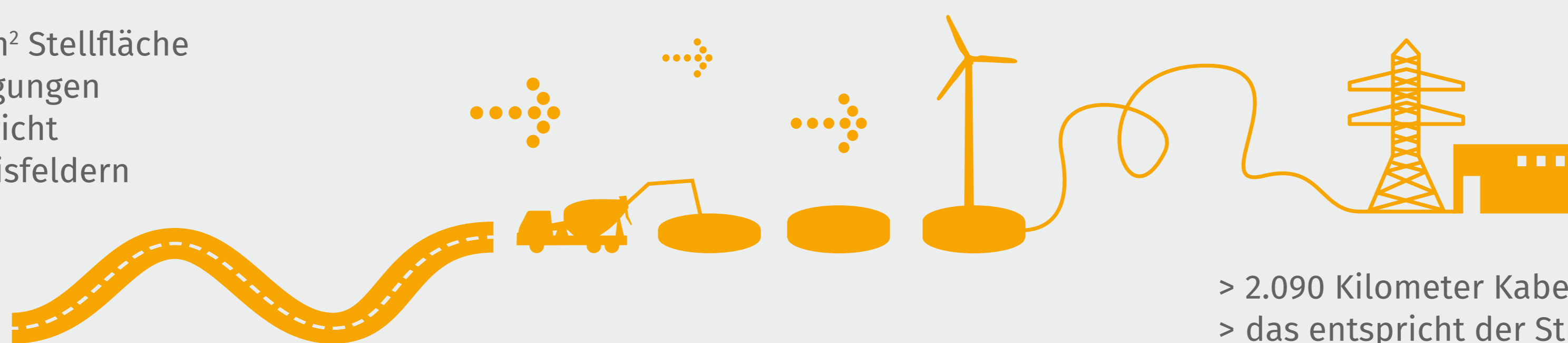
Als Bauträger für die Energiewende ist UKA Projektträger bundesweit aktiv – vom hohen Norden bis in den Süden. Zu den beauftragten Unternehmen bestehen eine äußerst enge Verbindung und größtmögliches Vertrauen – für die zuverlässige Umsetzung aller Projekte.

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

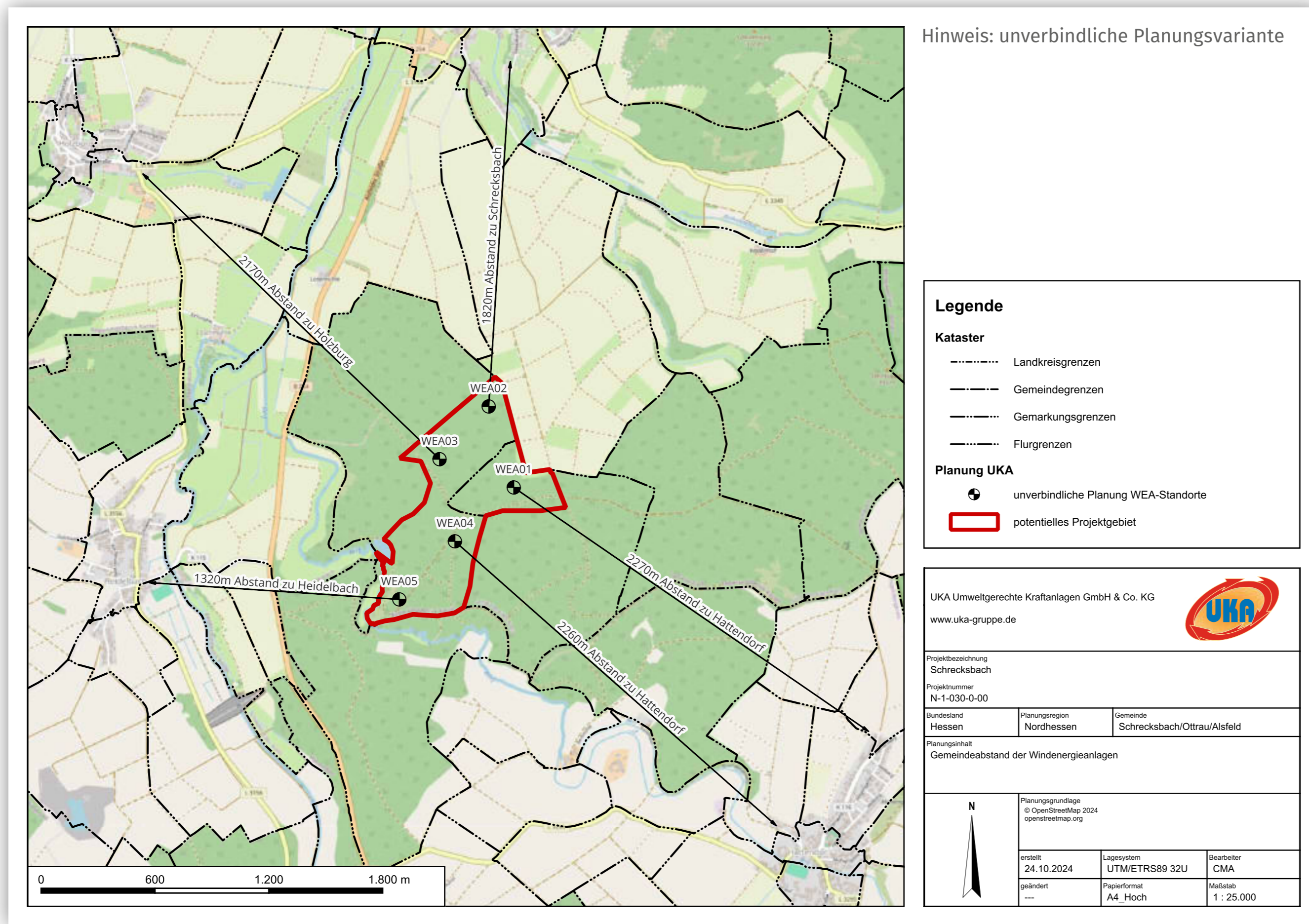
WINDENERGIEPROJEKT SCHRECKSBACH

PROJEKTVORSTELLUNG

Räumliche Einordnung

Das Projektgebiet liegt südlich der Ortschaft Schrecksbach 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 1.800 Metern zur Ortschaft, im Westen durch die Bundesstraße B254 und im Süden durch die Landstraße L3295

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



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 Schrecksbach. Derzeit geht UKA davon aus, dass maximal fünf Standorte möglich sind.

THEORETISCHER ZEITPLAN



Quelle: UKA-Gruppe



Der Energieparkentwickler

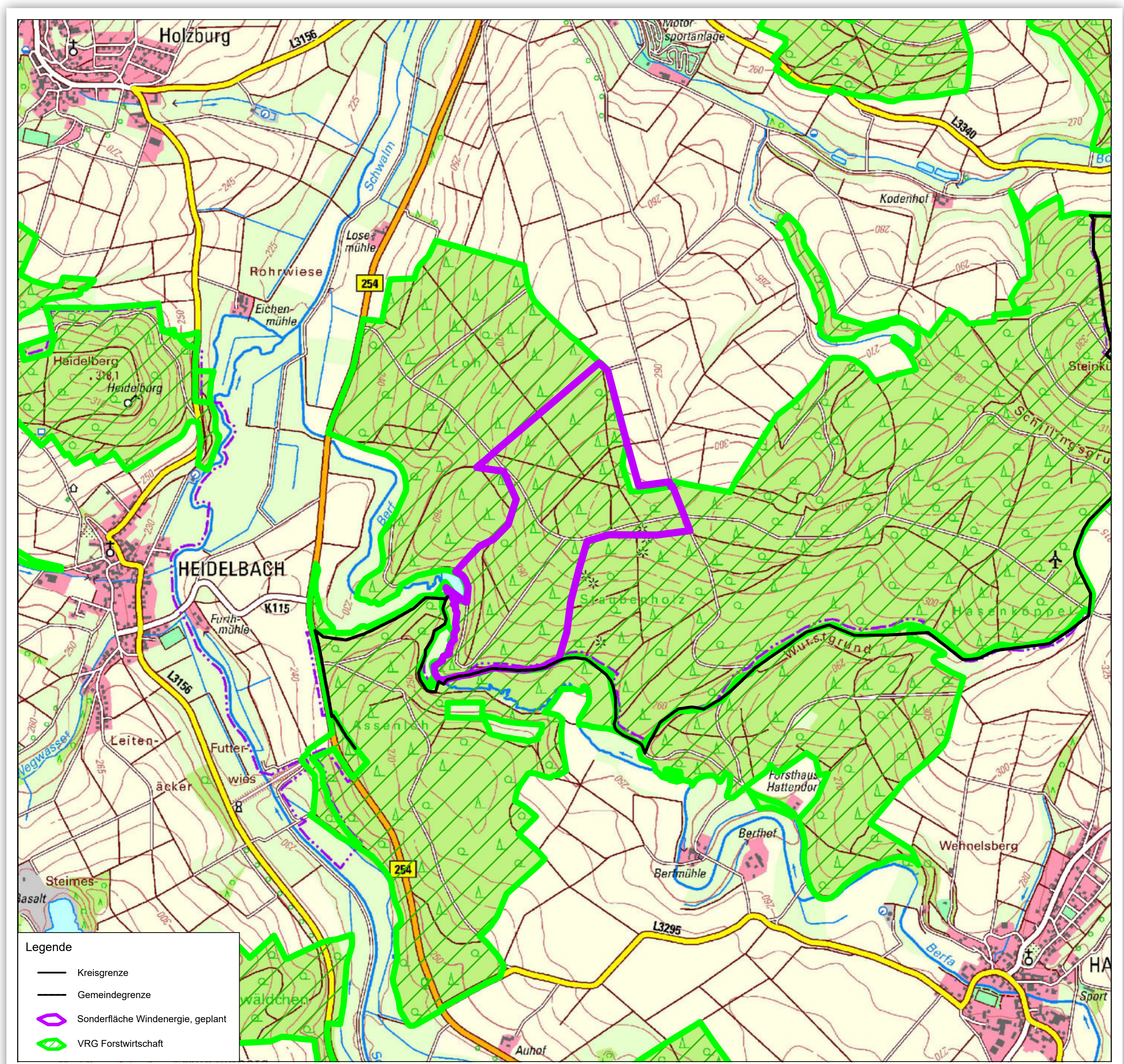
www.uka-gruppe.de

WINDENERGIEPROJEKT SCHRECKSBACH

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.

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 Schrecksbach eingeleitet werden, welches das Gebiet für die Windenergie ausweisen soll.



WINDENERGIEPROJEKT SCHRECKSBACH

Visualisierung der Windpark-Planung:



Fotos: UKA-Gruppe | Karte: OpenStreetMap



Der Energieparkentwickler

www.uka-gruppe.de

WERTSCHÖPFUNG VOR ORT

Wie Gemeinden am Ertrag neuer Windenergieanlagen teilhaben

Wussten Sie schon?

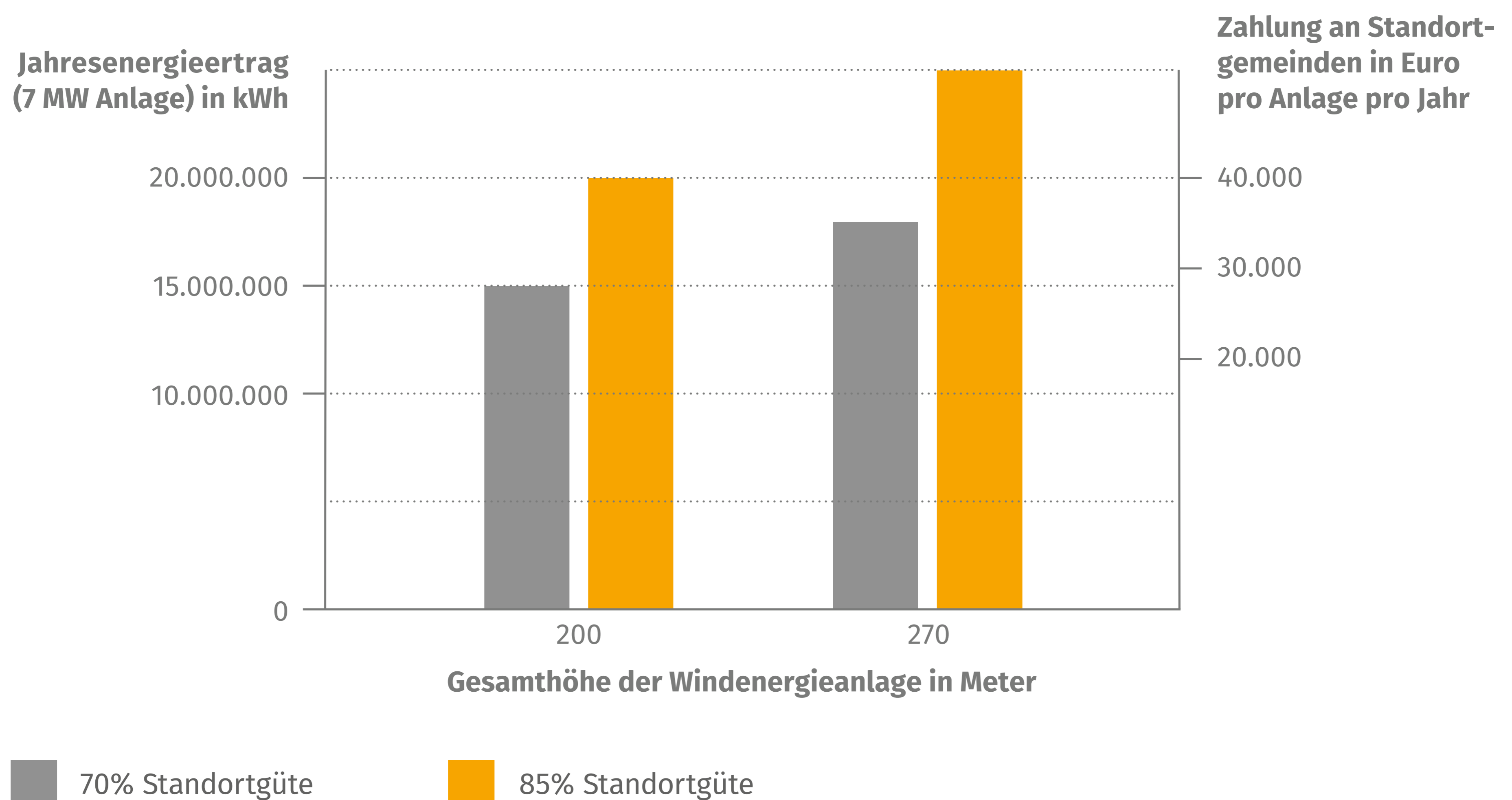
Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) fördert seit Anfang 2021 erstmals die lokale Wertschöpfung aus Windenergieanlagen. Der neue § 6 EEG regelt, dass betroffene Kommunen künftig an den Einnahmen aus der Windverstromung teilhaben können. Der Vorhabenträger darf den betroffenen Gemeinden eine Beteiligung 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.

i

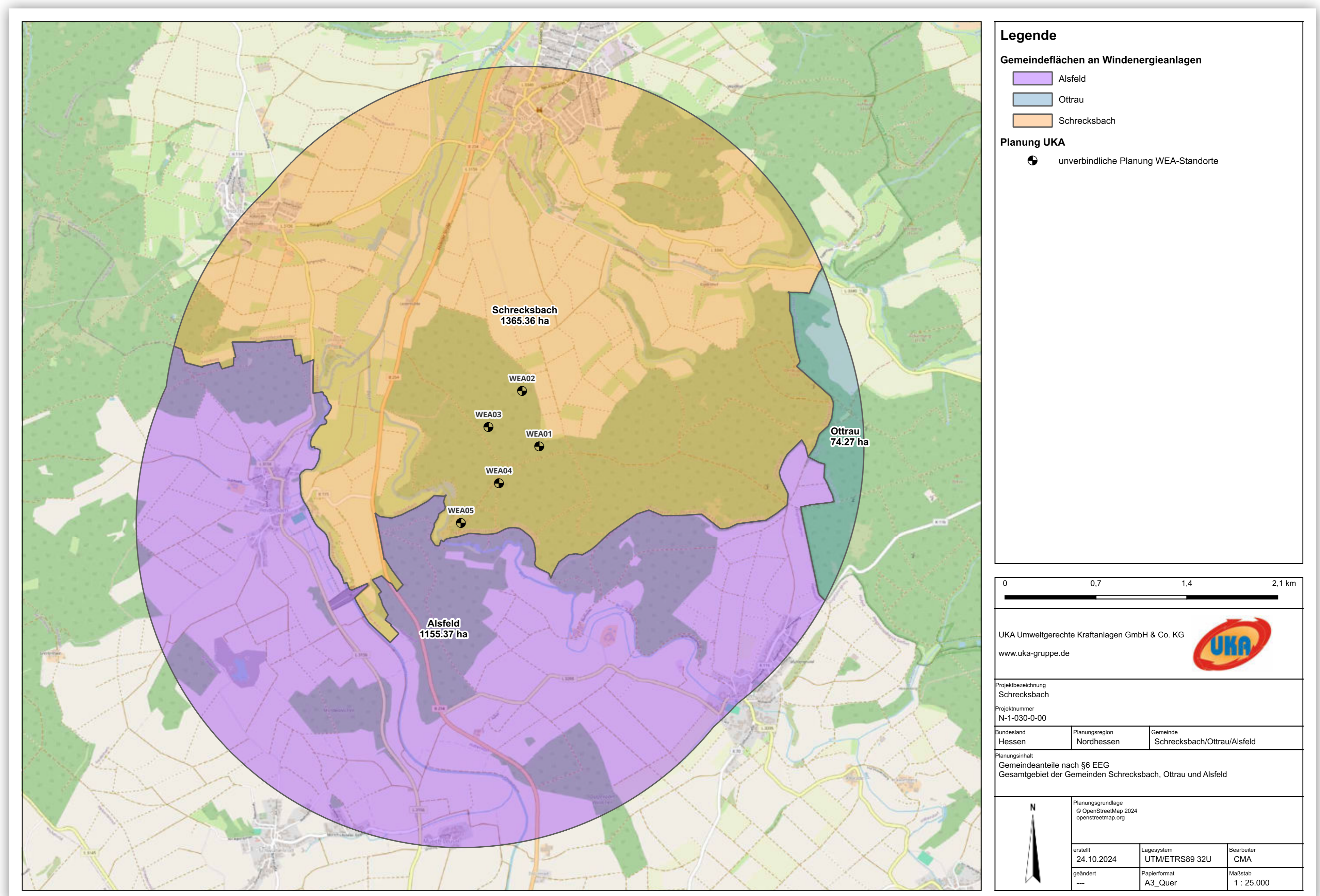
ZAHLUNG AN STANDORTGEMEINDEN PRO JAHR



Quelle: UKA-Gruppe

WERTSCHÖPFUNG VOR ORT

Theoretische Verteilung des Erlöses aus EEG 2023 nach § 6 im Projekt Schrecksbach (2,5-Kilometer-Umkreis um die geplanten Anlagen)



Quelle: UKA-Gruppe

Anzahl WEA	Erwarteter jährlicher Ertrag je WEA	
5	13.900.000 kWh*	
	EEG 2023 § 6	
	Beteiligung mit 0,2 ct/kWh für Kommunen im 2,5-km-Umkreis	
	Anteil am 2,5-km-Radius [%]	resultierende jährl. Zahlung [€/a]
Gemeinde Schrecksbach	56,96 %	~ 79.100 €/a
Gemeinde Ottrau	1,24 %	~ 1.700 €/a
Stadt Alsfeld	41,8 %	58.100 €/a

* unverbindliche Prognose

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 DRK, Chöre, Sportvereine etc.
- > Gehwege, Plätze oder Straßen
- > Parks, Grünanlagen und Gewässer
- > Spielplätze
- > Dorfgemeinschaftshäuser usw.

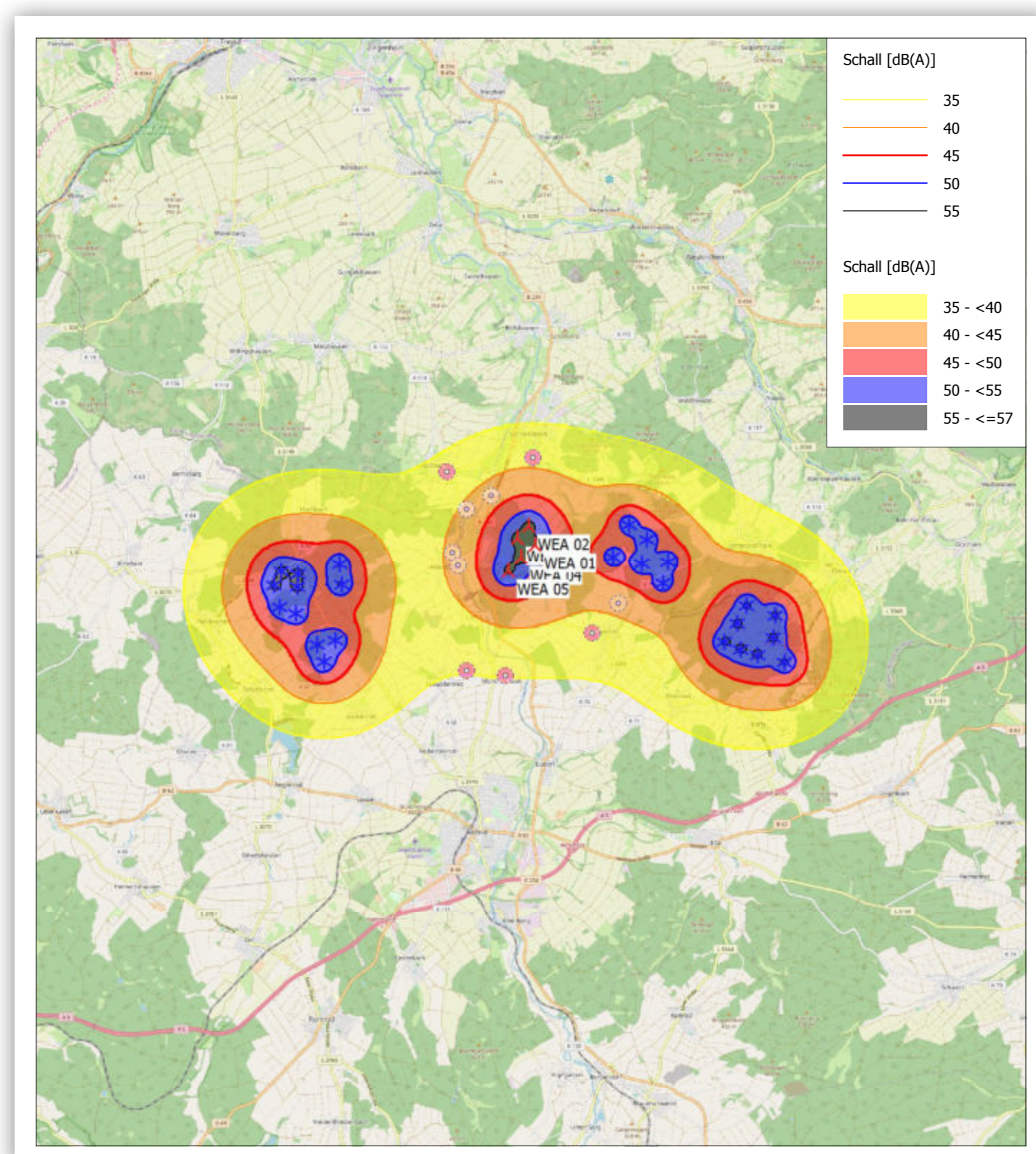
SCHALLIMMISSIONEN

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 fünf geplanten Windenergieanlagen in Bezug auf die zugrunde liegenden Immissionsorte. Entsprechend der angenommenen Parameter werden alle Schallrichtwerte eingehalten.



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:

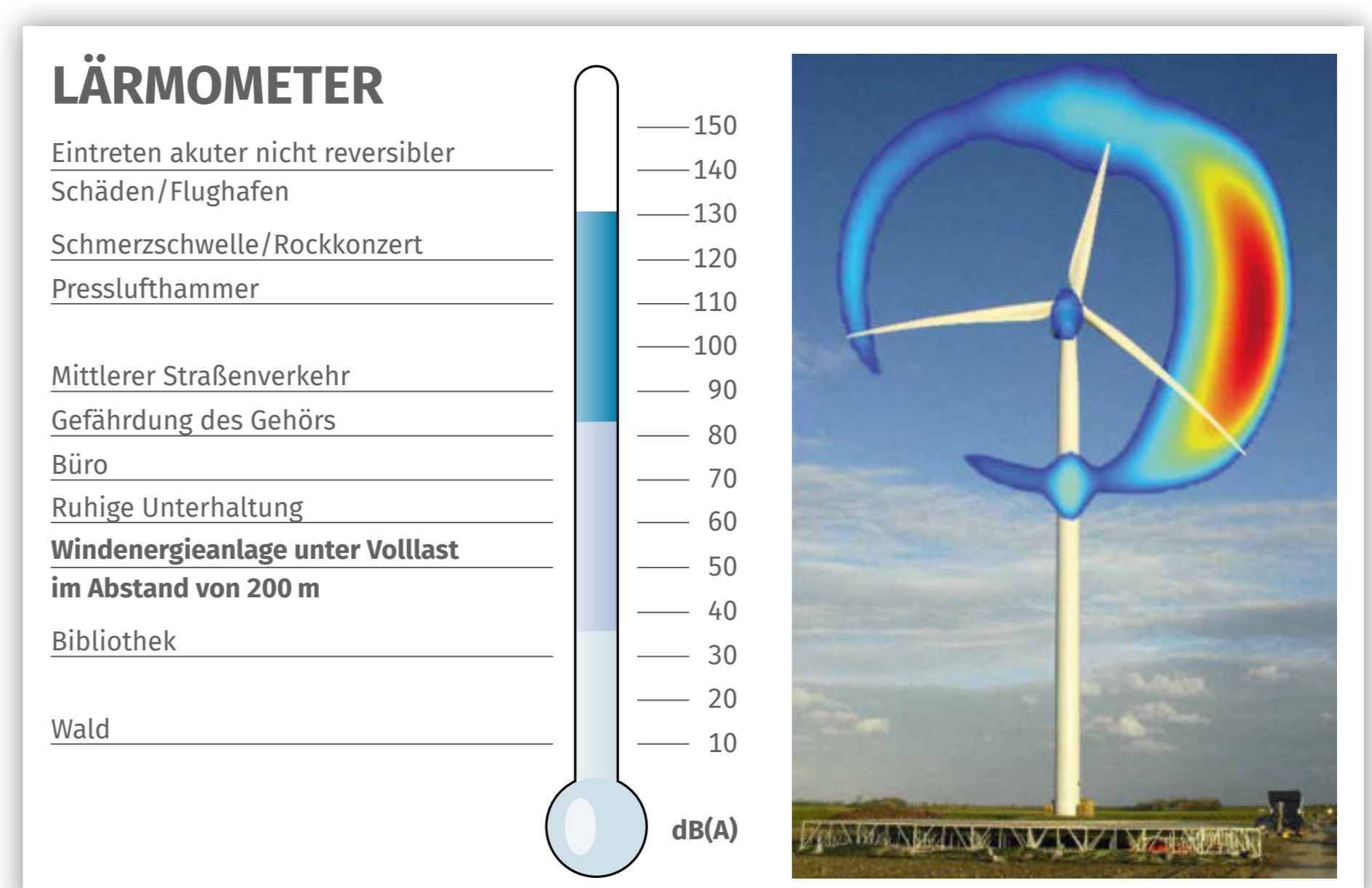
- > Schwingungen, z. B. durch Unwuchten
- > Abrollgeräusche im Getriebe
- > Schwingungen durch elektromechanische Kräfte

Andere Quellen:

- > Generator
- > Lüfter

Wie laut ist das eigentlich?

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



Quelle: 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 Anlagengeometrie, 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:

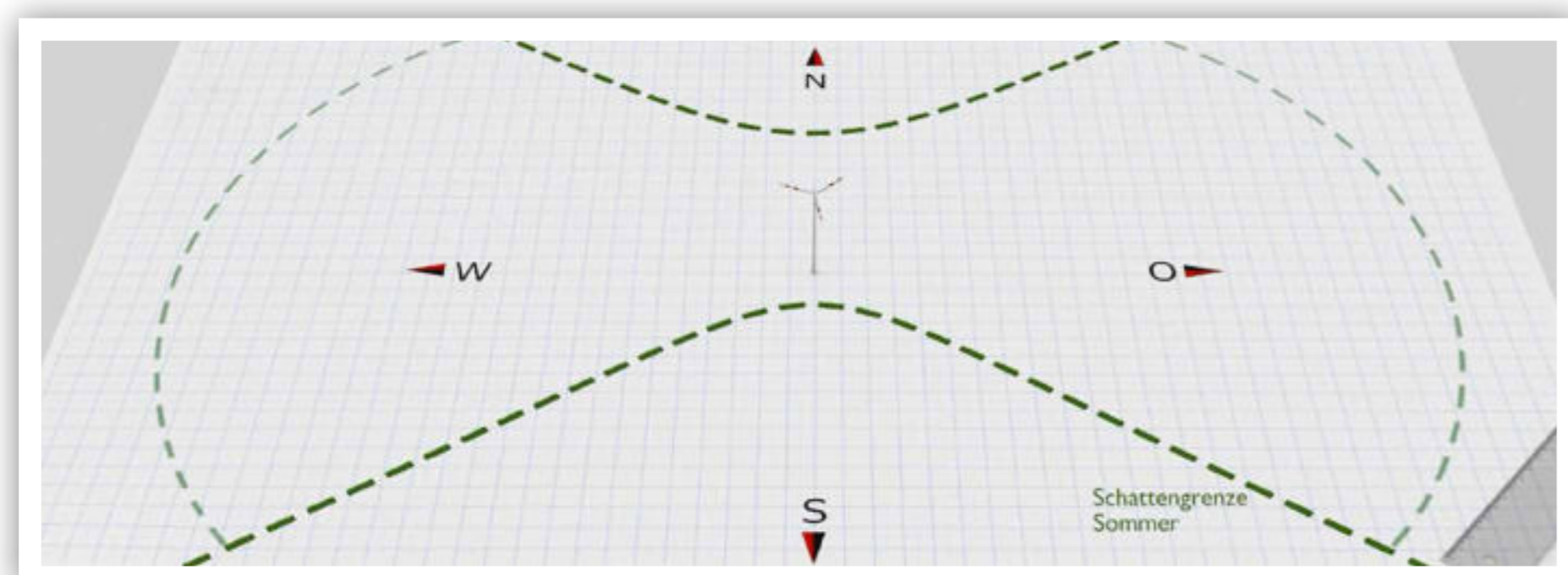
- > Es müssen Abschaltmodule an den WEA vorgesehen werden, sobald rechnerisch mehr als 30 Stunden pro Jahr einer möglichen Beschattungsdauer an einem Immissionsort gegeben sind (maximal astronomische Beschattung).
- > Die tatsächliche Beschattungsdauer an einem Immissionsort darf 30 Minuten pro Tag oder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



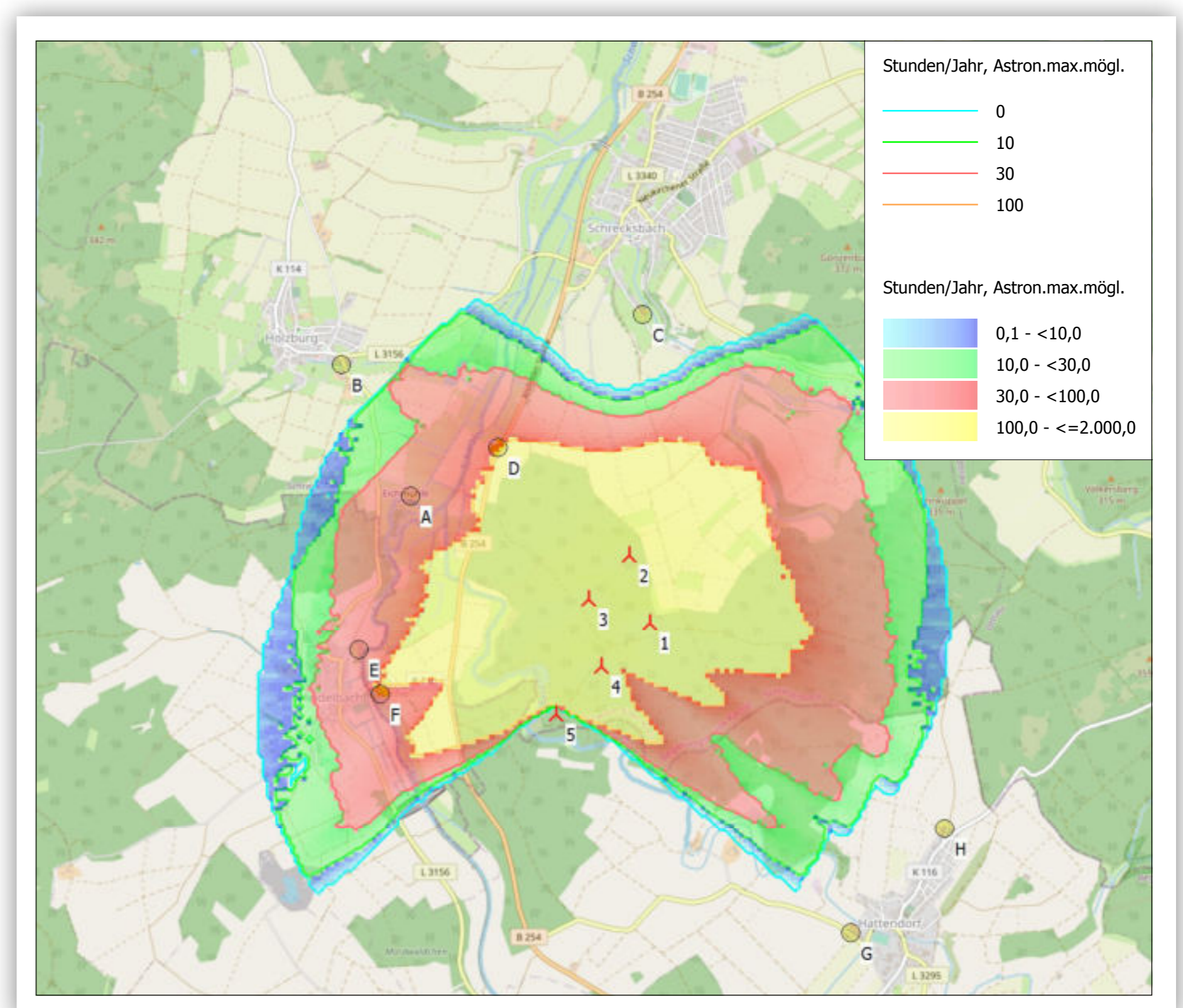
WORST-CASE-SZENARIO

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 fünf geplanten Windenergieanlagen in Bezug auf die zugrunde liegenden Immissionsorte. Entsprechend der angenommenen Parameter sowie unter Berücksichtigung des Abschaltmoduls werden alle Schattenrichtwerte eingehalten.



Quelle: windPRO 4.0.540 | 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. Die Ausrüstung der vorhandenen Nachtkennzeichnung (rot blinkende Turm- und Maschinenhausbefehung) mit einer BNK dient der zeitweisen, ferngesteuerten Ein- und Abschaltung der vorhandenen Befehung, je nach Bedarf. Dies **mindert** die vorhandenen **Lichtimmissionen** an dem WEA-Standort bzw. dessen großräumiger Umgebung **erheblich** und behält dabei die maßgebliche Luftsicherheit bei.

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 sind auch Transponder-Systeme zugelassen.

Die allgemeine Funktionsweise von BNK-Systemen

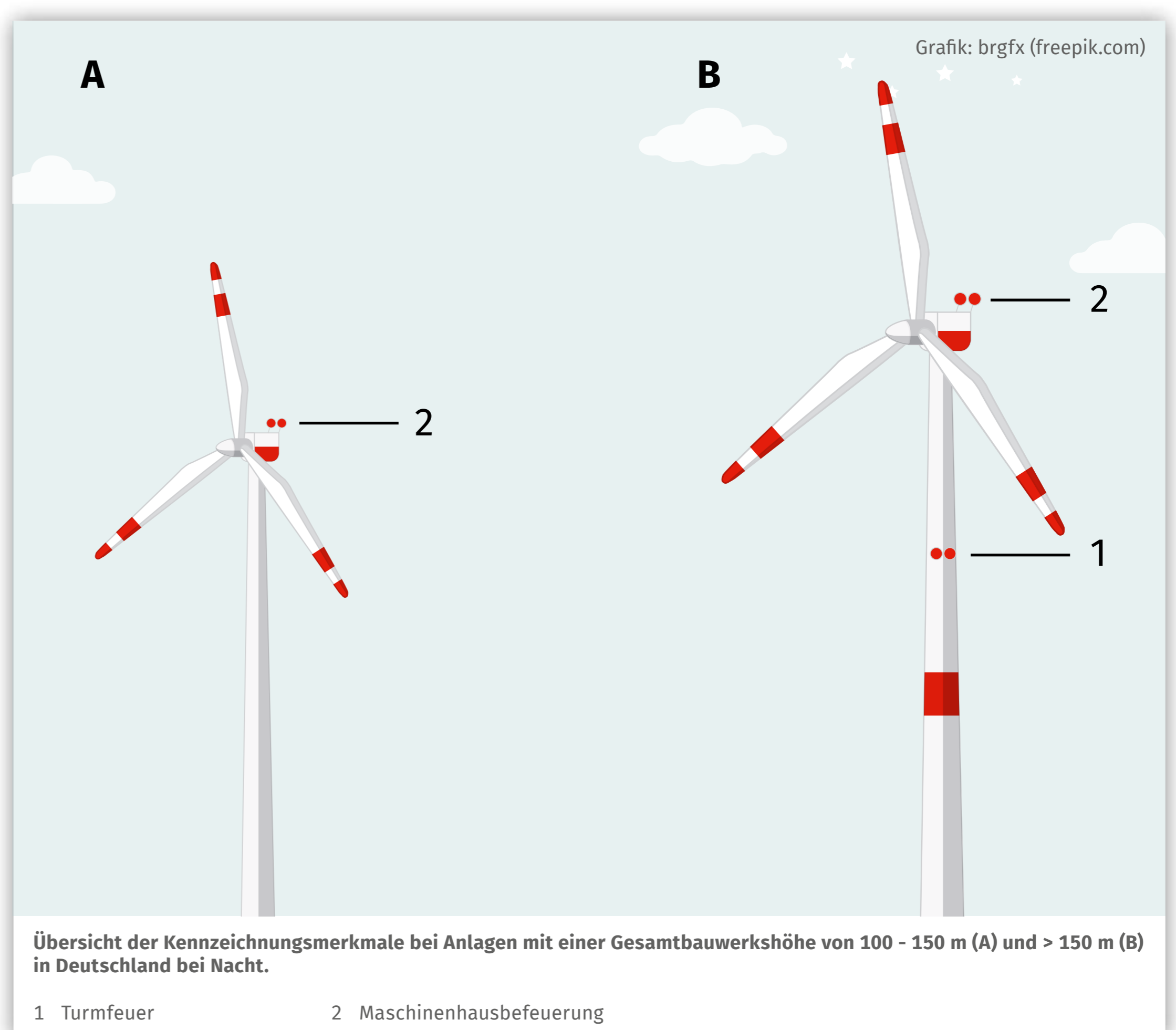
Die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung soll die nächtliche Befehung nur bei Annäherung eines Flugobjekts einschalten. Für den Rest der Nacht bleiben die Windenergieanlagen dunkel. Dies funktioniert, indem das BNK-System den Luftraum um einen Windpark überwacht. Erst wenn sich ein Flugobjekt in der Nähe befindet, wird die nächtliche Befehung der Windenergieanlagen aktiviert.

Das im Projektgebiet vorgesehene BNK-System basiert auf einem Informationsaustausch zwischen dem BNK-System im Windpark und einem Transponder, der sich im Flugzeug oder Hubschrauber befindet. Solche Transponder sind für Flugobjekte, die sich nachts im deutschen Luftraum aufhalten, verpflichtend. Das BNK-System unterdrückt die Aktivierung der Befehung, solange kein Flugobjekt in der Nähe des Windparks detektiert wird. Erfasst das System ein Flugobjekt im betreffenden Luftraum, hebt es die Unterdrückung auf und aktiviert damit die Flughindernisbefehung. Die Unterdrückung wird ebenfalls aufgehoben, wenn ein Flugobjekt detektiert, aber dessen Position nicht genau bestimmt werden kann. Das System muss bei der Deutschen Flugsicherung beantragt und vor Inbetriebnahme ausgiebig getestet werden.

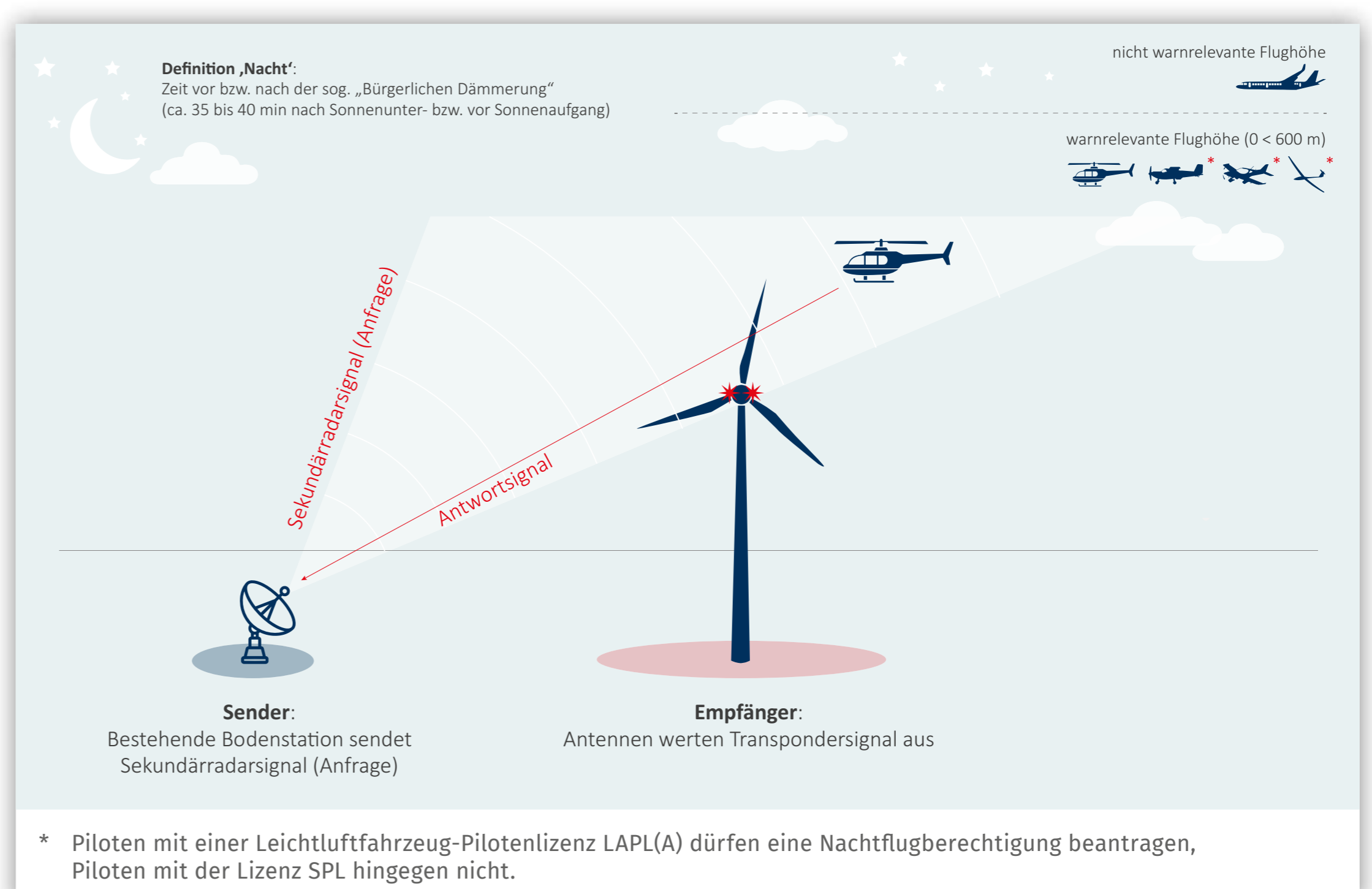
BNK-Systeme im Überblick

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

Nachtkennzeichnungen



Transponder-System



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.

i

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.

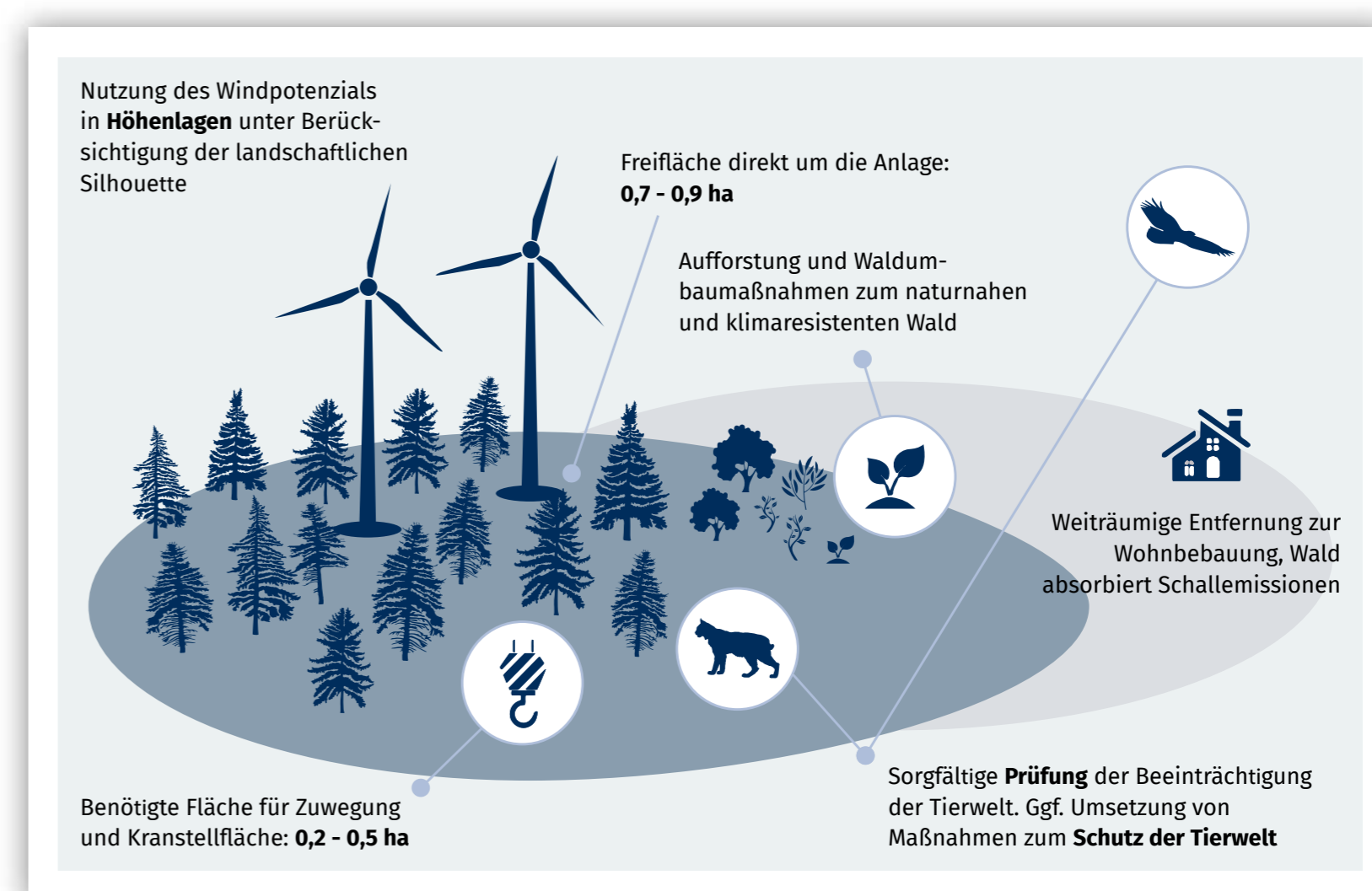
Windenergie als Waldretter?

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.

i

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



AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

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.

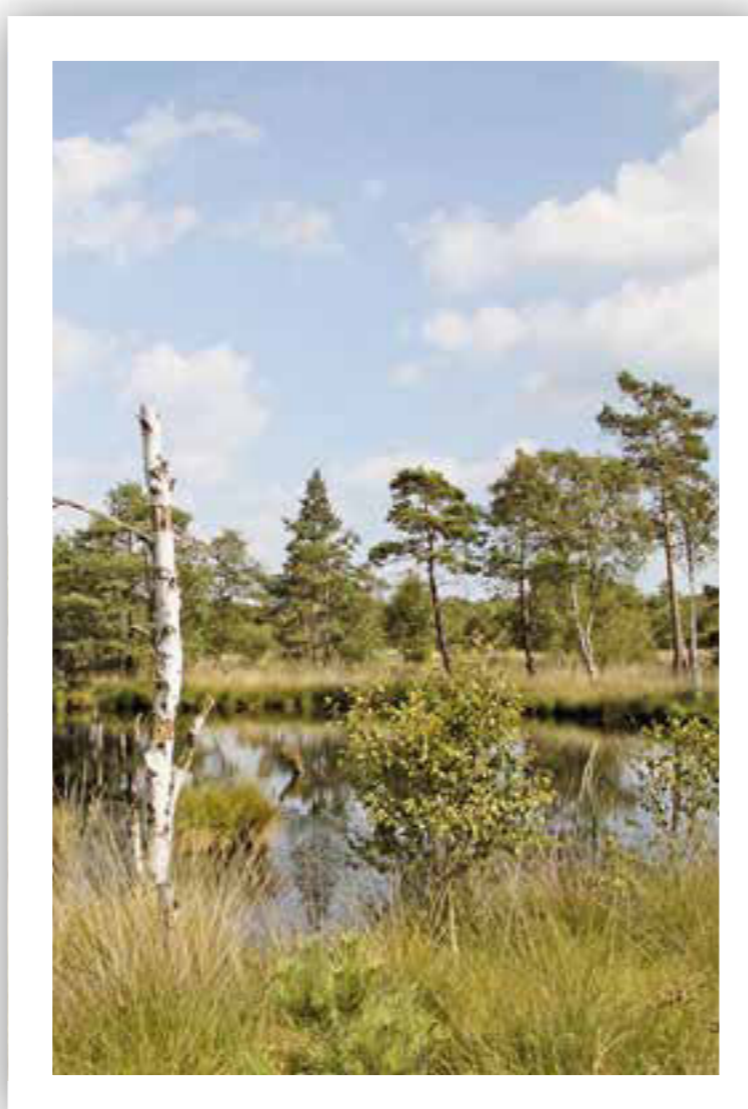
Der **Ausgleich** bedeutet hierbei, dass die Beeinträchtigungen in **gleichartiger** Weise wiederhergestellt werden. Dabei wird unterschieden zwischen dem Schutzgut Boden (Versiegelung durch Entsiegelung) und dem Schutzgut Pflanzen (z. B. Rodung durch Ersatzpflanzung).

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 Holspfählen verplombt.

NATUR- UND KLIMASCHUTZ

Starkes Duo: Windkraft und Naturschutz

Wenn sich das Klima ändert, leiden Mensch und Natur. Erneuerbare Energien dienen nicht nur dem Klimaschutz. Gerade die Umwelt profitiert auch direkt von der Windenergie – durch konkrete Naturschutzmaßnahmen vor Ort.

Weit über den Rotorspitzen
Zugvögel fliegen deutlich über den Windenergieanlagen. Kraniche und Singvögel reisen in mindestens 500 Metern Höhe.

Windparks auf artenarmen Flächen
Naturschutzgebiete sind für die Windkraft tabu. Es werden nur Flächen bebaut, über denen viel Wind weht, deren Umgebung dünn besiedelt ist und wo die Natur am wenigsten geschädigt wird. In der Regel sind das Flächen, die forst- und landwirtschaftlich schon intensiv genutzt werden.

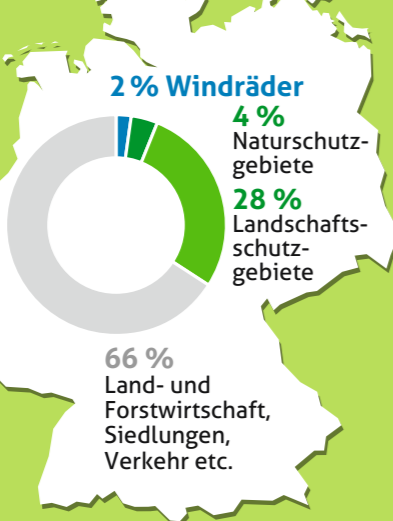
Abschalten für den Rotmilan
Der Rotmilan findet auf abgeernteten Feldern unter Windenergieanlagen reiche Beute. Um Kollisionen des Jägers mit den Rotoren zu vermeiden, können die Anlagen während der Mahd und an den folgenden Tagen abgeschaltet werden.

Wilde Wiesen
Zum Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft werden viele ökologische Projekte umgesetzt, etwa Blüh- und Streuobstwiesen angelegt. Vögel können dort ungestört brüten und es stehen so neue Rast- und Nahrungsflächen für überwinternde Vögel zur Verfügung.

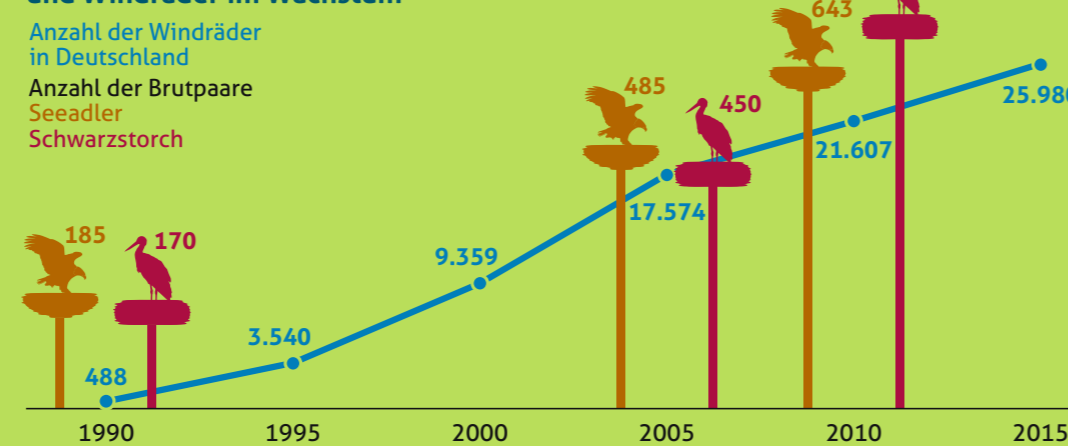
Der Kranich bekommt neue Biotope
Windräder und Kraniche kommen gut miteinander aus. In vielen Windkraftgebieten haben sich die stolzen Vögel stark vermehrt und bei Beeinträchtigung ihrer Habitate werden neue Nistmöglichkeiten geschaffen, Industriebrachen renaturiert oder Trockenflächen wieder in feuchte Wiesen verwandelt. So entstehen auch für andere Arten neue Lebensräume.

Ökologischer Waldumbau
Wer ein Windrad im Forst baut, muss einen Ausgleich für die geschlagenen Bäume schaffen. Windmüller investieren in Aufforstungen, ökologischen Waldumbau und weitere Maßnahmen. So können beispielsweise Wildkatzen Schutzräume für ihre Jungen erhalten oder Vögel und Fledermäuse neue Brutkästen.

Nur 2 % aller Flächen in Deutschland für die Windkraft



Gute Nachbarschaft: Vogelbestand und Windräder im Wachstum



Grafik: Ahnen/Enkel, B. Erfurth, M. Kluger im Auftrag des BWE, 2016



Quellen: „Windenergie im Zeichen des Naturschutzes“, BWE 2016, „Praxisbeispiele Windenergie & Artenschutz“, BUND 2016

Quelle: BWE



95 MILLIONEN TONNEN ...

... Kohlendioxid wurden 2023 durch den Einsatz von Windkraftanlagen in Deutschland vermieden. Rechnet man alle regenerativen Energien zusammen wurden in dem Jahr 250 Millionen Tonnen Kohlendioxid eingespart. Damit ist die Windenergie, deren Anteil an der Bruttostromerzeugung aller Erneuerbaren bei 49 % liegt, der Leistungsträger der Energiewende. Jedoch werden in Deutschland immer noch circa 750 Millionen Tonnen Kohlendioxid pro Jahr emittiert. Jede neue moderne Windkraftanlage spart zusätzliche 10.800 Tonnen pro Jahr ein.

Quelle: BMWK/Umweltbundesamt

Windkraftanlagen haben eine hervorragende Ökobilanz

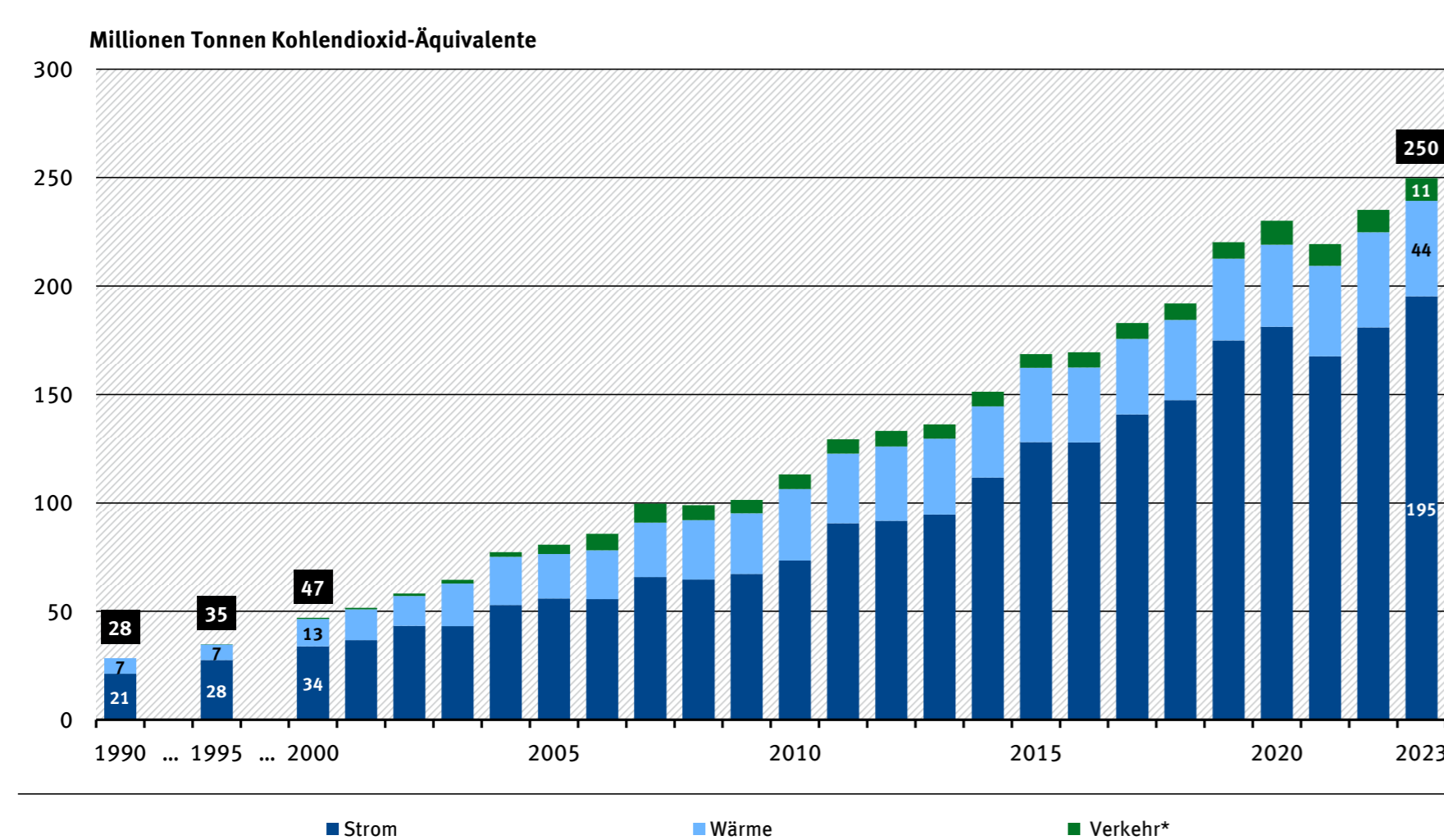
Eine Windenergieanlage erzeugt während ihrer Laufzeit gut 40- bis 70-mal so viel Energie, wie für ihre Herstellung, Nutzung und Entsorgung benötigt wird (energetische Amortisation). Rechnet man die Wiederverwertung der Materialien in die Ökobilanz ein, erzeugt eine Anlage sogar bis zu 90-mal mehr Energie. Investitionen in die Installation von Windenergieanlagen rechnen sich dadurch schon nach drei bis sieben Monaten. Keine andere Anlage zur Stromerzeugung hat sich bereits nach so kurzer Zeit energetisch amortisiert.



KLIMASCHUTZ IST ARTENSCHUTZ

Der Biologe Mark Urban kam 2015 in seiner Studie zu dem Ergebnis: Jede sechste Tierart weltweit ist durch die globale Erwärmung bedroht. Denn: Ändert sich ihr Lebensraum, können sich viele Tiere nicht mehr anpassen. Erneuerbare Energien helfen, die Erderwärmung zu bremsen.

Vermiedene Treibhausgas-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien



* ausschließlich biogene Kraftstoffe (ohne Land- und Forstwirtschaft, Baugewerbe sowie Militär). Berechnung basierend auf vorläufigen Daten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) für das Jahr 2020 und auf den fossilen Basiswerten gemäß § 3 und § 10 der 38. BImSchV

Quelle: Umweltbundesamt (UBA) auf Basis UBA, AGEE-Stat: "Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland" (Stand 02/2024)