

INFOMARKT
FÜR ANWOHNERINNEN UND ANWOHNER

ZUM WINDENERGIEPROJEKT GÖRZIG SÜD ERWEITERUNG

.....

Die Inhalte aller Plakate erhalten Sie auch in digitaler Form. Scannen Sie dafür einfach den hier abgebildeten QR-Code!



DER ENERGIEPARKENTWICKLER VOR ORT

DIE UNTERNEHMENSGRUPPE



Als Vollentwickler plant und baut, betreibt und verkauft die UKA-Gruppe Wind- und Photovoltaikparks (PV). Sie gestaltet eine zukunftsfähige Stromversorgung in Deutschland, Europa und Amerika: unabhängig von fossilen Energieimporten, zu niedrigen Stromgestehungskosten und klimaschonend.

UKA ist ein inhabergeführtes Unternehmen und verfolgt seit Gründung 1999 eine langfristig ausgerichtete Geschäftstätigkeit. Ihre Mitarbeiter setzen sich beharrlich für das bestmögliche Ergebnis ihrer Projekte ein – nach höchsten Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitskriterien. Projekte werden konsequent vorangetrieben, auch wenn diese auf Grund äußerer Umstände Geduld und Durchhaltevermögen verlangen.

Die UKA-Gruppe gehört in Deutschland zu den führenden Projektentwicklern für erneuerbare Energien. Die Projektpipeline der Gruppe beträgt in all ihren Märkten aktuell mehr als 19 Gigawatt. Über ihre Betriebsführungsgesellschaft UKB übernimmt sie darüber hinaus die Betriebsführung für Wind- und PV-Parks.

UKA – IHR PARTNER FÜR

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



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.

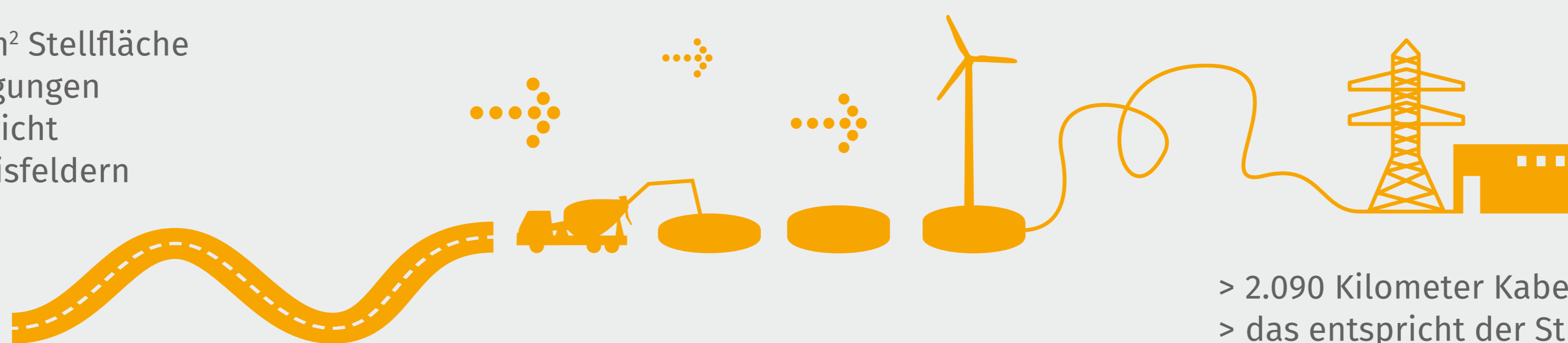
Als Bauträger für die Energiewende ist UKA Projektträger bundesweit aktiv – vom hohen Norden bis in den Süden. Zu den beauftragten Unternehmen bestehen eine äußerst enge Verbindung und größtmögliches Vertrauen – für die zuverlässige Umsetzung aller Projekte.

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

REGIONALPLANUNG

Regionalplanung allgemein

Die Regionalplanung ist als übergeordnete und zusammenfassende Planung zu verstehen, die einerseits eng angelehnt an die Landesplanung und deren Ziele der Landesentwicklung arbeitet, andererseits auf der Ebene der Region räumlich konkretere Festlegungen als die Landesplanung zu treffen hat.

Regionalplan (Ist-Situation)

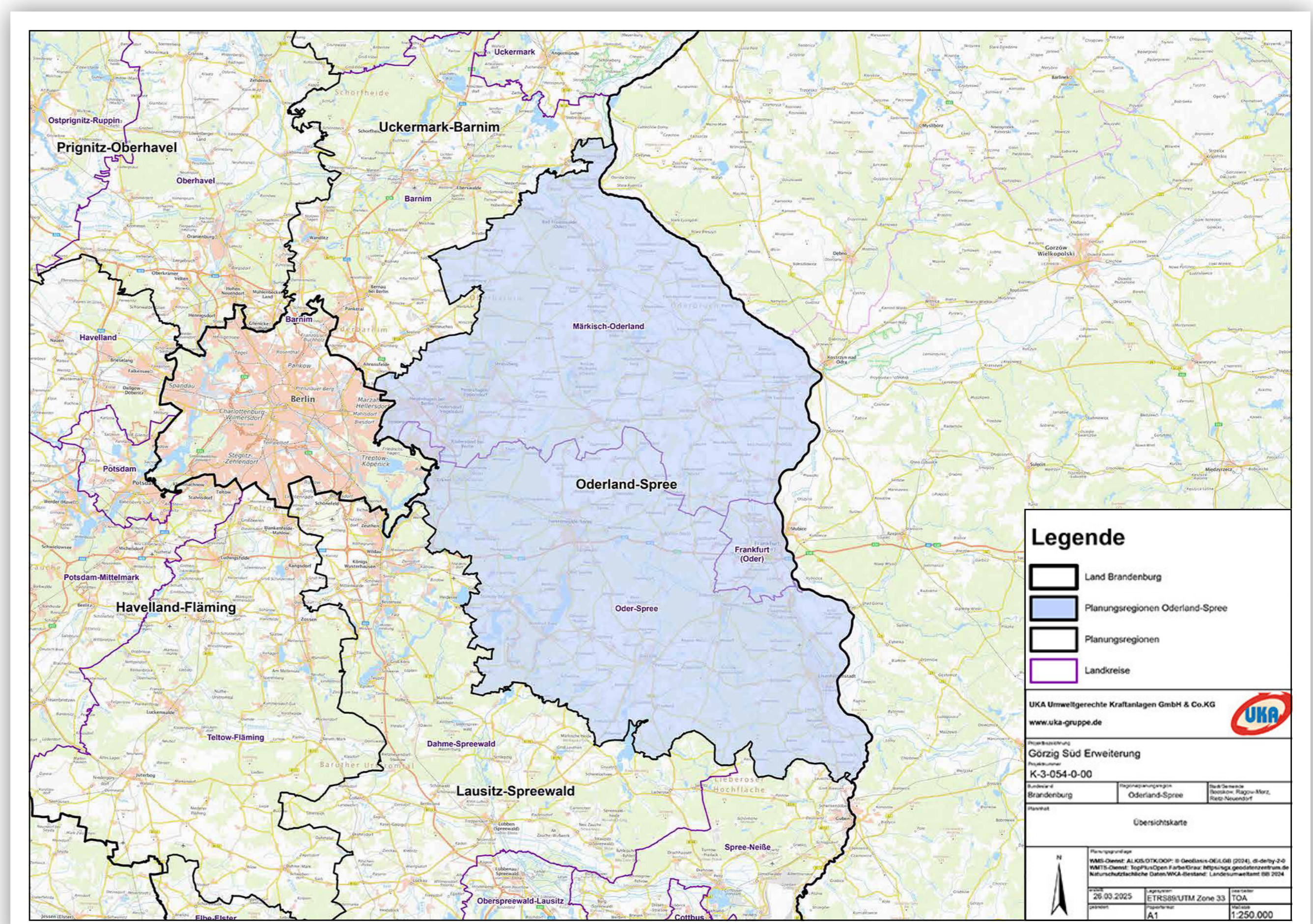
Am 20. Juli 2022 wurde den Bundesländern und ihren Planungsgemeinschaften mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) erstmalig verbindliche Flächenbeitragswerte für die Windenergienutzung vorgeschrieben. Im Zuge dessen hat die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree am 29. Januar 2024 den 1. Entwurf des sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ beschlossen.

Die Regionale Planungsgemeinschaft ist dabei angehalten 1,8 Prozent der Regionsfläche bis Ende 2027 und mindestens 2,2 Prozent bis Ende 2032 für die Windenergienutzung bereitzustellen. Um dieses Ziel zu erreichen hat die Regionale Planungsstelle in mehreren Schritten verschiedenste Flächen in der Region überprüft, bewertet und anschließend zur Aufnahme in den sachlichen Teilregionalplan vorgeschlagen. Da Änderungen hinsichtlich der Methodik zur Ermittlung geeigneter Flächen sowie Anpassungen des Kriteriengerüsts vorgenommen werden sollten, wurde am 14. Oktober 2024 in der Regionalvorstandssitzung die Ausarbeitung eines 2. Entwurfs des STP Windenergienutzung verkündet. Es wird erwartet, dass die Offenlegung des 2. Entwurfs am 02. Juni 2025 im Rahmen der Regionalversammlung erfolgt. Darauf folgt die förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden sowie die Auswertung und Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen zum Planentwurf. Bei Einhaltung des Zeitplans wird der Satzungsbeschluss in Q4/2025 bzw. Q1/2026 erwartet.

Die Potentialfläche Görzig Süd Erweiterung liegt innerhalb der Kulisse des „VR WEN 04 Beeskow Am Hufenfeld“ (1. Entwurf STP RP OS) und es ist zu erwarten, dass sich diese Fläche aufgrund seiner Eignung auch im 2. Entwurf wiederfinden wird.

Für die Ausweisung sprechen u.a. folgende Gründe:

- Berücksichtigung von mindestens 1.000 m Abstand zu Siedlungen und 800 m zur Einzelbebauung im Außenbereich
- keine vorliegenden Konflikte mit den tierökologischen Abstandskriterien der bedrohten Avifauna
- Minimale Inanspruchnahme von Waldflächen und keine Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer ökologischer Bedeutung
- Erweiterung eines bereits bestehenden Windparks



Quelle: UKA-Gruppe

WINDENERGIEPROJEKT GÖRZIG SÜD ERWEITERUNG

PROJEKTVORSTELLUNG

Das geplante Windenergievorhaben „Görzig Süd Erweiterung“ erweitert den bereits östlich von Görzig gelegenen und sich aktuell in Errichtung befindenden Windpark in südwestlicher Richtung. Die UKA-Gruppe plant in diesem Gebiet die Errichtung von modernen und leistungsstarken Windenergieanlagen (WEA) des Anlagentyps der 7-Megawatt-Klasse auf einer Nabenhöhe von 179 Meter.

Mit einer Gesamthöhe von 266 Meter kann jede einzelne WEA jährlich ungefähr 18 Millionen Kilowattstunden (unter Berücksichtigung aller relevanten Verluste, z. B. Schattenwurf oder Vereisung) sauberen Strom produzieren.

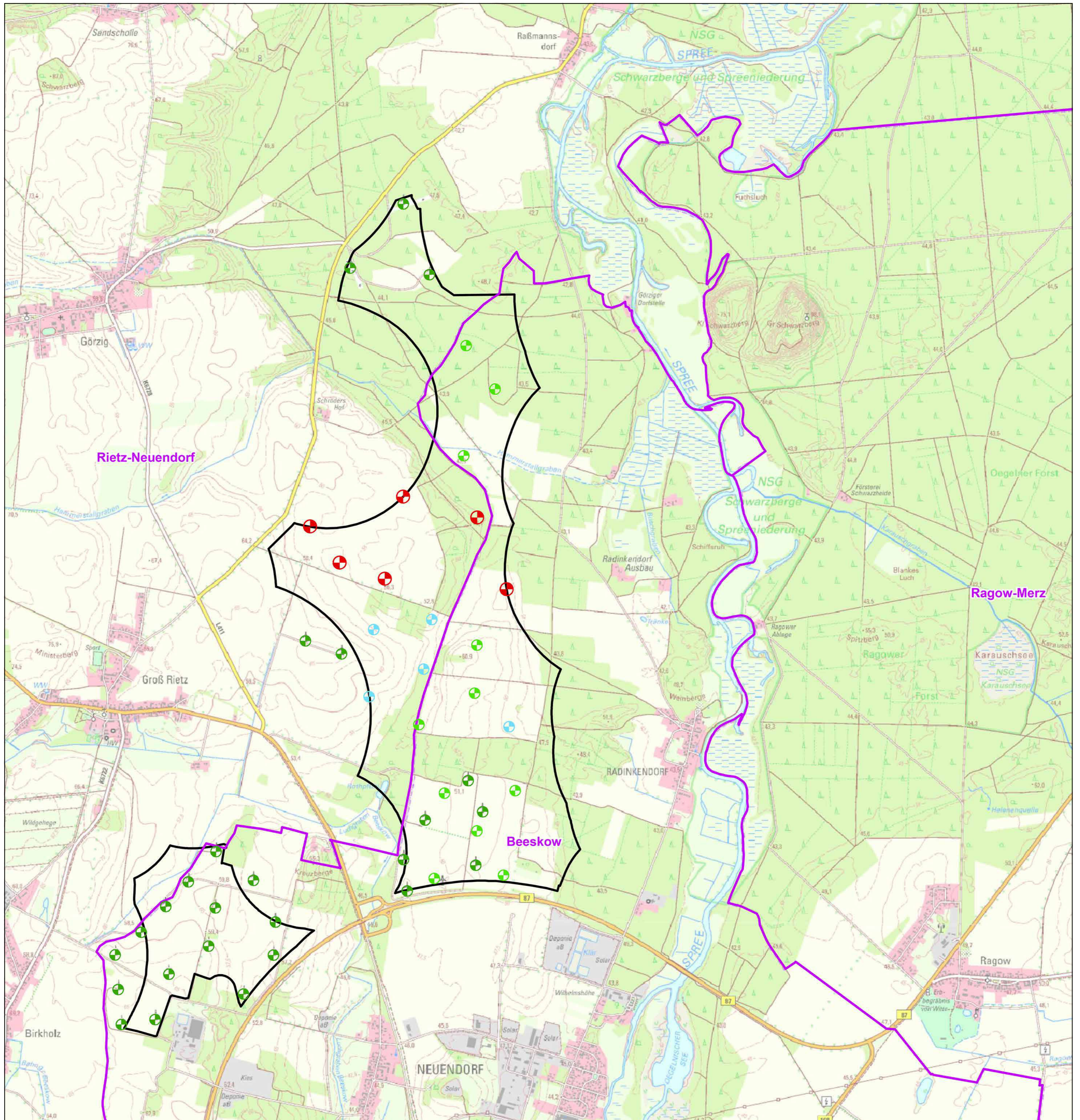
PLANUNGSVORHABEN UND WICHTIGE MEILENSTEINE









Quelle: UKA-Gruppe

Derzeit gibt es keinen rechtskräftigen Regionalplan in der Planungsregion Oderland-Spree, eine neue Beschlussfassung wird jedoch noch in diesem Jahr erwartet. Davon unabhängig ist eine Genehmigung nach § 35 BauGB unter Einhaltung planungsrelevanter Kriterien und Berücksichtigung der Planungshoheit der Gemeinde Rietz-Neuendorf sowie der Stadt Beeskow möglich.

WINDENERGIEPROJEKT GÖRZIG SÜD ERWEITERUNG



Legende

-  WEA geplant
-  im Gen. Verf.
-  vor Inbetriebnahme
-  in Betrieb
-  Gemeinden
-  VRG-WEN - RPG OS - 1. Entwurf

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co.KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung Görizig Süd Erweiterung		
Projektnummer K-3-054-0-00		
Bundesland Brandenburg	Regionalplanungsregion Oderland-Spree	Stadt/Gemeinde Beeskow, Ragow-Merz, Rietz-Neuendorf
Planinhalt Übersichtskarte		
Planungsgrundlage WMS-Dienst: ALKIS/DTK/DOP: © GeoBasis-DE/LGB (2024), dt-de-by-2-0 WMTS-Dienst: TopPlusOpen Farbe/Grau: https://sgx.geodatenzentrum.de Naturschutzfachliche Daten/WKA-Bestand: Landesumweltamt BB 2024		
erstellt 08.04.2025	Lagesystem ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter TOA
geändert	Papierformat A1	Maßstab 1:15.000

Quelle: UKA-Gruppe



Der Energieparkentwickler

www.uka-gruppe.de

WERTSCHÖPFUNG VOR ORT

Wie Gemeinden am Ertrag neuer Windenergieanlagen teilhaben

Wussten Sie schon?

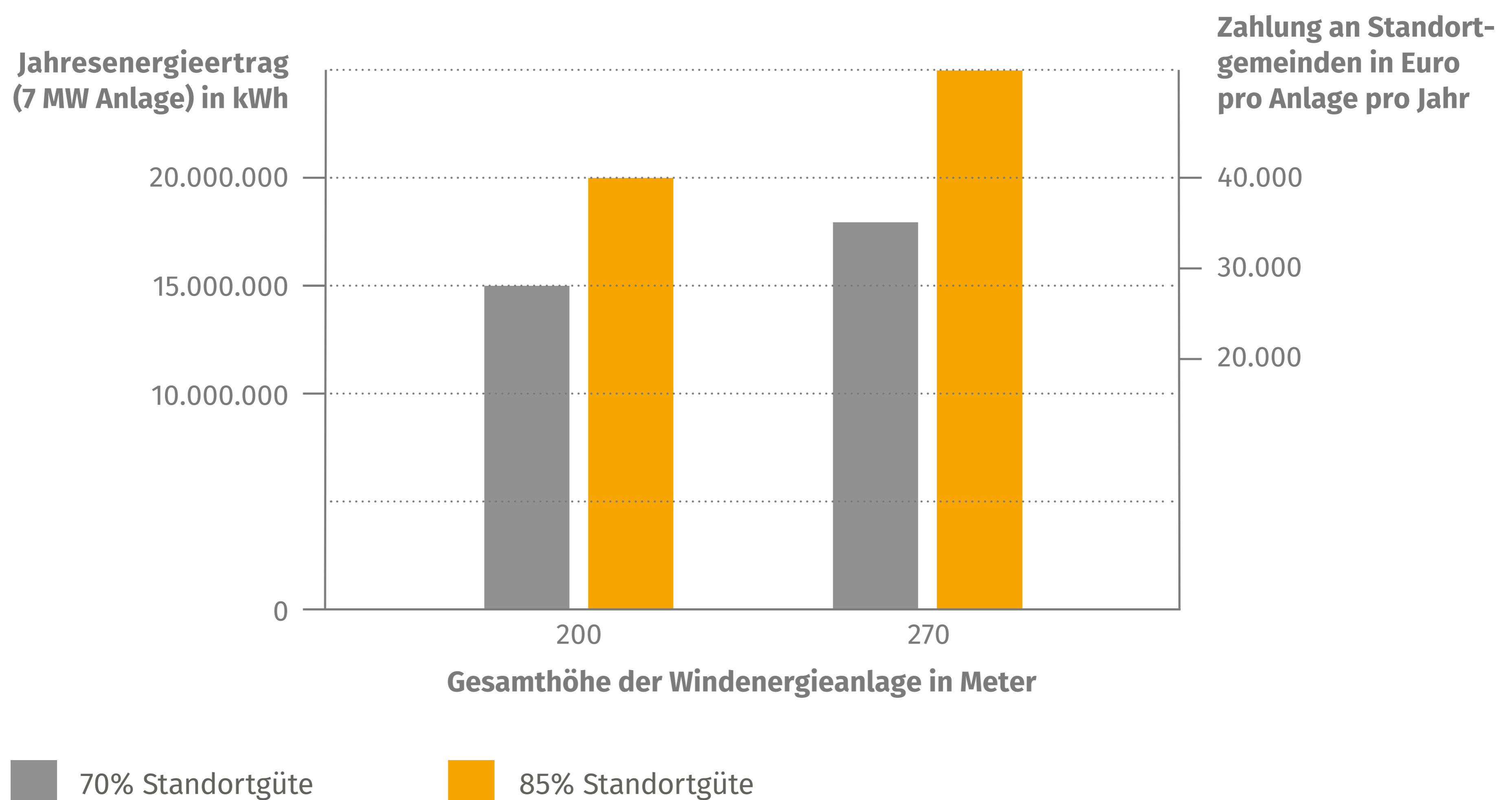
Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) fördert seit Anfang 2021 erstmals die lokale Wertschöpfung aus Windenergieanlagen. Der neue § 6 EEG regelt, dass betroffene Kommunen künftig an den Einnahmen aus der Windverstromung teilhaben können. Der Vorhabenträger darf den betroffenen Gemeinden eine Beteiligung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

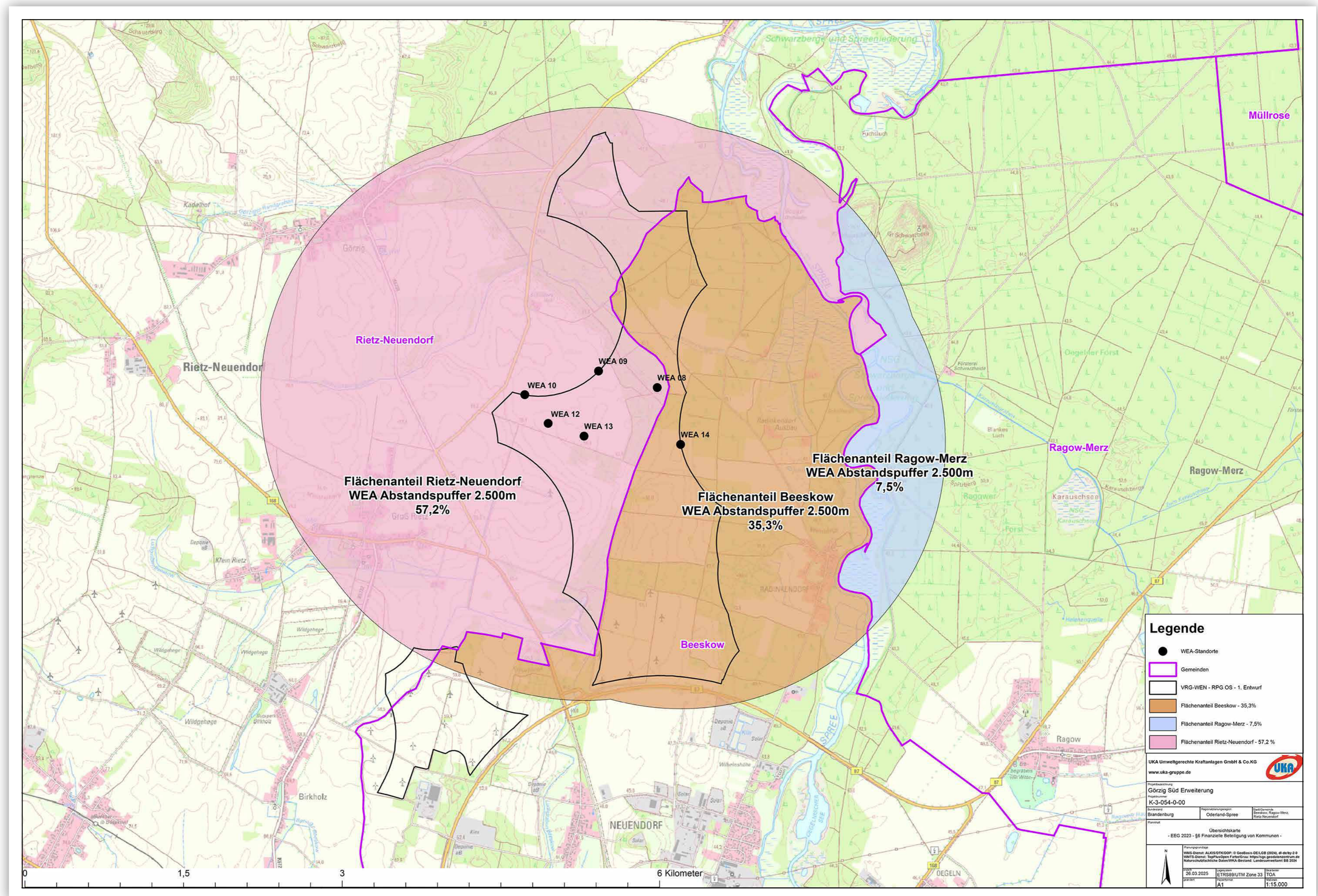
ZAHLUNG AN STANDORTGEMEINDEN PRO JAHR



Quelle: UKA-Gruppe

WERTSCHÖPFUNG VOR ORT

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



Anzahl WEA	Erwarteter jährlicher Ertrag je WEA	
6	18.000.000 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]
Rietz-Neuendorf	57,2 %	127.996,30 €/a
Beeskow	35,3 %	81.876,00 €/a
Ragow-Merz	7,5 %	6.127,60 €/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.

BETEILIGUNG VON GEMEINDEN

So kann die Region von Windenergieanlagen profitieren

Die Energiewende ist das Jahrhundertprojekt. Getragen wird es von den Kommunen und Bürgern überall im Land. Zu Recht fordern diese, im Verlauf der Projektierung berücksichtigt zu werden und anschließend auch finanziell am Windpark zu partizipieren. UKA bezieht die Gemeinden in die Planung ein, um eine für beide Seiten akzeptable Ausgestaltung des Windparks abzustimmen. Darüber hinaus sollen Gemeinden auch die Möglichkeit haben, von der Wertschöpfung vor Ort zu profitieren.

Weitere Möglichkeiten der Partizipation mit der Gemeinde

UKA setzt sich darüber hinaus auch für eine stetige Weiterentwicklung der Projektregionen ein. Hierzu unterstützt UKA regelmäßig verschiedene wichtige Akteure in der Region, wie zum Beispiel soziale Einrichtungen, ortsansässige Vereine, die Feuerwehr oder kommunale Veranstaltungen.

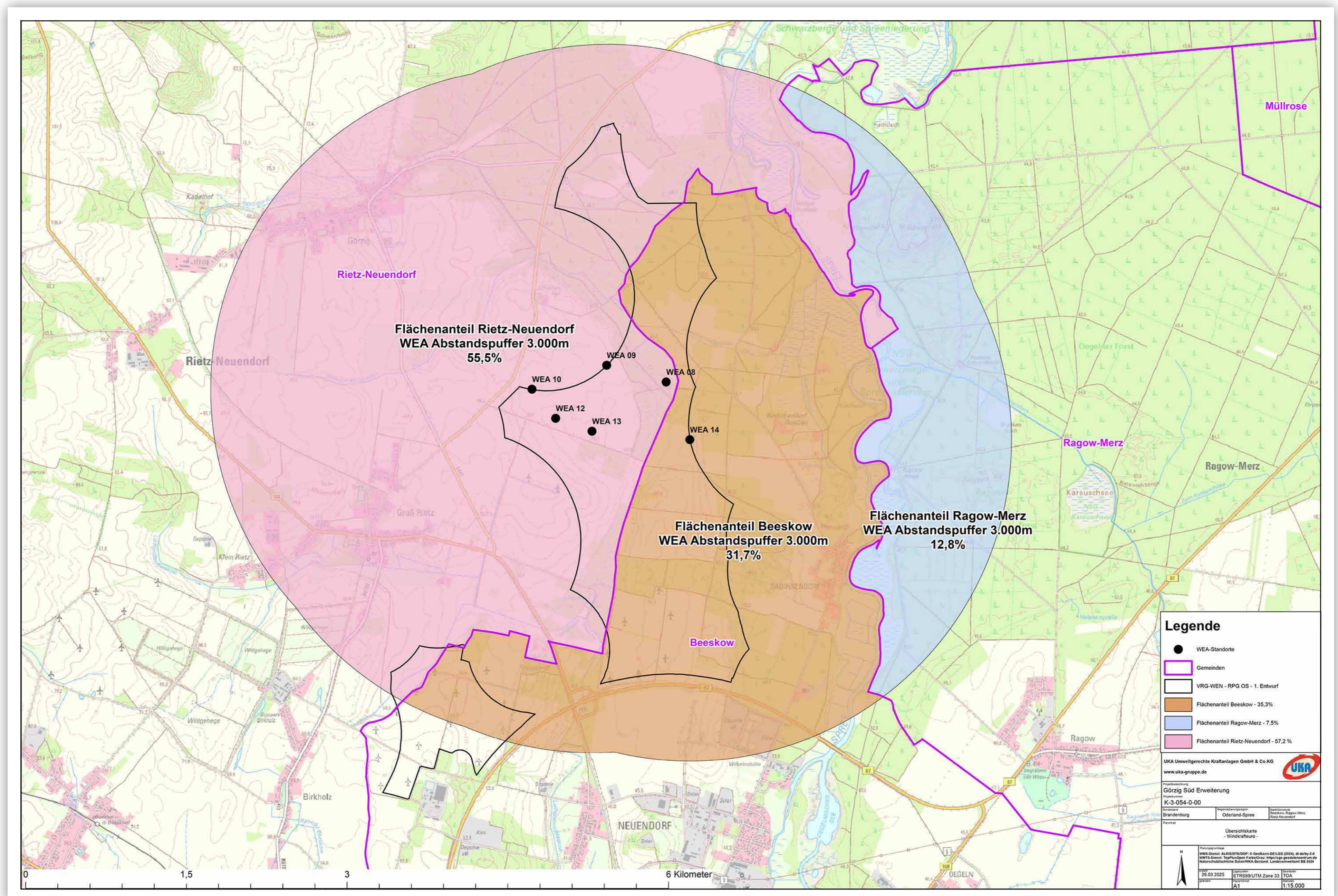
Landesregierung in Brandenburg führt Windkraft-Euro ein

Die Landesregierung in Brandenburg hat zur Steigerung der Akzeptanz der Windenergie im Juni 2019 das sogenannte Windenergieanlagenabgabegesetz (BbgWindAbgG) beschlossen. Damit werden Anlagenbetreiber ab dem Jahr 2020 in Brandenburg gesetzlich verpflichtet, pro Windenergieanlage (WEA) 10.000 Euro jährlich jenen Gemeinden zu zahlen, deren Gebiete sich im Umkreis von 3.000 Metern um den Standort der WEA befinden.

Tabellarische Übersicht zur Berechnung des Windkraft-Euro für das Projekt „Görzig Süd Erweiterung“

Anzahl WEA	6	
BbgWindAbgG/Windkraft-Euro		
jährlich 10.000 €/WEA für Kommunen im 3-km-Umkreis		
	Anteil am 3-km-Radius [%]	resultierende jährl. Zahlung [€/a]
Rietz-Neuendorf	55,5 %	34.755,90 €/a
Beeskow	31,7 %	21.537,20 €/a
Ragow-Merz	12,8 %	3.706,80 €/a

* unverbindliche Prognose



Theoretische Verteilung des „Windkraft-Euro“ im Projekt „Görzig Süd Erweiterung“ (Drei-Kilometer-Umkreis um die geplanten Anlagen)

Quelle: UKA-Gruppe

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 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) festgeschrieben. Die Bemessung des Schutzanspruchs ergibt sich aus der konkreten Situation. Die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) gibt hierzu Richtwerte vor, die nach den Gebietskategorien der BauNVO (Baunutzungsverordnung) sowie zwischen Tages- und Nachtzeit abgestuft sind. Durch verschiedene Betriebsmodi wird die Einhaltung der Schallgrenzwerte gewährleistet.

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, Außenbereiche	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:

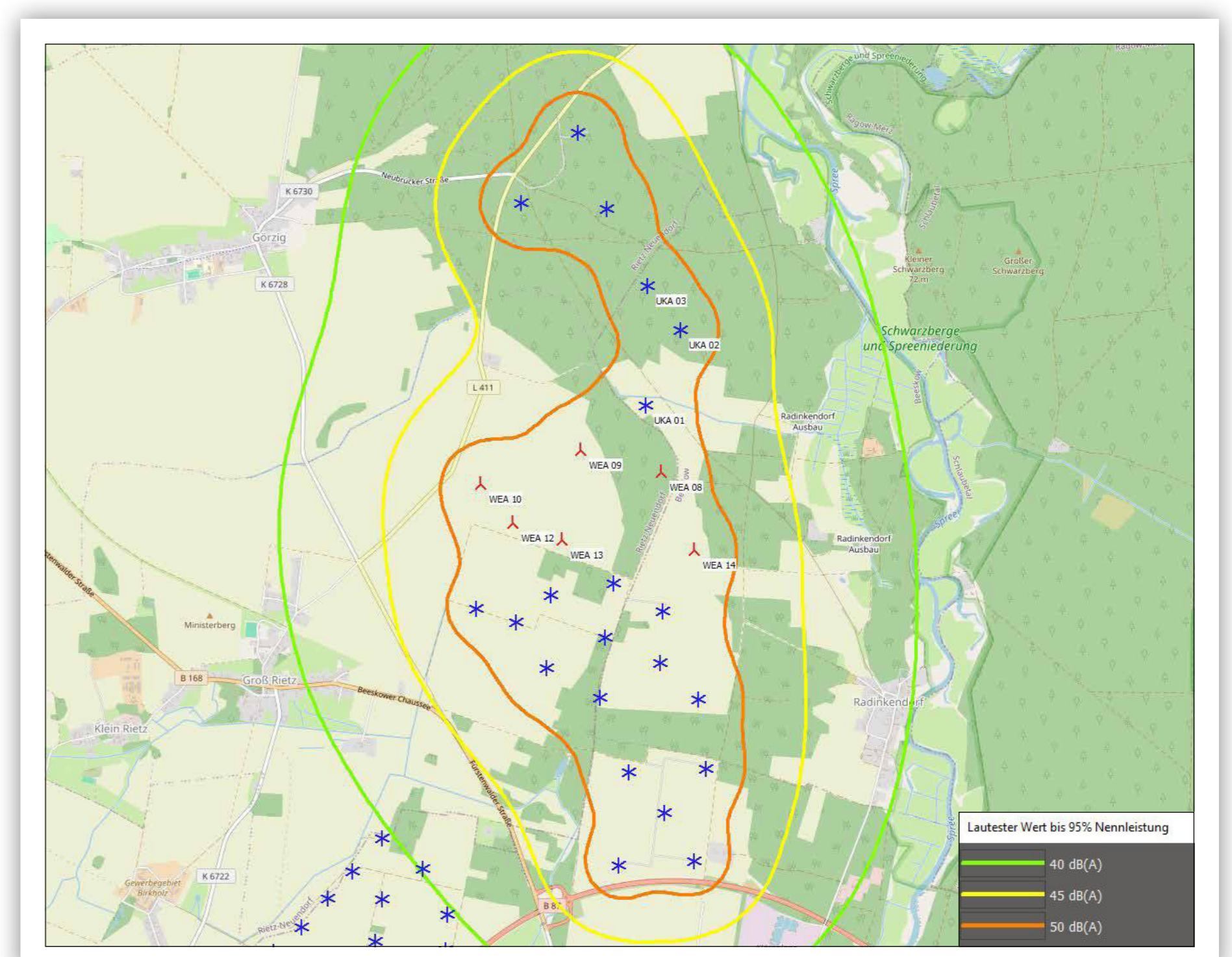
- > Schwingungen, z. B. durch Unwuchten
- > Abrollgeräusche im Getriebe
- > Schwingungen durch elektromechanische Kräfte

Andere Quellen:

- > Generator
- > Lüfter

Berechnungsergebnis der geplanten WEA entsprechend Schallberechnung

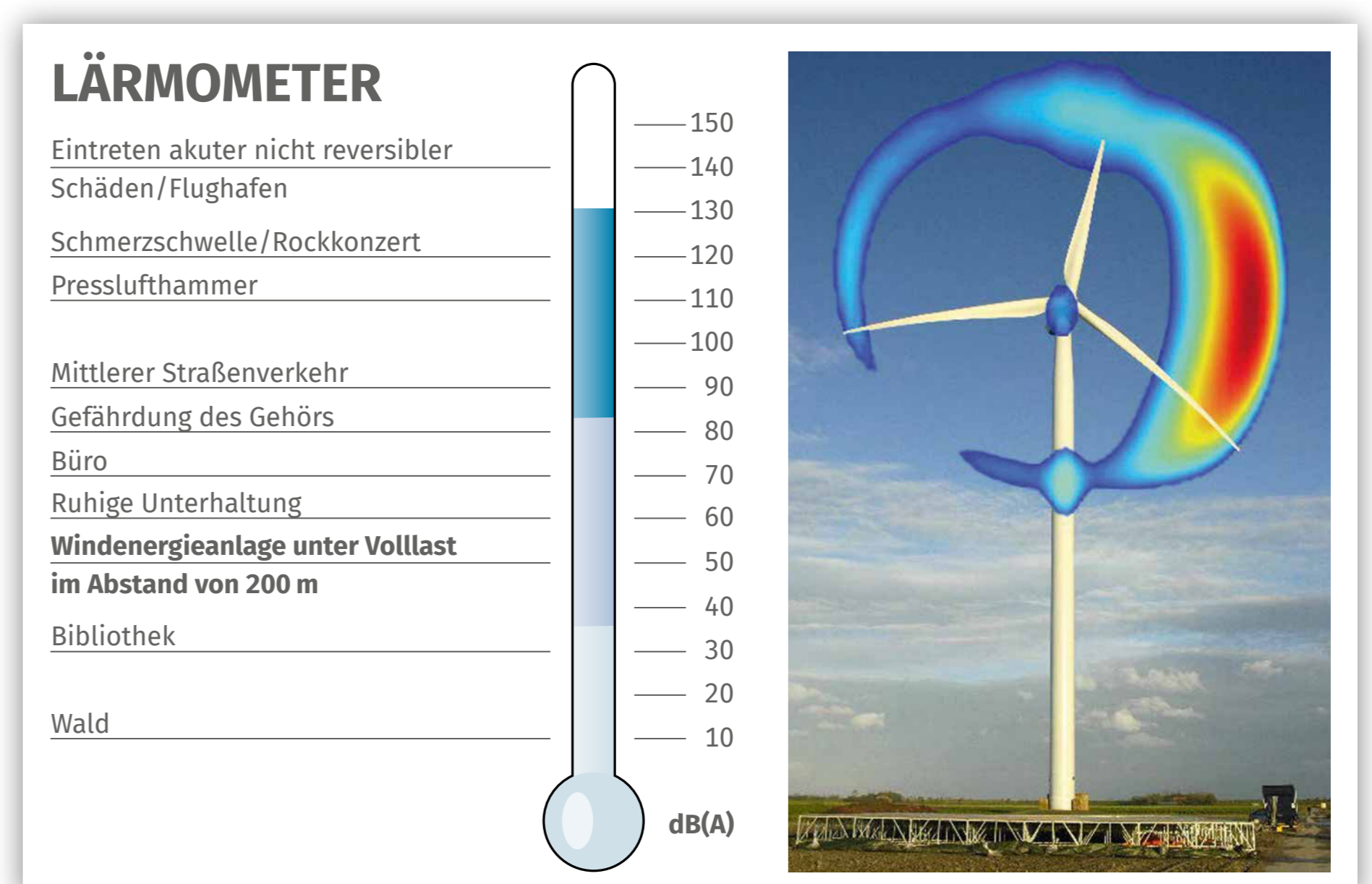
Grafische Darstellung der Schallauswirkung des Windparks.



Quelle: UKA-Gruppe

Wie laut ist das eigentlich?

Die 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 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:

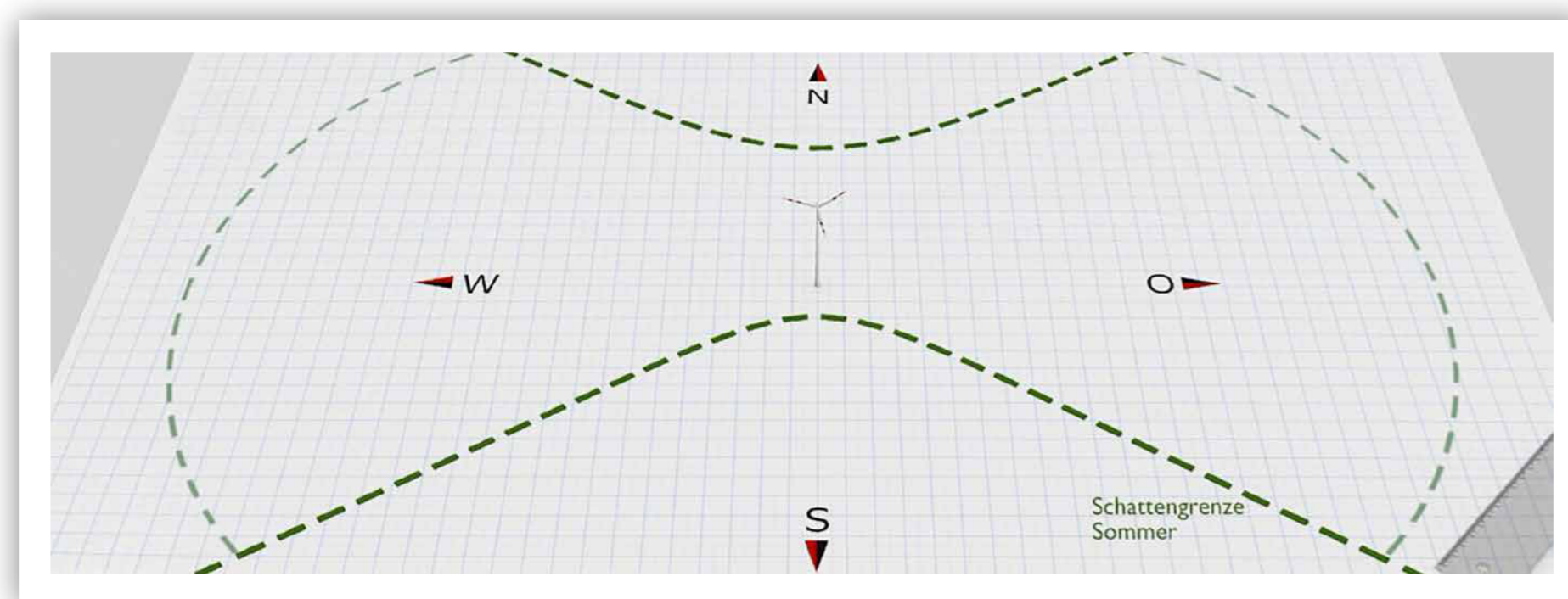
- > Es müssen Abschaltmodule an den WEA vorgesehen werden, sobald rechnerisch mehr als **30 Stunden pro Jahr** einer möglichen Beschattungsdauer an einem Immissionsort gegeben sind (maximal astronomische Beschattung).
- > Die tatsächliche Beschattungsdauer an einem Immissionsort darf **30 Minuten pro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



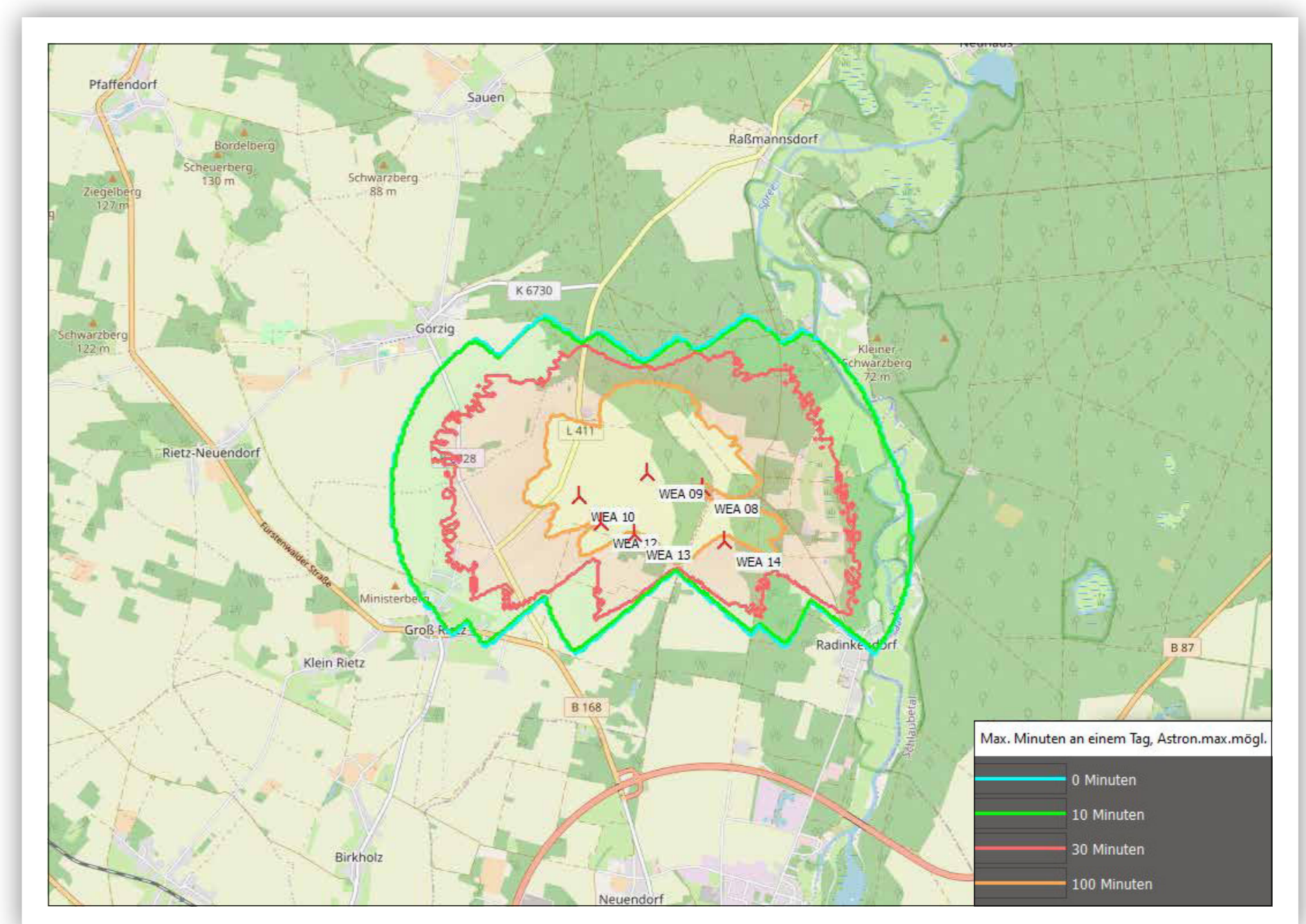
WORST-CASE-SZENARIO

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 des Windparks.



Quelle: UKA-Gruppe

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 Maschinenhausbefehuerung) mit einer BNK dient der zeitweisen, ferngesteuerten Ein- und Abschaltung der vorhandenen Befehuerung, 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

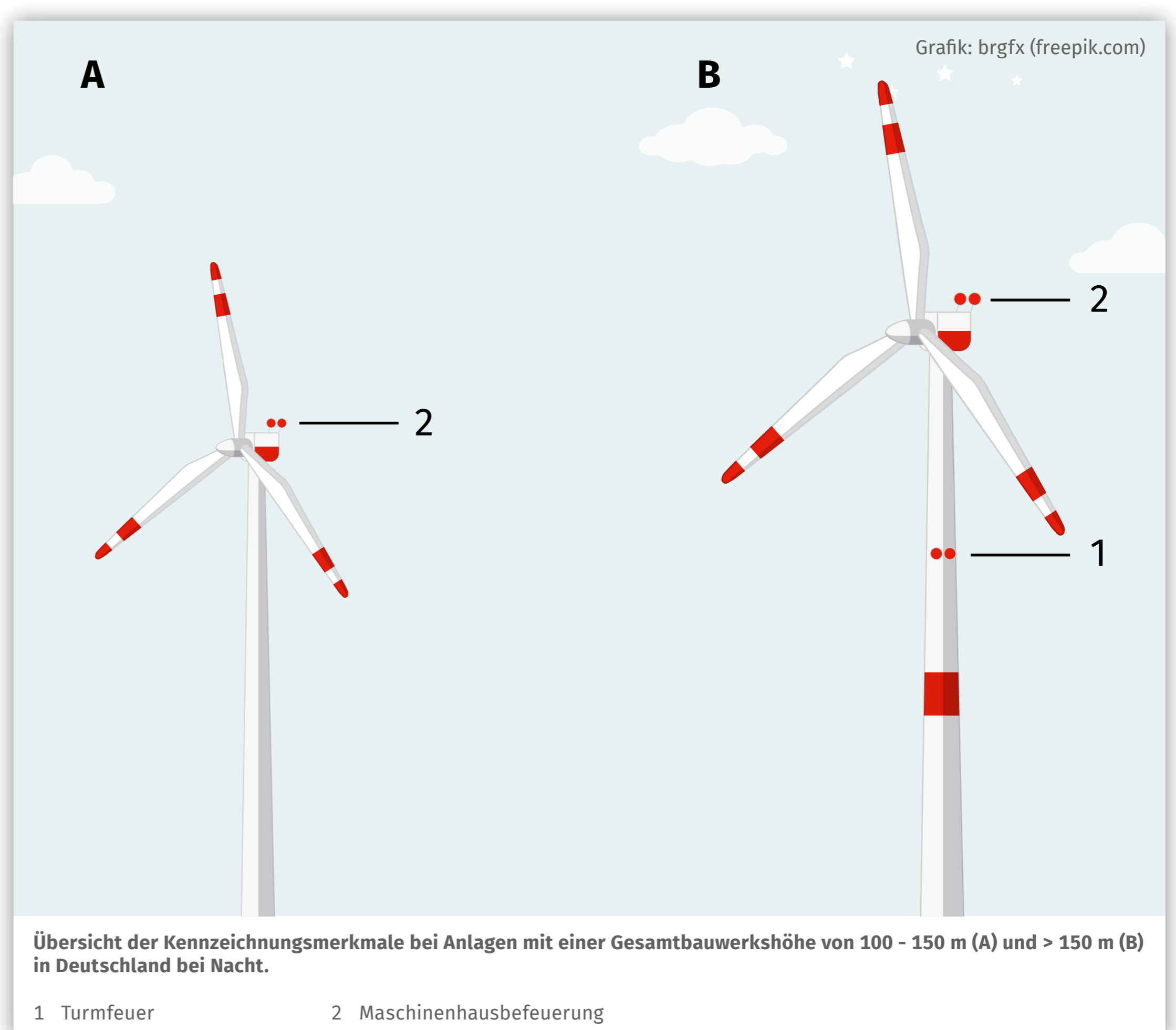
Die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung soll die nächtliche Befehuerung nur bei Annäherung eines Flugobjekts einschalten. Für den Rest der Nacht bleiben die Windenergieanlagen dunkel. Dies funktioniert, indem das BNK-System den Luftraum um einen Windpark überwacht. Erst wenn sich ein Flugobjekt in der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

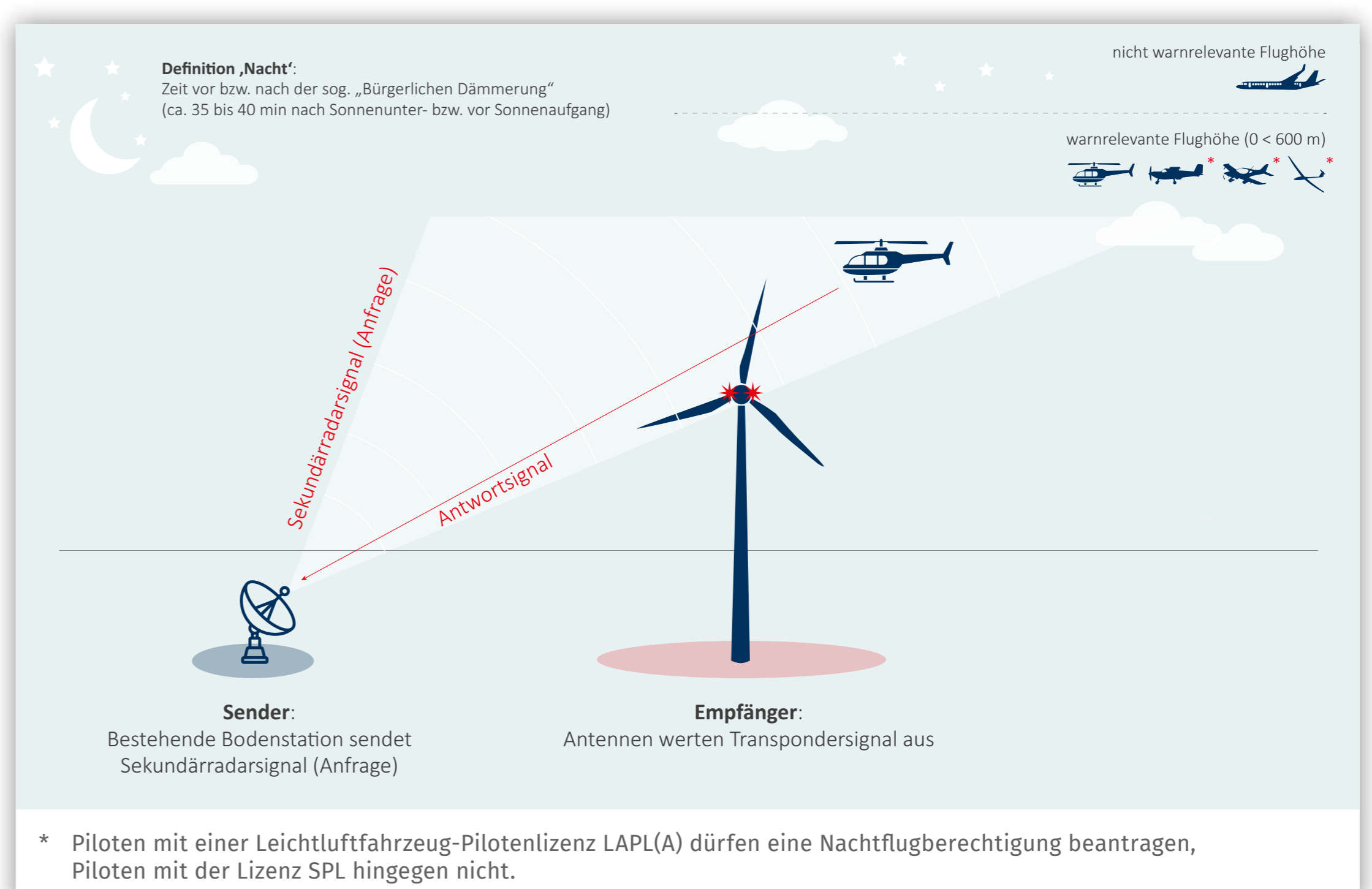
BNK-Systeme im Überblick

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

Nachtkennzeichnungen



Transponder-System



FACHGERECHTER RÜCKBAU VON ANLAGE & FUNDAMENT

Fundamentgründung

Die Windenergieanlage des Typs Nordex N175/6.8 wird mittels Stahlbetonfundaments, in diesem Fall mit einer sogenannter Flachgründung, errichtet.

Das Fundament befindet sich fast vollständig im Boden. Hierfür werden ca. 130 t an Stahlarmierung verwendet und über 900 m³ Beton vergossen.



Fundamentrückbau

„Zurückzubauen sind grundsätzlich alle ober- und unterirdischen Anlagenteile, einschließlich der vollständigen Fundamente sowie die dazugehörigen Nebenanlagen, Leitungen, Wege, Plätze und sonstigen versiegelten Flächen.“

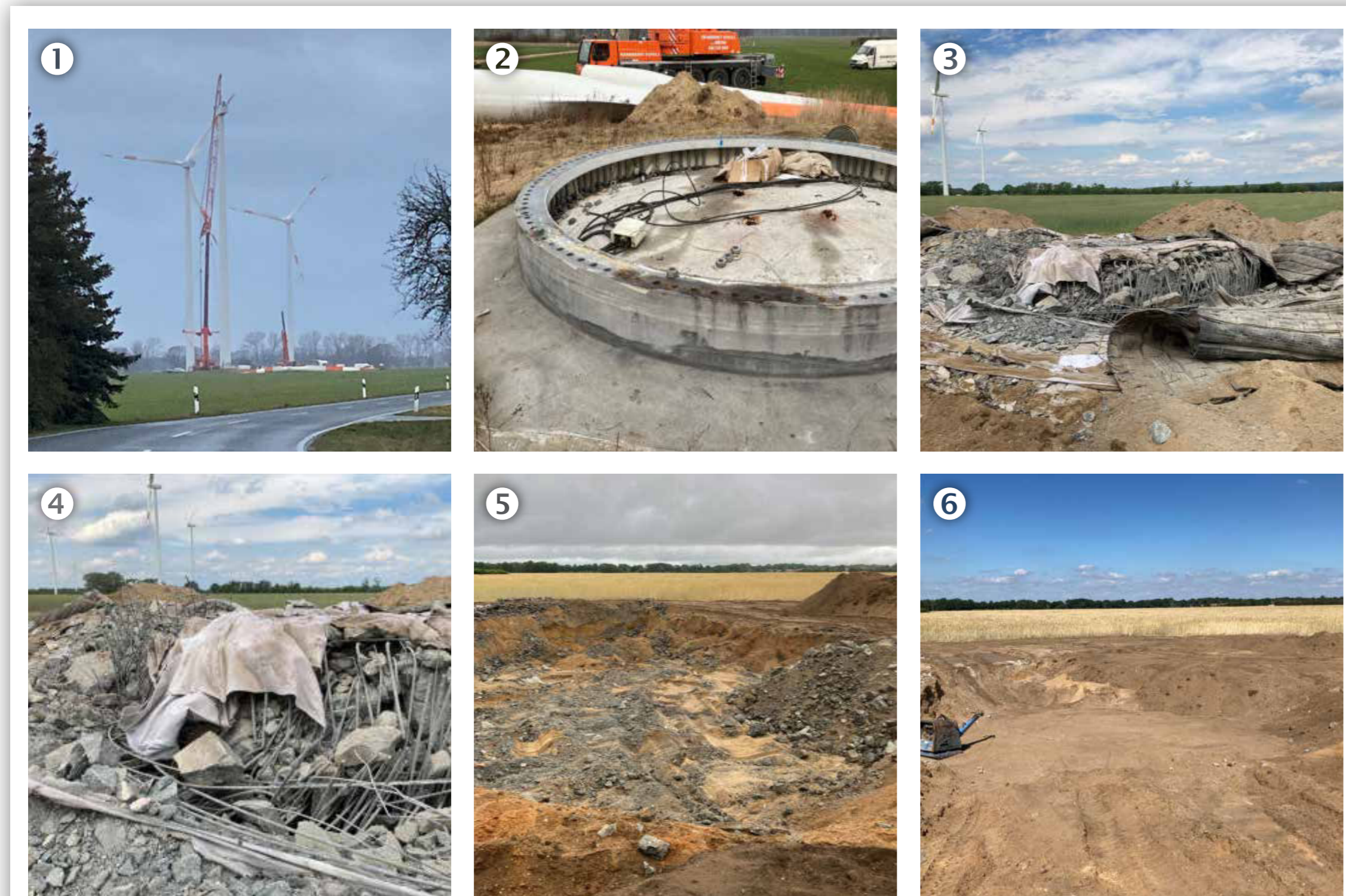
aus: Gemeinsame Hinweise des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) und des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren (SMI) zur Rückbauverpflichtung und Sicherheitsleistung, § 35 Absatz 5 BauGB vom 12.01.2016

Vollständiger und fachgerechter Rückbau der Anlagen, der Kabel und der Fundamente

Windenergieanlagen (WEA) werden zunächst bis auf das Fundament zurückgebaut (1,2).

Das freigelegte Fundament wird anschließend fragmentiert (3,4). Anschließend wird der Fundamentbruch herausgebaggert. Beton-, Stahl- und Kabelkomponenten werden dabei vollständig entfernt.

Abschließend wird die Mulde wieder mit Mutterboden verfüllt (5). Verwendet wird dafür ausschließlich vergleichbarer Mutterboden aus dem gleichen Naturraum. Nun steht der Bereich wieder vollständig der ursprünglichen Bewirtschaftung zur Verfügung (6).



Bestandteile einer WEA / Recycling

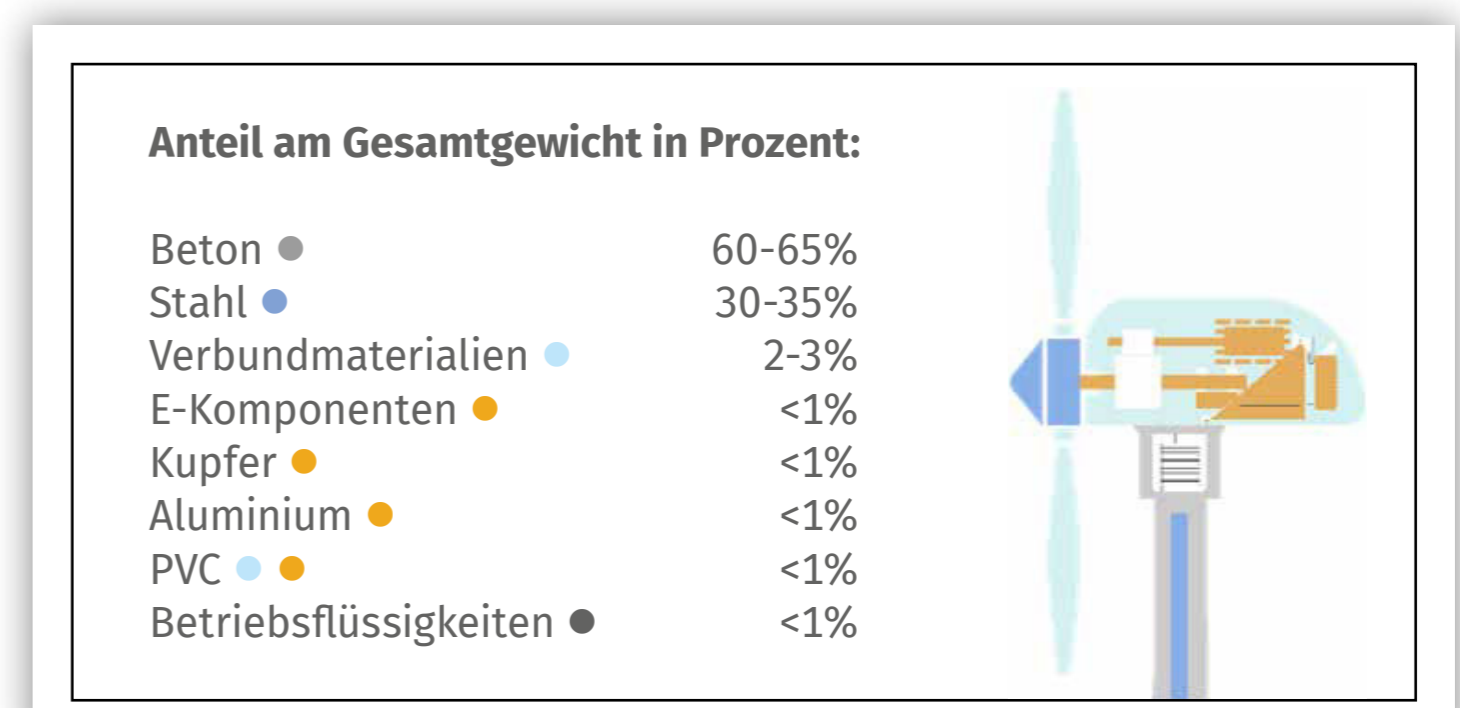
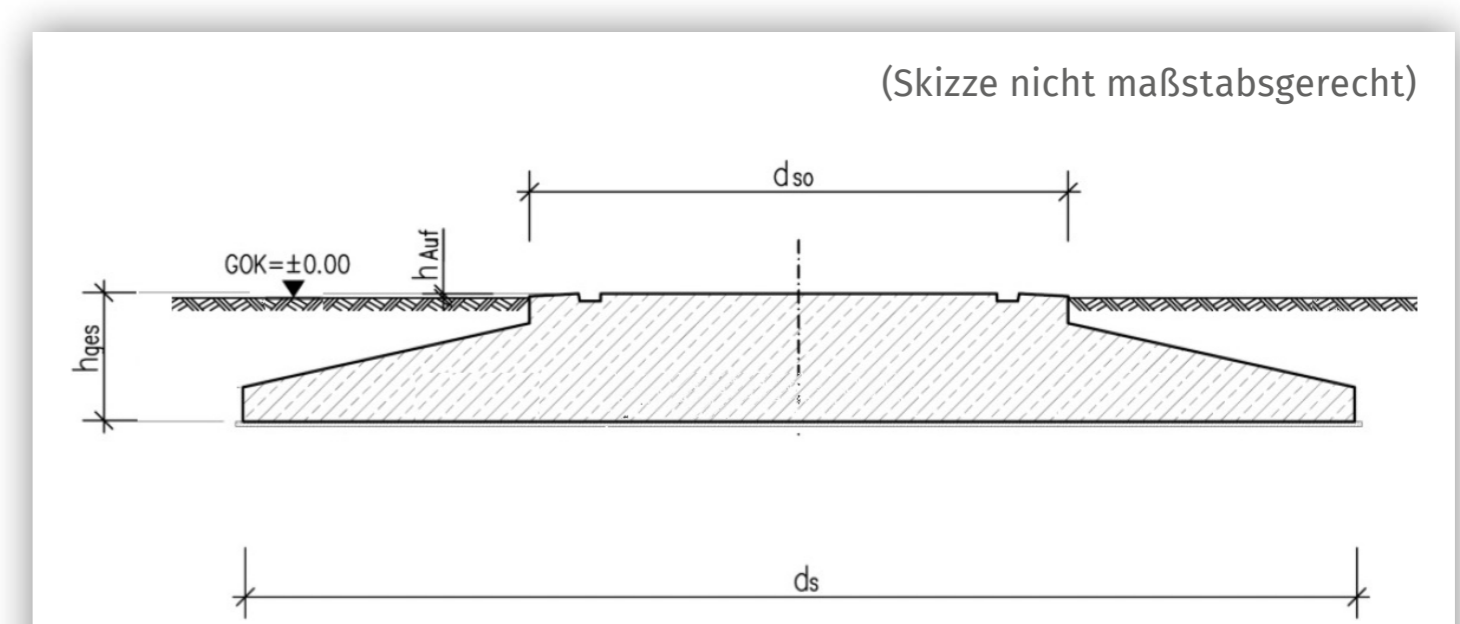


Abbildung: Informationspapier des BWE: Rückbau und Recycling von Windenergieanlagen, August 2023

Schematische Darstellung des Fundaments



Abmessungen des Fundaments:

dS	= 30,50 m (Außendurchmesser)
dSO	= 12,00 m (Sockeldurchmesser)
hges	= 2,90 m (Fundamenthöhe)
hAuf	= 0,20 m (Abstand Fundamentoberkante)

Quelle: <https://www.nordex-online.com>



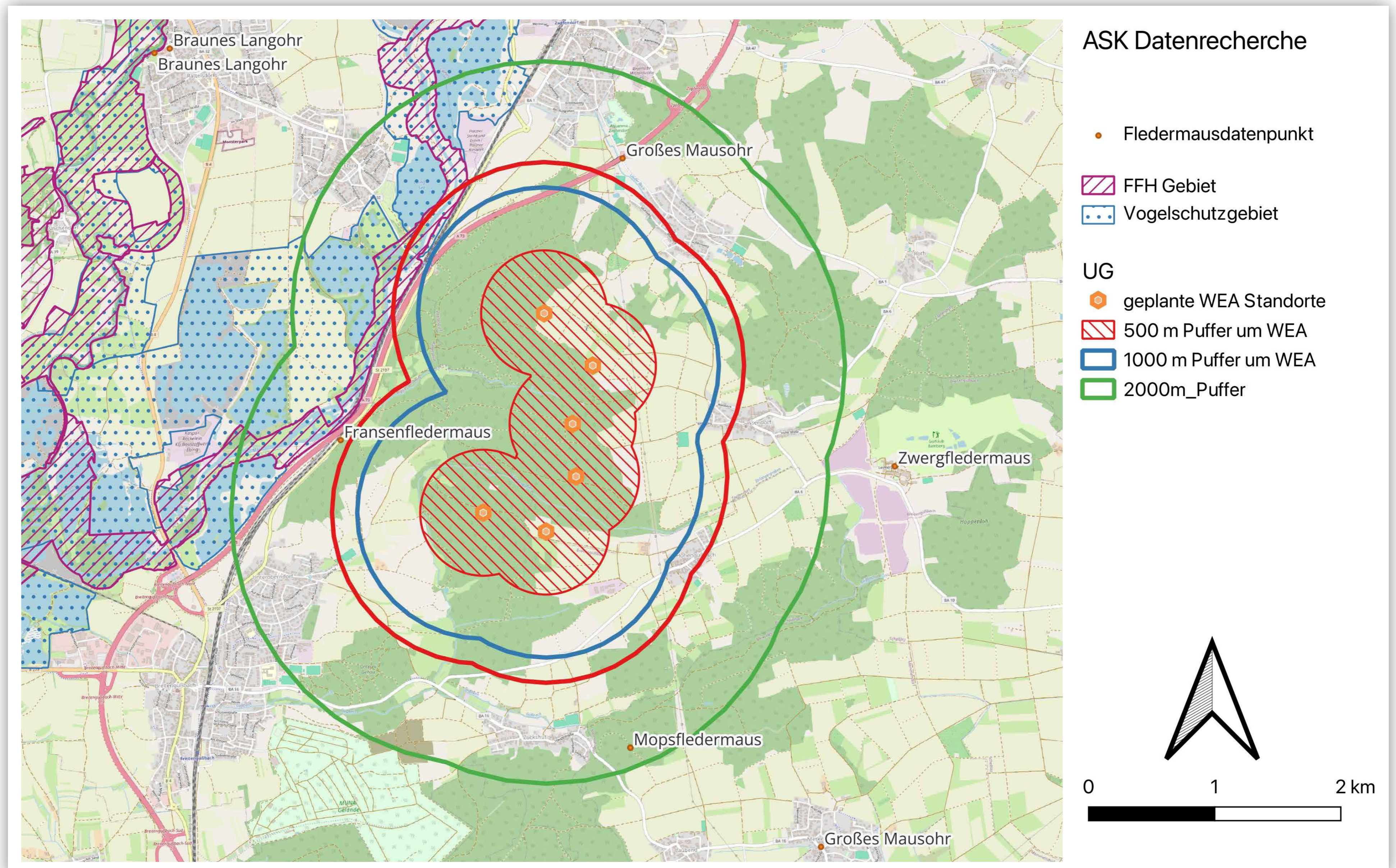
Weit mehr als 90 Prozent einer Anlage lassen sich recyceln und sind als Sekundärrohstoffe wiederverwertbar. [...] So wird der Fundament- und Turm-Beton vor Ort zerkleinert und im Straßen- und Wegebau verwendet. Der Stahl wird der Stahlproduktion zugeführt.

Die Rotorblätter bestehen in der Regel aus faserverstärkten Kunststoffen sowie aus Harzen und Klebern. Bei älteren Anlagen wurden größtenteils Glasfasern verwendet (GFK). Für Rotorblätter der jüngeren Generation werden auch Carbonfasern eingesetzt (CFK). Ein Großteil des Materials geht in die Zementindustrie, wobei das verbrennende Epoxidharz die Prozesswärme liefert und die Glasfasern die für die Zementherstellung notwendigen Zuschlagstoffe ersetzen.

Quelle: <https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/rueckbau-und-recycling/>

RECHTLICHE GRUNDLAGE – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

Untersuchungsbereiche des Naturschutzgutachtens und Schutzgebiete



§



AUSSCHLUSSGEBIETE

- §23 Naturschutzgebiete
- §24 Nationalparks
- §25 Biosphärenreservate (Kernzone)
- §28 Naturdenkmäler
- §29 geschützte Landschaftsbestandteile
- §30 Biotop



ARTENSCHUTZ

- §44 Verbot der Tötung, (Zer-) Störung und Entnahme

UNTERSUCHUNGSRAHMEN

- 500 m** tagaktive Vogelarten
- 1.000 m** nacht- bzw. dämmerungsaktive Vogelarten
- 1.500 m** störungsempfindliche und schlaggefährdete Großvogelarten

ERGEBNIS

Die Vorhabensfläche ist insbesondere in Bezug auf die kollisionsgefährdeten Arten als **konfliktarm** einzustufen.

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.

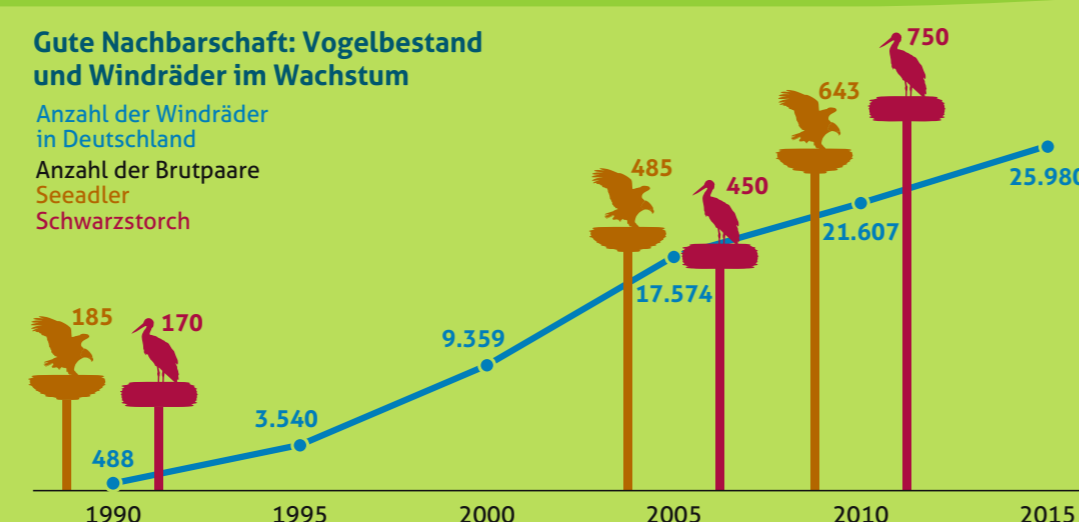
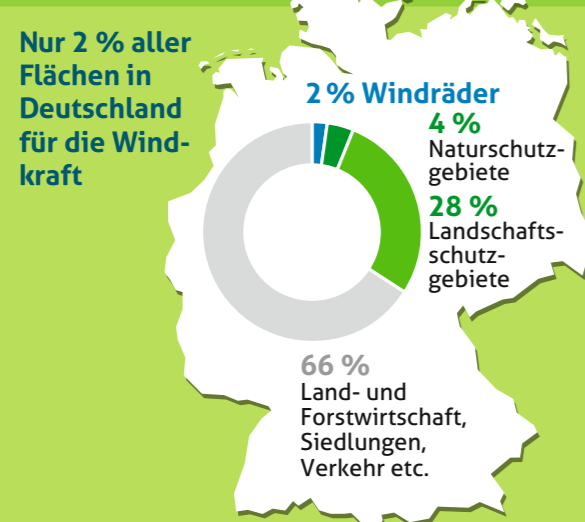
Windparks auf artenarmen Flächen
Naturschutzgebiete sind für die Windkraft tabu. Es werden nur Flächen bebaut, über denen viel Wind weht, deren Umgebung dünn besiedelt ist und wo die Natur am wenigsten geschädigt wird. In der Regel sind das Flächen, die forst- und landwirtschaftlich schon intensiv genutzt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



95 MILLIONEN TONNEN ...

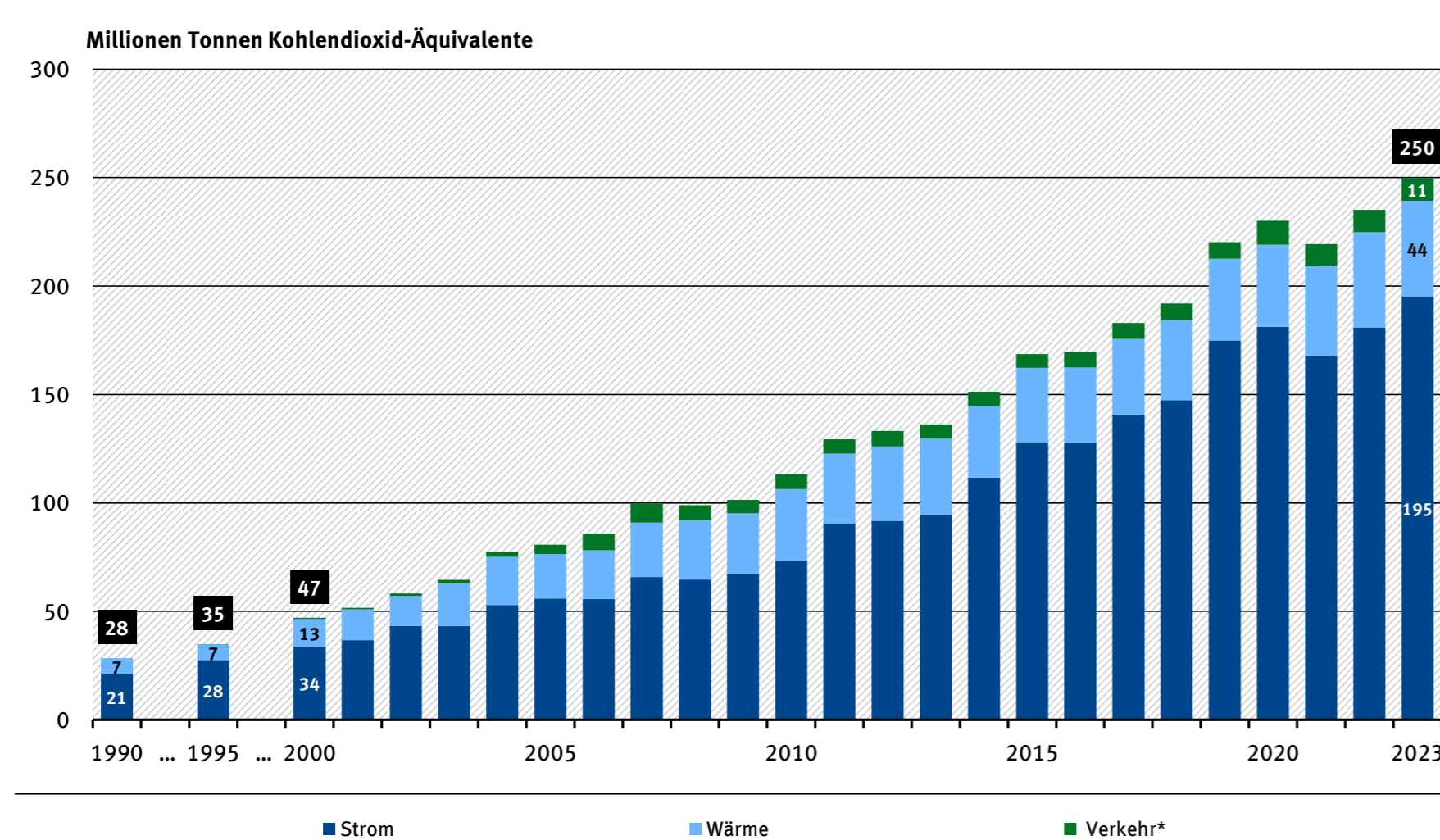
... Kohlendioxid wurden 2023 durch den Einsatz von Windkraftanlagen in Deutschland vermieden. Rechnet man alle regenerativen Energien zusammen wurden in dem Jahr 250 Millionen Tonnen Kohlendioxid eingespart. Damit ist die Windenergie, deren Anteil an der Bruttostromerzeugung aller Erneuerbaren bei 49 % 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.

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)



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.

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.

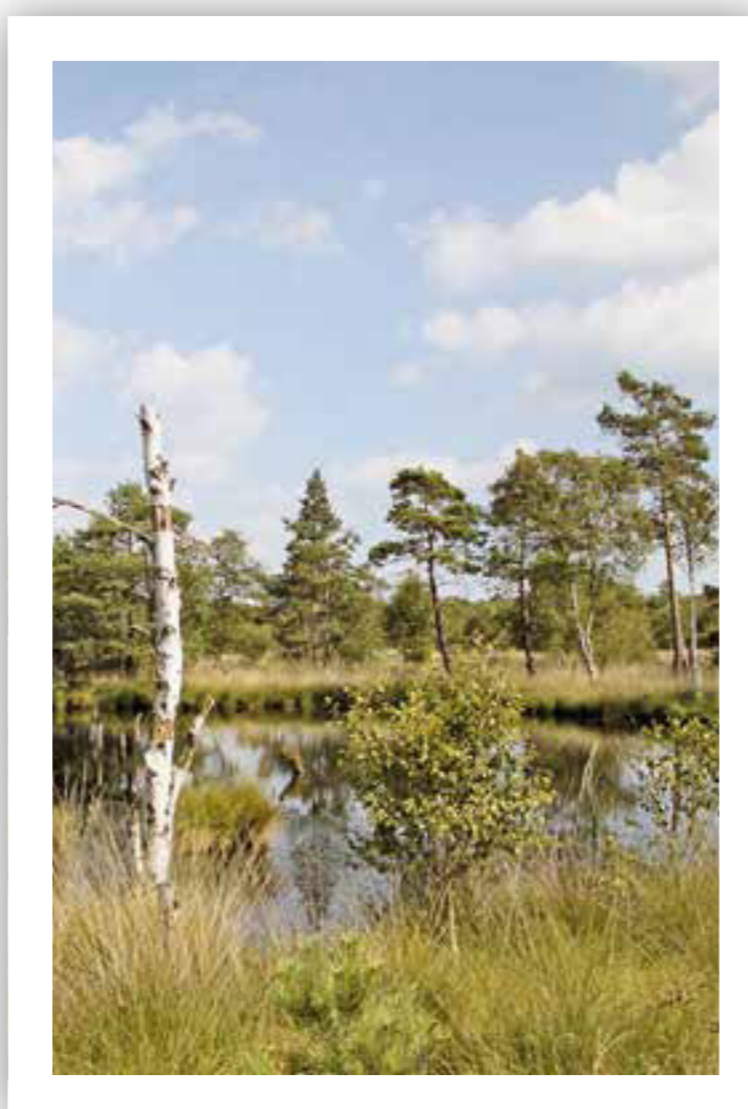
Der **Ausgleich** bedeutet hierbei, dass die Beeinträchtigungen in **gleichartiger** Weise wiederhergestellt werden. Dabei wird unterschieden zwischen dem Schutzgut Boden (Versiegelung durch Entsiegelung) und dem Schutzgut Pflanzen (z. B. Rodung durch Ersatzpflanzung).

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 freiwachsende, 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.