



**Danke,
dass Sie
heute hier
sind.**

Vattenfall und wiwi consult stellen vor: Windpark Dierdorf

Hallo und willkommen!

Falls Sie Fragen haben, zögern Sie nicht, unser Team anzusprechen. Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen. Sollten Sie nach der Veranstaltung Kontakt mit uns aufnehmen wollen, schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an:

✉ onshore-wind@vattenfall.de

✉ info@wiwiconsult.de

Vattenfall auf einen Blick

Gemeinsam mit Ihnen möchten wir mit dem Projekt in Dierdorf einen 9 Windenergieanlagen umfassenden Windpark realisieren und einen weiteren bedeutenden Beitrag zu einer **fossilfreien und unabhängigen Energieversorgung** leisten.

Vattenfall ist einer der führenden europäischen Erzeuger von Strom und Wärme mit einem Ziel – **fossilfrei Leben innerhalb einer Generation.**

Wir sind ein 100 %-iges Unternehmen des schwedischen Staates mit Hauptmärkten in Schweden, Deutschland, Niederlande, Dänemark und Großbritannien. Wir beschäftigen über 20.000 Mitarbeitende.

In Bezug auf Windkraft ist Vattenfall einer der größten Erzeuger von On- und Offshore-Windenergie in Europa. Wir betreiben **mehr als 1.200 Anlagen** mit einer Gesamtkapazität von ca. **4.2 GW in fünf Ländern.**

wiwi consult auf einen Blick

wiwi consult ist Projektentwickler und Dienstleister für maßgeschneiderte Erneuerbare-Energien-Projekte. Bei unserer täglichen Arbeit verfolgen wir vor allem ein Ziel: Die Energieversorgung so schnell wie möglich auf **saubere, regionale und dezentrale Erneuerbare Energiequellen** umzustellen.

Mit unserem Planungsbüro in Mainz und regionalem Schwerpunkt in Rheinland-Pfalz sind wir echte Überzeugungstäter: Mit Herz und Verstand setzen wir dezentrale und bürgernahe Projekte um. Mit unserem erfahrenen, interdisziplinären Expertenteam erarbeiten wir maßgeschneiderte Lösungen für Sie vor Ort.

Aus anfangs 5 Partnern ist mittlerweile ein starkes Team aus 35 fest angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geworden. Gemeinsam haben wir schon **mehr als 500 Windenergieanlagen** gebaut – unser großer Erfahrungsschatz für Ihr Projekt.



Unser gemeinsames Ziel: Klimaneutralität bis 2040

Fossilfreie Zukunft

Weltweit und in Deutschland sind die Auswirkungen des **menschengemachten Klimawandels** zu spüren. Jährlich werden neue Hitzerekorde gemessen und Umweltkatastrophen wie das Hochwasser im Jahr 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen werden sich statistisch häufen.

Wir sind in der Verantwortung, die ausgestoßenen Emissionen drastisch zu reduzieren, um uns und den Generationen nach uns einen bewohnbaren Planeten zu erhalten. Mit der Nutzung fossiler Energieträger ist dieses Ziel nicht vereinbar.

Verantwortung übernehmen

Erneuerbare Energien stehen im Mittelpunkt der Arbeit von Vattenfall und wiwi consult. Bereits heute stehen uns alle technischen Lösungen zur Verfügung um Klimaneutralität bis spätestens 2040 zu erreichen.

Rheinland-Pfalz hat auf Basis der Ziele der Bundesrepublik Deutschland (Pariser Klimaschutzabkommen) eigene Ziele formuliert. **Bis zum Jahr 2030 soll der Stromverbrauch in Rheinland-Pfalz bilanziell zu 100 % aus Erneuerbaren Energien gedeckt werden.** Die Windkraft soll hierzu mit zwei Dritteln den größten Beitrag leisten. (Quelle: Landesregierung Rheinland-Pfalz)

Der Windpark in Dierdorf trägt zu diesem Ziel bei.

Unabhängige Energieversorgung

Seit dem Frühjahr 2022 ist Energiepolitik auch Sicherheitspolitik. Der **Krieg in der Ukraine** und der damit verbundene Ressourcenmangel erfordern umfangreichere **Unabhängigkeit von fossilen Energieimporten.**

Seit Anfang Juli 2022 ist der Ausbau der Erneuerbaren Energien per Gesetz von „überragendem öffentlichen Interesse“. Damit soll der Ausbau beschleunigt werden.

Ein regionaler Ansatz mit den Gemeinden im Fokus

Durch die Realisierung von Windparkprojekten wird die **Energieversorgung dezentralisiert** und lange Übertragungswege entfallen, da der Strom direkt vor Ort verbraucht werden kann.

Entlang der Wertschöpfungskette profitieren sowohl die Gemeinden als auch Bürger*innen vom Ausbau der erneuerbaren Energien. Durch die Pachten der gemeindeeigenen Flächen, verschiedene Beteiligungsmodelle und Gewerbesteuern wird die **lokale Wirtschaft gestärkt.** Sie, als Gemeinden und Bürger*innen, tragen zudem aktiv zur **Energiewende** bei.



Beteiligungsmodell für Bürger*innen

Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern am Ausbau erneuerbarer Energien ist für uns von zentraler Bedeutung. Es gibt verschiedene Formen von Bürgerbeteiligungsmodellen. Die genaue Ausgestaltung der Angebote erfolgt parallel zur Planung des Projektes und wird im weiteren Verlauf mit den Standortkommunen konkretisiert. Die Rahmenbedingungen können aber bereits jetzt vorgestellt werden.

Exklusiv

Bürgerbeteiligung ausschließlich für Standortkommunen und Bürger der Stadt Dierdorf.

Beteiligung ab Inbetriebnahme

Wir übernehmen Planung und Bau der Anlagen inkl. der Risiken. Eine Beteiligung ist ab Inbetriebnahme möglich.

Beteiligungshöhe

Die Beteiligung ist ab einem Betrag von 300 € möglich. Somit wird eine breite Bürgerbeteiligung ermöglicht.



Regionaler Klimaschutz

Sie gestalten den Klimaschutz in Ihrer Region mit und werden ein aktiver Teil der Energiewende.



Grüne Zinsen

Attraktive grüne Zinsen zu Ihrem Vorteil.



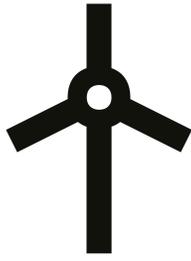
Schon ab 300 €

Eine Beteiligungsmöglichkeit schon ab 300 €.

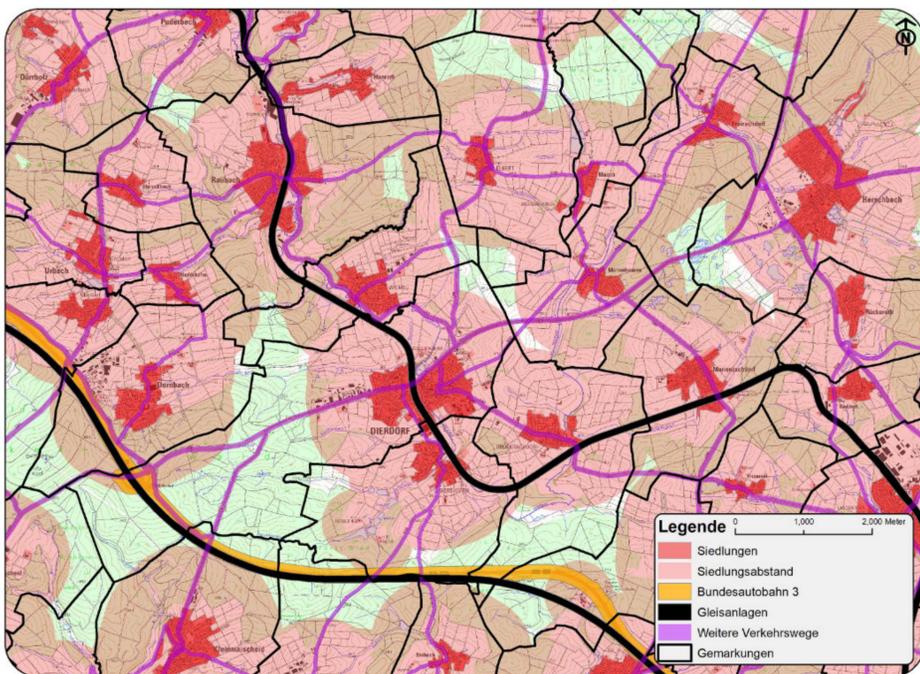


Online Abwicklung

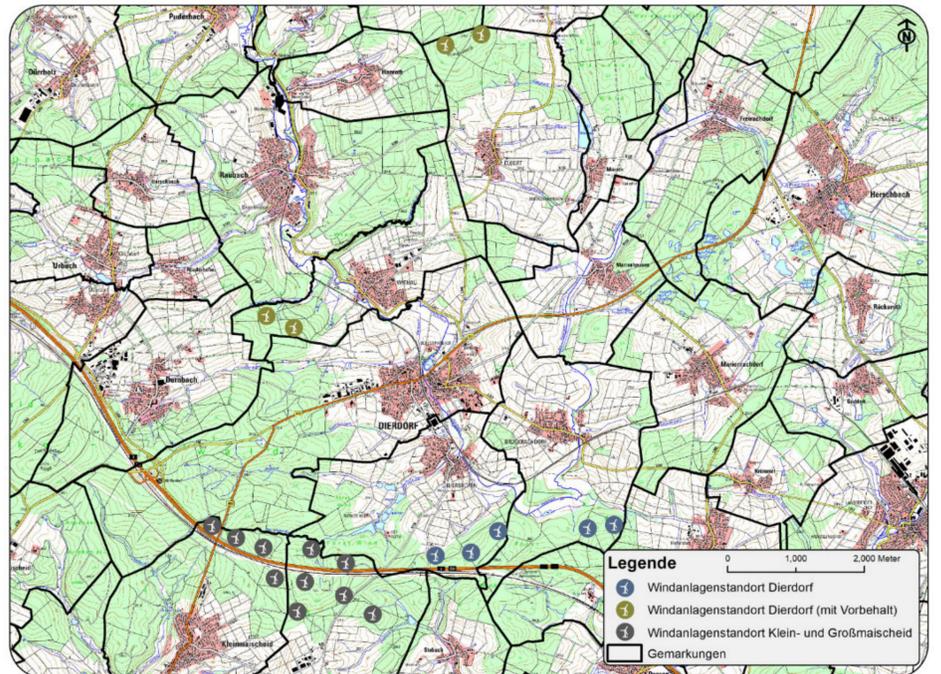
Abwicklung einfach online und digital abschließen.



Von der Idee bis zum Windparklayout



Anmerkungen: Siedlungen: Daten von OpenStreetMap Verkehrswege/Siedlungsabstand: Daten von OpenStreetMap (abgeleitet) © Vattenfall Europe Windkraft GmbH 2023 © OSM © Geofabrik © GeoBasis-DE / BKG 2021 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - Außenstelle Leipzig - Dienstleistungszentrum. Ref: RPAL_PreTG1_DierdorfAusschlusszonen_230116_BERO_25/01/2023



Anmerkungen: Anzahl und Lage der finalen Windanlagenstandorte wird im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt © Vattenfall Europe Windkraft GmbH 2023 © wiwi consult © Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation © GeoBasis-DE / BKG 2021 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - Außenstelle Leipzig - Dienstleistungszentrum. Ref: RPAL_PreTG1_DierdorfWTGLayout_230116_BERO_25/01/2023

Die Flächenfindung

Für einen neuen Windpark muss zunächst eine **geeignete Fläche** gefunden werden. Zahlreiche Kriterien stehen der Errichtung von Windenergieanlagen entgegen und es sind diejenigen Bereiche zu identifizieren, in denen die Nutzung von Windenergie möglich ist.

Die Projektgebiete in Dierdorf liegen außerhalb der gesetzlich festgelegten Abstände zu den Siedlungen aller angrenzenden Gemeinden. Auch zu Gehöften außerhalb der Siedlungsgebiete, wie dem Hof Roth, werden die Mindestabstände eingehalten.

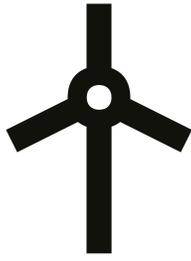
Nach Berücksichtigung der gesetzlichen Mindestabstände zu Siedlungen, Gehöften und weiteren Bebauungen verbleiben drei potenzielle Projektgebiete in Dierdorf. Die größte Fläche liegt entlang der großräumigen Infrastrukturtrasse aus Autobahn A3 und der Hochgeschwindigkeitstrasse für den Schienenfernverkehr. Sie bietet Raum für 5 Windenergieanlagen. Zwei weitere Flächen mit Platz für jeweils 2 Windenergieanlagen liegen nahe Wienau und Elgert.

Das Windparklayout

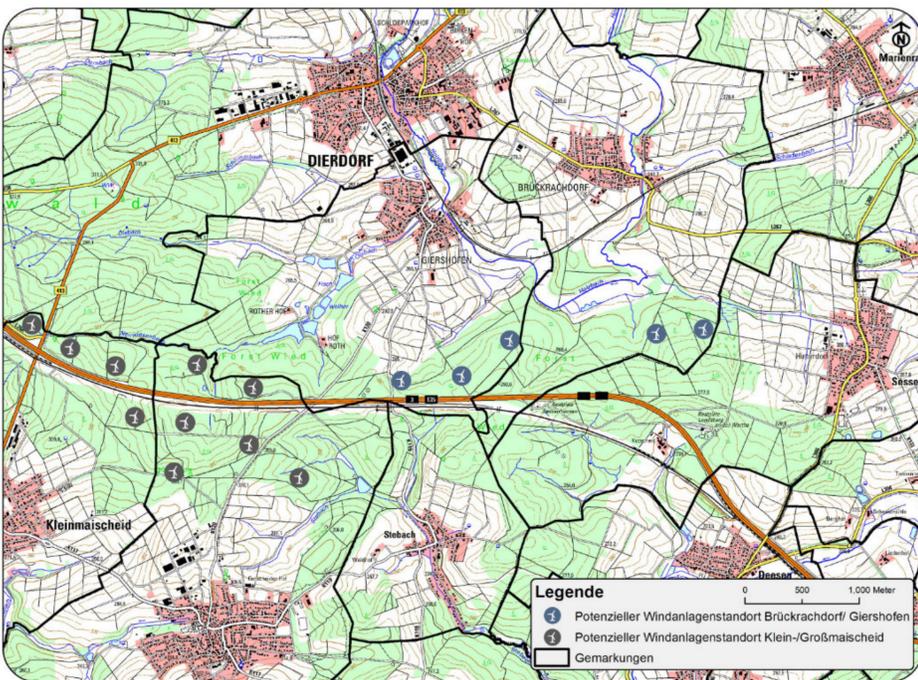
Bei der Standortwahl gilt es, weitere Kriterien zu beachten. Die Anlagen müssen, ausgehend von der Hauptwindrichtung, einen technisch erforderlichen Mindestabstand zueinander einhalten. Die vorhandenen Wege und Straßen werden zur Anbindung der Anlagen geprüft. Damit ist es möglich, den Umfang der zu roden Flächen auf ein Minimum zu begrenzen. Zudem werden Anlagen so platziert, dass möglichst vorhandene Freiflächen oder Lichtungen in Wäldern genutzt werden.

In dem Layout sind die 9 geplanten Anlagenstandorte abgebildet. Je mehr Erkenntnisse wir im Laufe der Planung durch Kartierungen, Informationen der Behörden und Hinweise der Bürger*innen gewinnen, desto besser können wir die **Planung an die individuellen Gegebenheiten der Standorte anpassen**.

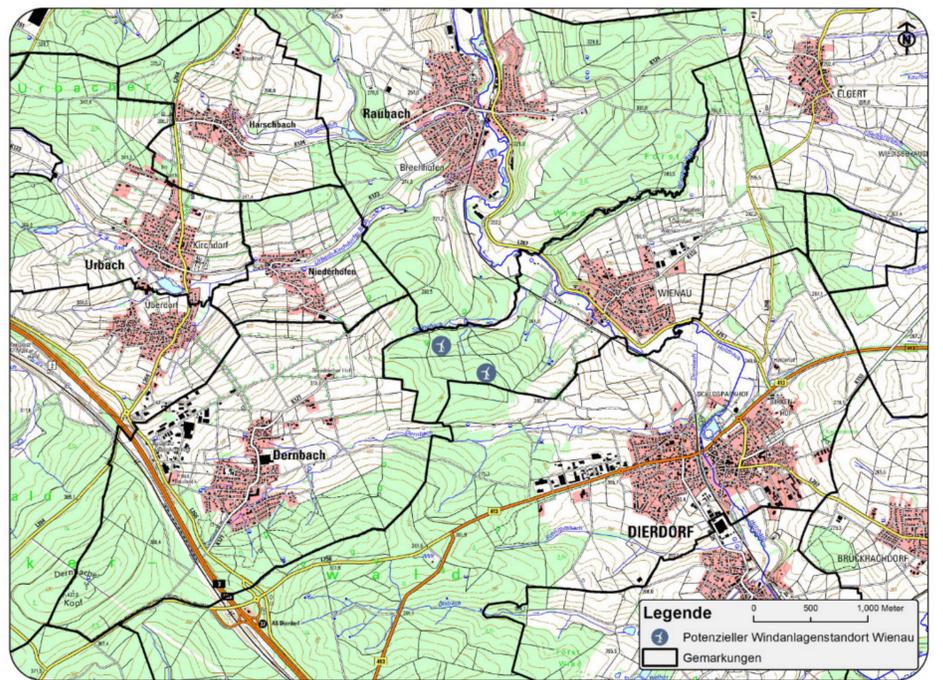
Neben den 9 Anlagen in Dierdorf werden außerdem bis zu 10 Anlagen in Kleinmaischeid und Großmaischeid geplant. Diese Anlagen stehen ebenfalls entlang der A3 und der Hochgeschwindigkeitstrasse für den Schienenverkehr.



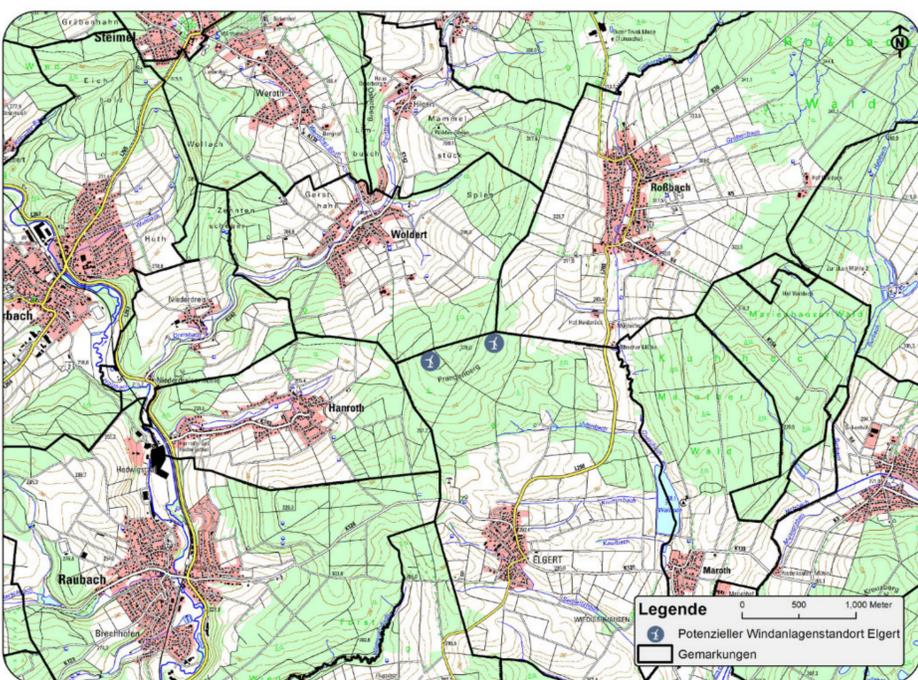
Die potenziellen Standorte im Überblick



Anmerkungen: Anzahl und Lage der finalen Windanlagenstandorte wird im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt. © Vattenfall Europe Windkraft GmbH 2023 © wiwi consult © Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation © GeoBasis-DE / BKG 2021 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - Außenstelle Leipzig - Dienstleistungszentrum, Ref: RPAL_PreTG1_DierdorfWTGLayOut_230116_BERO_31/01/2023



Anmerkungen: Anzahl und Lage der finalen Windanlagenstandorte wird im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt. © Vattenfall Europe Windkraft GmbH 2023 © wiwi consult © Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation © GeoBasis-DE / BKG 2021 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - Außenstelle Leipzig - Dienstleistungszentrum, Ref: RPAL_PreTG1_DierdorfWTGLayOut_230116_BERO_31/01/2023



Anmerkungen: Anzahl und Lage der finalen Windanlagenstandorte wird im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt. © Vattenfall Europe Windkraft GmbH 2023 © wiwi consult © Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation © GeoBasis-DE / BKG 2021 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - Außenstelle Leipzig - Dienstleistungszentrum, Ref: RPAL_PreTG1_DierdorfWTGLayOut_230116_BERO_30/01/2023

Drei verschiedene Projektgebiete

Das Projektgebiet teilt sich in drei verschiedene Projektbereiche auf. Entlang der A3 im Süden von Dierdorf besteht das Potential für bis zu 5 Windenergieanlagen. Jeweils 2 weitere Anlagenstandorte werden nahe Wienau und Elgert geprüft.

Die Anlagenstandorte in Wienau und Elgert liegen ca. 2-3 km entfernt vom Flughafen Dierdorf-Wienau. Mögliche Einschränkungen durch den Flughafen werden aktuell in Abstimmung mit den dafür zuständigen Behörden geprüft.



Schutzgebiete in Dierdorf

Gesetzlich geschützte Biotope

Diese besonders geschützten Biotope sind meist von geringem Flächenumfang. Geschützt werden oft kleinere Biotope entlang von Bachläufen oder auch Mischwälder und Nasswiesen. Aufgrund ihrer besonderen Standorteigenschaften sind diese Biotope oft Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten. Wegen ihrer Kleinräumigkeit kann bei der Planung des Windparks gut um sie herum geplant werden. Die **Biotope bleiben intakt** und werden weiterhin erhalten.

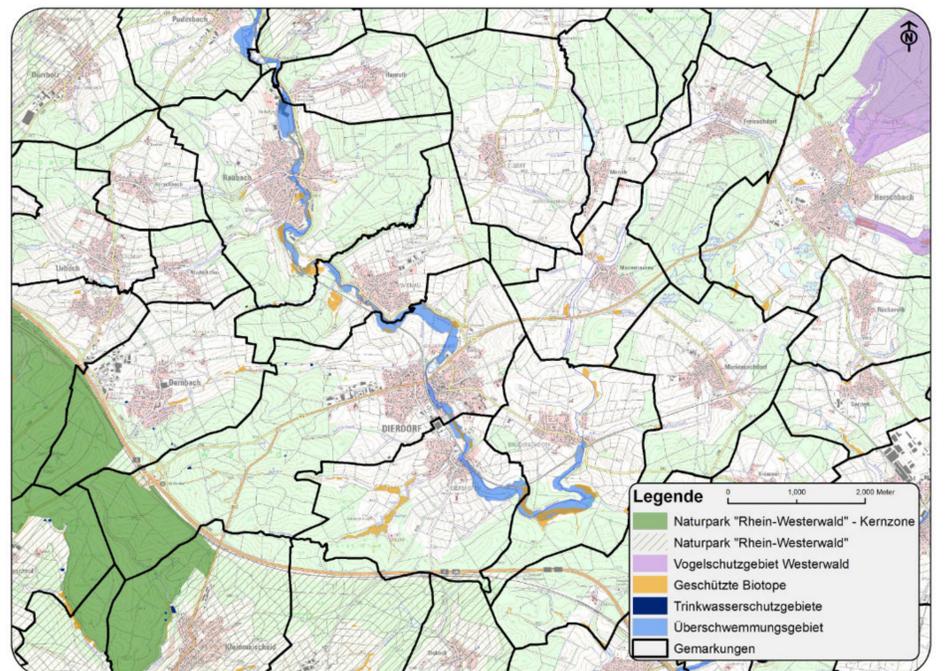
Waldwirtschaft

Unsere Herangehensweise an Waldstandorte für Windenergie ist geprägt von einem **Schutzgedanken und einer Sensibilität für das Ökosystem**. Für die Anlagenstandorte werden die konfliktärmsten Bereiche identifiziert. Beispielsweise werden forstwirtschaftlich genutzte oder vorgeschädigte Flächen mit nicht heimischen Nadelgehölzen gegenüber dem vorhandenen Buchenwald bevorzugt, denn Nadelgehölze bieten den heimischen Tierarten kein besonderes Lebensraumpotenzial.

Alte Baumbestände werden erhalten.

Flugplatz Dierdorf - Wienau

Das An- und Abflugverhalten für Flüge ist in Deutschland standardisiert und erfolgt nach Sichtflugregeln. Für jeden Flugplatz gibt es Karten mit Darstellung dieser zu beachtenden "Platzrunden". Sie dienen der Einleitung eines sicheren Landeanflugs, aber auch dem Schutz lärmempfindlicher Gebiete. Alle Standorte von Windenergieanlagen müssen die Vorgaben zur Flugsicherung berücksichtigen. Diese Kriterien werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens geprüft.



Anmerkungen: FFH-Gebiete/Naturpark: Daten der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz; Biotop: Daten von LANIS R.-P.; © Valtenfall Energie Windkraft GmbH 2023; © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz 2018; © wwi consult; © GeoBase-DE / BKG 2021; © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - Außenstelle Leipzig; Dienstleistungszentrum, Ref: RPAI_PreT01_DierdorfSchutzzone, 230116_BERO, 25/01/2023

Naturpark Rhein-Westerwald

Naturparks sind großflächig und umfassen meist mehrere Landschaftsschutzgebiete und Naturschutzgebiete. Naturparke sind so zu entwickeln und zu pflegen, dass **Tourismus, Erholung und eine nachhaltige Regionalentwicklung** sowie eine umweltgerechte Landnutzung im Vordergrund stehen. Der Ausbau von Erneuerbaren Energien, wie der Windenergie, trägt zur nachhaltigen Regionalentwicklung bei.

In Naturparks wird unterschieden zwischen drei unterschiedlichen Schutzkategorien, der Kern-, Pflege- und Entwicklungszone, wobei die Kernzone den höchsten Schutzstatus trägt. Insbesondere die Pflege- und Entwicklungszonen sind dabei vom Ausbau der Windenergie nicht ausgeschlossen. In allen drei Zonen wird der Schutz der Natur in besonderem Maße berücksichtigt.



Flächenbedarf

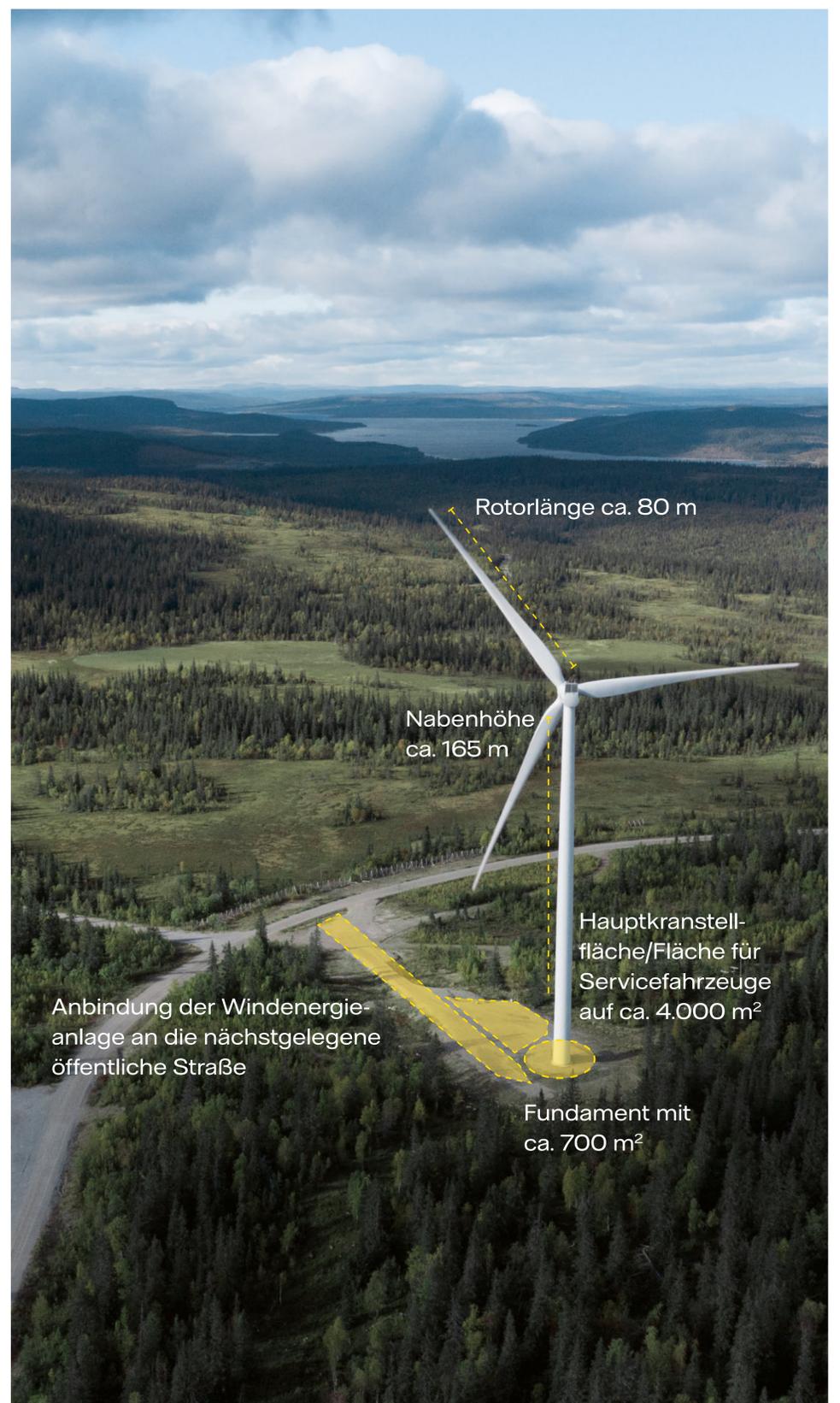
Wie viel Fläche braucht ein Windrad?

Die existierende Infrastruktur wird, so weit es möglich ist, genutzt und ausgebaut. Die Zuwegung erfolgt hauptsächlich über vorhandene Forstwege. Stellenweise werden die Wege bis auf 4,5 m aufgeweitet, damit Lieferfahrzeuge die Baustelle erreichen können. Für die Anlage selbst wird der **Flächenverbrauch ebenfalls so gering wie möglich** gehalten. Abhängig vom vorhandenen Untergrund und verwendeten Anlagentyp wird für das Fundament eine Kreisfläche mit einem Durchmesser von ca. 28 m und einer Tiefe von ca. 3 m hergestellt. Daneben wird eine Fläche für Servicefahrzeuge dauerhaft befestigt. Zusammen wird dauerhaft eine Fläche von ca. 4500 m² benötigt. Gerodete Bereiche werden an anderer Stelle wieder aufgeforstet.

Neben den dauerhaft genutzten Flächen werden für die Zeit des Baus **temporäre Flächen hergerichtet**. Diese Flächen dienen entweder als Lagerflächen für Rotorblätter und Turmsegmente oder als Stellfläche für die Hilfskräne.

Der ausgehobene Mutterboden wird separat gelagert und im Anschluss an die Bauarbeiten wieder verfüllt. Für die temporären Flächen werden ca. 5.000 m² benötigt. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden dafür gerodete Waldflächen **erneut mit heimischen Baumarten** bepflanzt.

Bei der Standortwahl werden die Windenergieanlagen so platziert, dass die Eingriffs- und Rodungsflächen so gering wie möglich gehalten werden sowie insbesondere Windwurf- und Kalamitätsflächen genutzt werden.





Was fliegt denn da?



Vögel

Zum Schutz der **Groß- und Greifvögel** kartieren wir umfangreich Horste und Nistplätze in einem Umkreis von mehreren Kilometern. So werden Jungtiere und erwachsene Vögel gleichermaßen geschützt. Je weiter entfernt eine Anlage von einem Niststandort steht, desto geringer ist die Gefahr einer Kollision mit den Rotoren. Weitere Maßnahmen können eine Kollisionsgefahr zusätzlich reduzieren.

Rastvögel werden sowohl während des Frühjahrszugs, als auch während des Heimzuges im Herbst erfasst. Bedeutende Rastgebiete, die von größeren Vogeltrupps angefliegen werden, können so identifiziert und von der Planung ausgeschlossen werden.

Bei einer mehrtägigen Revierkartierung über die gesamte Brutsaison werden auch die **Kleinvögel** des Vorhabengebiets und ihre Brutreviere aufgenommen. Zuwegungen und Anlagenstandorte können so geplant werden, dass **keine Nester von Brutvögeln zerstört werden**.



Weitere Tierarten

Neben Vögeln wird auch die lokale **Fledermauspopulation** erfasst. Waldbiotope dienen insbesondere dem Großen Mausohr, der Mopsfledermaus und der Bechsteinfledermaus als Jagdlebensraum. Die Quartiere und das Artenspektrum werden von uns genauestens bestimmt. Durch standörtliche Anpassungen und **Abschaltungen der Windenergieanlagen** zu Zeiten hoher Fledermausaktivitäten lassen sich Konflikte vermeiden.

Zusätzlich werden vorhandene Revier- und Quartierbäume bereits im Vorfeld der Umsetzung identifiziert, geschützt und während der Bauphase nicht in Anspruch genommen.

Auch **Insekten** sind durch das Artensterben zunehmend in den Fokus der Wissenschaft und der Planung gerückt. Zwar fliegen auf Höhe der Rotoren vergleichsweise wenige Insekten, mehrheitlich sind sie in Bodennähe zu finden. Allerdings gilt es beim Bau der Anlagen, auf gefährdete Insekten mit besonderen Standortansprüchen zu achten.



Artenschutz

Was kriecht denn da?

Nicht nur die fliegenden Lebewesen werden bei der Planung von Windrädern genaustens begutachtet. Auch **Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger** leben im Wald und können vom Bau der Windenergieanlagen beeinflusst werden.

Kundige Fachleute bestimmen mögliche Vorkommen artgenau und entwickeln geeignete Maßnahmen (z. B. Umsiedelung, Schutzzäune), die eine **Vereinbarkeit von Artenschutz und Windenergienutzung** im Wald ermöglichen.



Was wächst denn da?

Bei der Baufeldfreimachung werden auch besonders geschützte und seltene **Pflanzenarten** berücksichtigt. Mögliche Vorkommen werden vorab recherchiert und geeignete Lebensräume mit besonderen Standorteigenschaften ausfindig gemacht.

Durch Umplanungen, eine **ökologische Baubegleitung oder das Umsiedeln** von einzelnen Individuen kann das Beschädigen von seltenen Pflanzen verhindert werden.



Was ist vom Wind zu hören?

Die sich drehenden Rotoren von Windenergieanlagen erzeugen **Schall**. Deshalb besitzen moderne Anlagen eine optimierte **schallreduzierende Rotorblattform**. Zusätzlich reduziert sich der Geräuschpegel mit zunehmender Entfernung zur Anlage. Bei einem Abstand von mehreren hundert Metern sind die Anlagen kaum noch akustisch wahrnehmbar.

Die zu erwartenden Schallemissionen werden durch ein Ingenieurbüro berechnet. Dieses prüft, ob die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden.

Die folgenden Schallbelastungen dürfen nicht überschritten werden:

Gebiet	Tags	Nachts	Zum Vergleich
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)	☁️ 50 dB(A) = Regen
Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)	🏠 45 dB(A) = Ruhige Straße
Allg. Wohngebiet	55 dB(A)	40 dB(A)	🏡 40 dB(A) = Ruhige Wohnung
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)	😊 35 dB(A) = Flüstern

In die Berechnung fließen **alle bekannten Emissionsquellen**, wie z. B. landwirtschaftliche oder industrielle Anlagen, als Vorbelastungen mit ein. Der **maximal mögliche Schallpegel aller Geräuschquellen wird addiert** und darf die gesetzlichen Vorgaben nicht überschreiten.



Was ist vom Wind zu sehen?

Tagsüber und bei Sonnenschein werfen die sich drehenden Rotoren Schatten. Der bewegte Schattenwurf kann von Anwohner*innen als störend wahrgenommen werden.

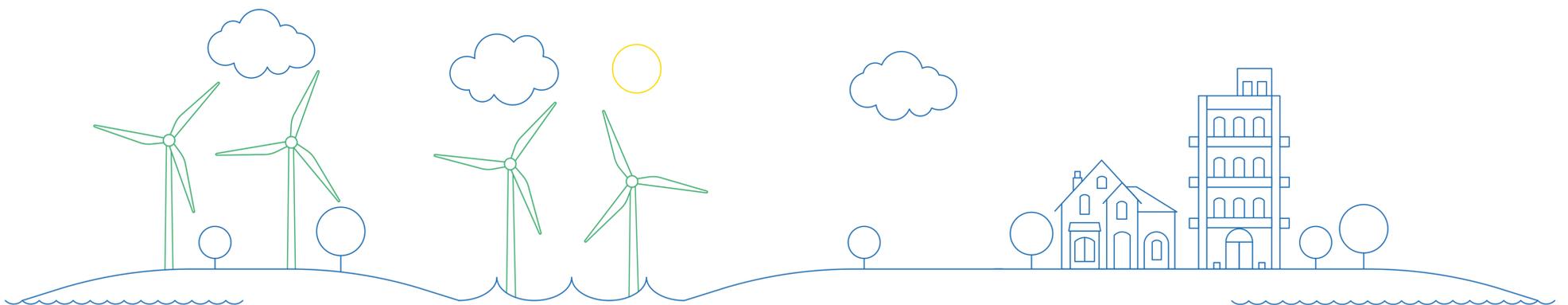
Ein Ingenieurbüro berechnet die **maximal mögliche Beschattungsdauer** der geplanten Anlagen an den nächstgelegenen Wohngebäuden. Für die Berechnung wird die Annahme getroffen, dass die Sonne ununterbrochen scheint.

Für den Fall, dass die Berechnungen eine Überschreitung der Grenzwerte ergeben, wird eine **Abschaltautomatik** eingebaut. Diese enthält einen Sensor, der die Sonneneinstrahlung misst und bei einer Überschreitung der zulässigen Beschattung die Anlage automatisch abschaltet.

Zum Schutz des Flugverkehrs müssen Windenergieanlagen ab einer Höhe von 100m durch eine sogenannte Befeuerung (rotes Blinken) in der Nacht sichtbar gemacht werden. Der Gesetzgeber hat beschlossen, dass Windenergieanlagen ab dem Jahr 2024 mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) ausgerüstet werden müssen. Die Befeuerung wird sich ab dann nur noch einschalten, wenn sich Luftfahrzeuge in einer kritischen Entfernung zur Anlage befinden. Die Luftfahrzeuge werden dabei über Transponder registriert. Dadurch sollen entstehende Lichtemissionen in der Nacht um bis zu 95% reduziert werden.

Zum Schutz der Lebensqualität hat der Gesetzgeber folgende Grenzwerte für die Beschattung festgelegt:

- maximal **30 Minuten** Schattenwurf **pro Tag**
- maximal **30 Stunden** Schattenwurf **pro Jahr**





Die **Energie Payback Time** beträgt laut einer Studie des Fraunhofer-Instituts (2021) bei einem Standort an Land zwischen 2,5 bis 3,2 Monate. Die Spannweite ergibt sich daraus, dass zwischen Starkwind- und Schwachwindstandorten unterschieden wird. Die Energie Payback Time beschreibt den Zeitpunkt, an dem sich die Anlage energetisch amortisiert.

Die verwendeten Materialien in einer Windenergieanlage sind: Beton, Stahl, Gusseisen, Aluminium, Kupfer, Elektrik/Elektronik, Elektrostahl, Edelstahl, Chromstahl, Kunststoffe, Holzprodukte, Lacke, Glasfasern, Schmierstoffe, Kleber (Fraunhofer-Institut, 2021).

Die absolute Mehrheit der Windräder verwendet **keine seltenen Erden**.

Neben den verwendeten Materialien zur Herstellung spielt für Vattenfall und wiwi consult auch das **Recycling** der Materialien nach Rückbau der Anlagen eine große Rolle. Bis 2030 planen wir alle demontierten Rotorblätter zu recyceln. Die Glasfasern und Carbonfasern der Rotorblätter finden Wiederverwendung als Ski-er, Wanderstöcke und in Solarmodulen. Zudem können Rotorblätter verkleinert als Substitut für Sand in der Zementproduktion wiederverwendet werden.

Windenergie im Wald - ein Widerspruch?

Ein gut geplanter Windpark verhindert den Ausstoß von weit mehr Kohlenstoffdioxid (CO₂), als ein Wald auf der gleichen Fläche an atmosphärischem Kohlendioxid aufnehmen kann.

Der Verlust an Bäumen wird durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen. Alte Baumbestände bleiben erhalten. Für die Umwelt entstehen **keine nachteiligen Auswirkungen**. Durch den Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandel, handelt es sich bei der Nutzung der Windenergie im Wald somit um aktiven Waldschutz.

Die meisten Treibhausgasemissionen entstehen bei der Herstellung von Fundament, Turm, Gondel, Nabe und Rotorblättern für die Windenergieanlage. Dies ist zurückzuführen auf die Menge und die Herstellung der eingesetzten Materialien wie Beton und Metalle. Die zweitgrößten Treibhausgasemissionen entstehen durch die Herstellung der Kabel.

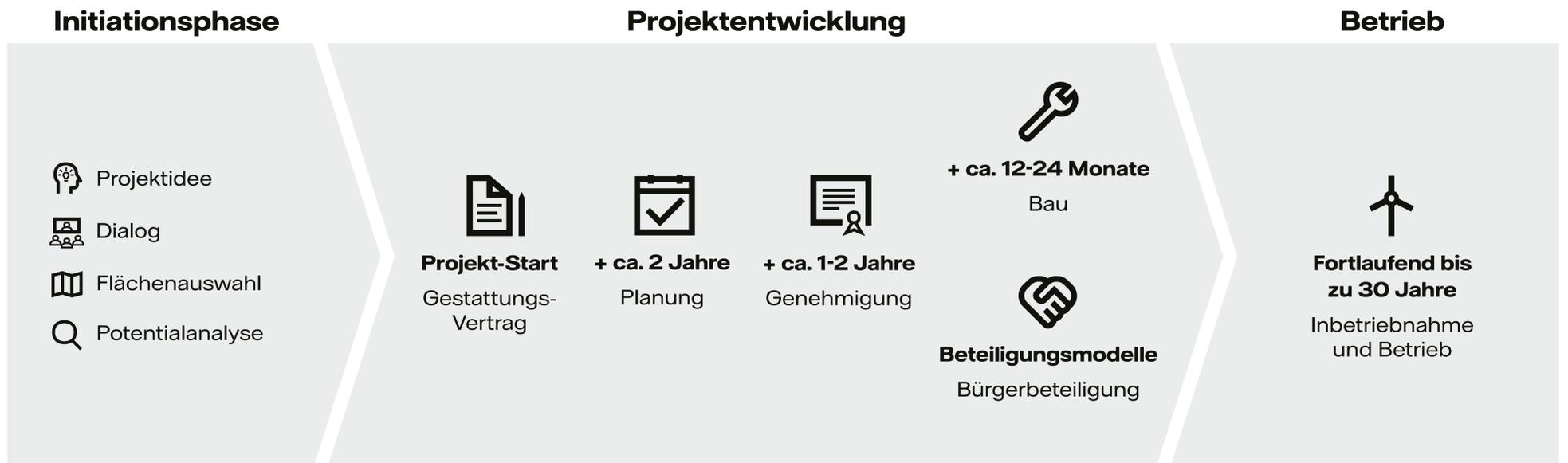
Durch die Herstellung dieser Materialien und weiterer Faktoren wie Transportwege entstehen Treibhausgasemissionen. Umgerechnet betragen die Emissionen einer Onshore-Windenergieanlage zwischen 7,9 -10,6 g CO₂-Äq./kWh Strom (Fraunhofer-Institut, 2021).

Zum Vergleich: Fossile Energieträger emittieren deutlich mehr Treibhausgase:

- Steinkohle: 798 g CO₂-Äq./kWh Strom
- Erdgas: 490 g CO₂-Äq./kWh Strom
- Braunkohle: 1150 g CO₂-Äq./kWh Strom

(Quelle: Umweltbundesamt)

Die nächsten Schritte



Initiationsphase

Die Idee

- Flächensuche und -bewertung
- Vorabprüfung der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt
- Dialog mit Gemeinden und Bürger*innen

Projektentwicklung

Gestattungsvertrag

Planung

Genehmigung

Bau

Beteiligungsmodelle

- Abschluss Gestattungsverträge zwischen Vattenfall, wiwi consult und Standortkommunen
- Erstellung diverser Gutachten (Windertrag, Verträglichkeit für Mensch und Umwelt, Schall, Schatten, Wirtschaftlichkeit...)
- Entwurf des Windparklayouts, einschließlich Zuwegung und Netzanschluss
- Einholen der Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Festlegung des Bürgerbeteiligungsmodells
- Umsetzung aller Baumaßnahmen und Errichtung der Anlagen
- Information der Anwohner*innen über den Baufortschritt

Betrieb

Betrieb

Rückbau oder Repowering

- Technische und kaufmännische Betriebsführung
- Wartung und Instandhaltung
- Pacht- und Gewerbesteuerzahlungen
- Stromerzeugung
- Beratung über zukünftige Nutzungsmöglichkeiten
- Vollständiger Rückbau oder gegebenenfalls Repowering (ältere Windenergieanlagen durch modernere Anlagen ersetzt)



Fragen Sie uns!

Vattenfall
Onshore Windenergie

 040/2718-2005

 Onshore-wind@vattenfall.de

 www.vattenfall.de/onshorewind

wiwi consult

 06131/49083-0

 Info@wiwiconsult.de

 www.wiwiconsult.de

Vattenfall Europe Windkraft GmbH
Überseering 12
22297 Hamburg

wiwi consult GmbH & Co. KG
Rheinstraße 43-45
55116 Mainz