



*Information der Grundstückseigentümer Potentialfläche 4319 und 4320
zum Thema Windenergie auf dem Gemeindegebiet von Pinzberg,
Effeltrich und Poxdorf*

Dienstag, den 18.02.2025, um 19:00 Uhr

18. Februar 2025

Hubert Treml-Franz, Energieagentur Nordbayern



**WINDKÜMMERER
OBERFRANKEN**

Regionaler Windkümmerer im Auftrag



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

www.energieagentur-nordbayern.de

Wer wir sind – Energieagentur Nordbayern

Windkümmerer seit 10/2020



**WINDKÜMMERER
MITTELFRANKEN**

im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums
für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



**WINDKÜMMERER
OBERFRANKEN**

im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums
für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Der Windkümmerer steht Ihnen als unabhängiger
Unterstützer in allen Fragen rund um die Umsetzung von
Bürger- und kommunaler Windkraft zur Verfügung

Das Programm wird zu 100% vom Freistaat getragen, für die
Kommune entstehen keine Kosten

Agenda

- Stand der Energiewende aus regionaler Sicht
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Zeitplan der Regionalplanung
- Erkundung der Potentialflächen
- Das Flächenpachtmodell
- Projektzeitplan und Planung
- Eckpunkte für interkommunales Windparkprojekt

Stand der Energiewende aus regionaler Sicht

Potential in Oberfranken ca. 180 WEA,
davon ca. 50 WEA in bestehenden Vorranggebieten

Übersicht Stromverbrauch und Erzeugung

Regierungsbezirk Oberfranken

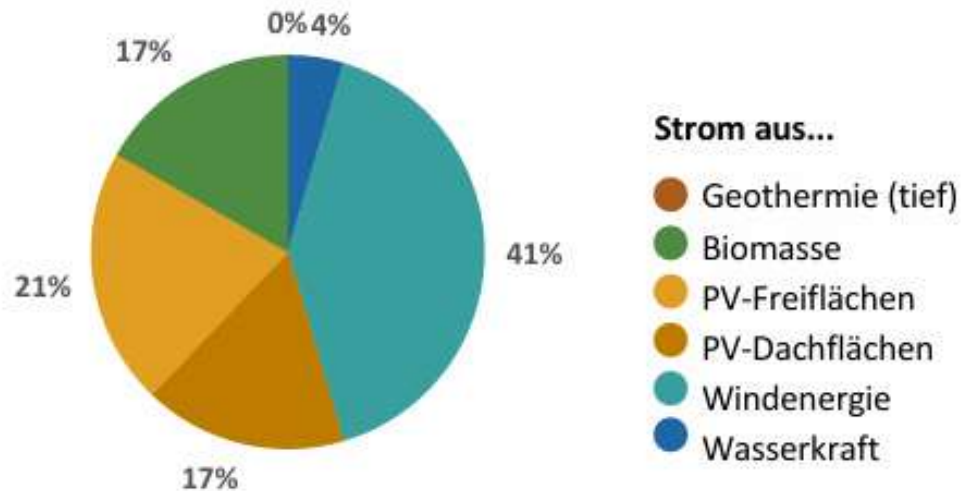
Steckbrief Stromdaten 2025

Einwohner: 1.077.349
Fläche: 723.300 ha
Stromverbrauch: 5.407.725 MWh/a
(berechneter Wert)

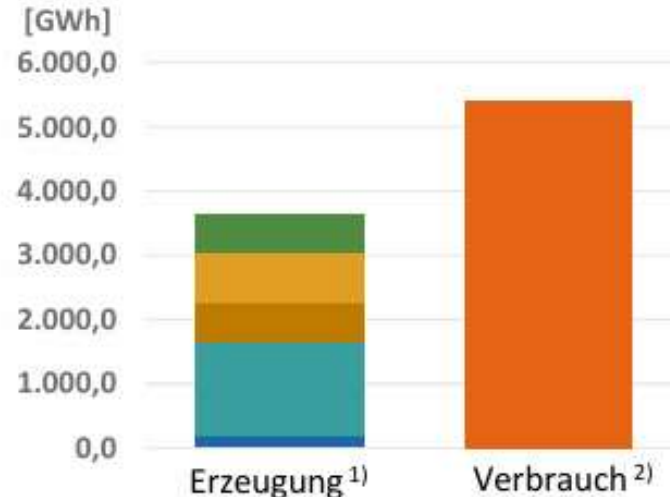
Datenstand: 31.12.2023

120 WEA X 15.000 MWh/a = 1.800.000 MWh/a

Anteile der Energieträger an der Stromerzeugung ¹⁾ aus allen EE



Stromerzeugung und -verbrauch ²⁾



Übersicht Stromverbrauch und Erzeugung

Landkreis

Forchheim

Steckbrief Stromdaten 2025

Einwohner:

118.725

Datenstand: 31.12.2023

Fläche:

64.300 ha

Stromverbrauch:

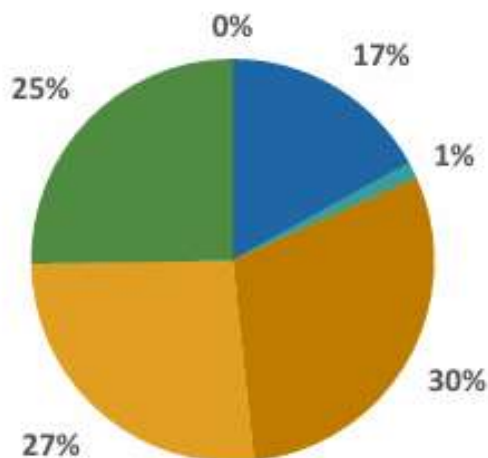
455.852 MWh/a

17 WEA X 15.000 MWh/a = 255.000 MWh/a

(berechneter Wert)

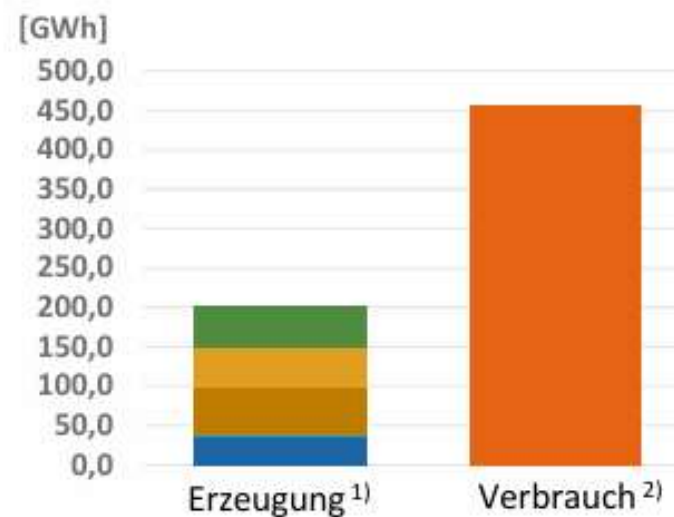
Anteile der Energieträger an der Stromerzeugung¹⁾ aus allen EE

Stromerzeugung und -verbrauch²⁾



Strom aus...

- Geothermie (tief)
- Biomasse
- PV-Freiflächen
- PV-Dachflächen
- Windenergie
- Wasserkraft

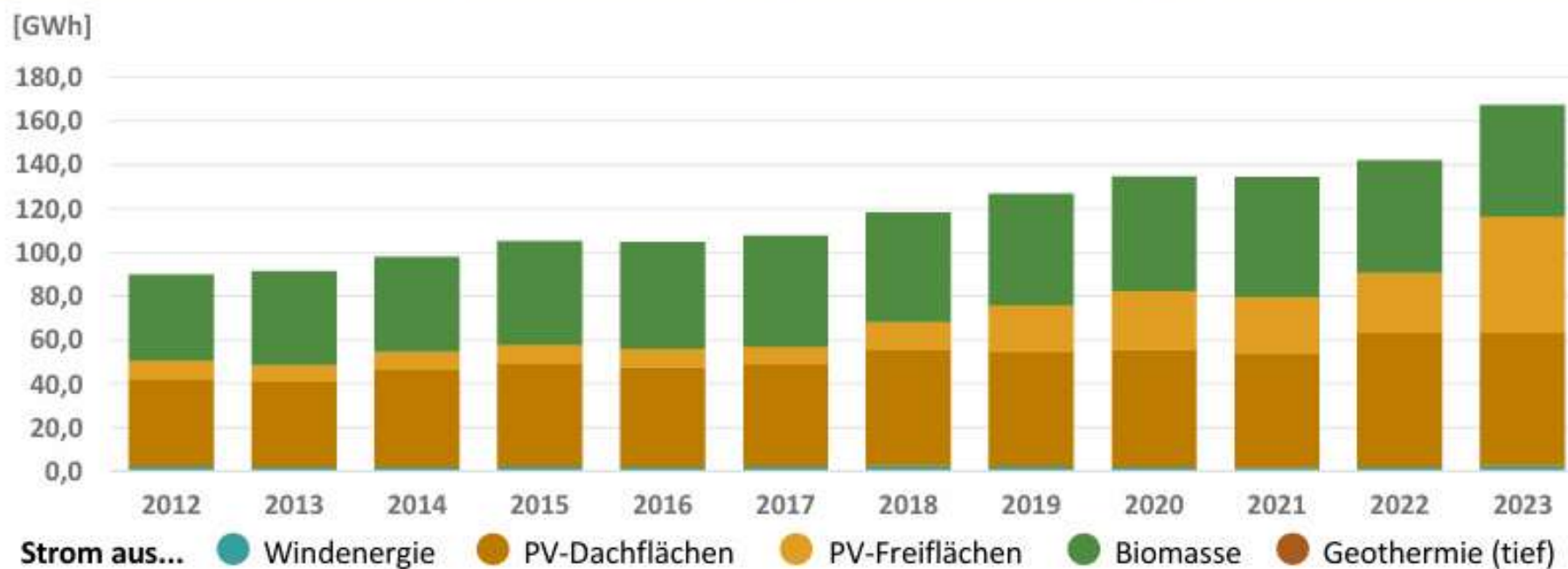


Übersicht Stromverbrauch und Erzeugung im Lkr. Forchheim

Energieträger	Anzahl Anlagen	Installierte Leistung [MW]	Stromerzeugung ¹⁾	
			[MWh]	[%]
Wasserkraft	65	9,1	34.198	17,0
Windenergie	1	1,5	2.619	1,3
PV-Dachflächen	9.014	103,9	60.503	30,0
PV-Freiflächen	33	93,8	53.270	26,4
Biomasse	26	12,4	50.846	25,2
Tiefe Geothermie	0	0,0	0	0,0
gesamt (erneuerbar)	9.139	221	201.436	100

Übersicht Stromverbrauch und Erzeugung im Lkr. Forchheim

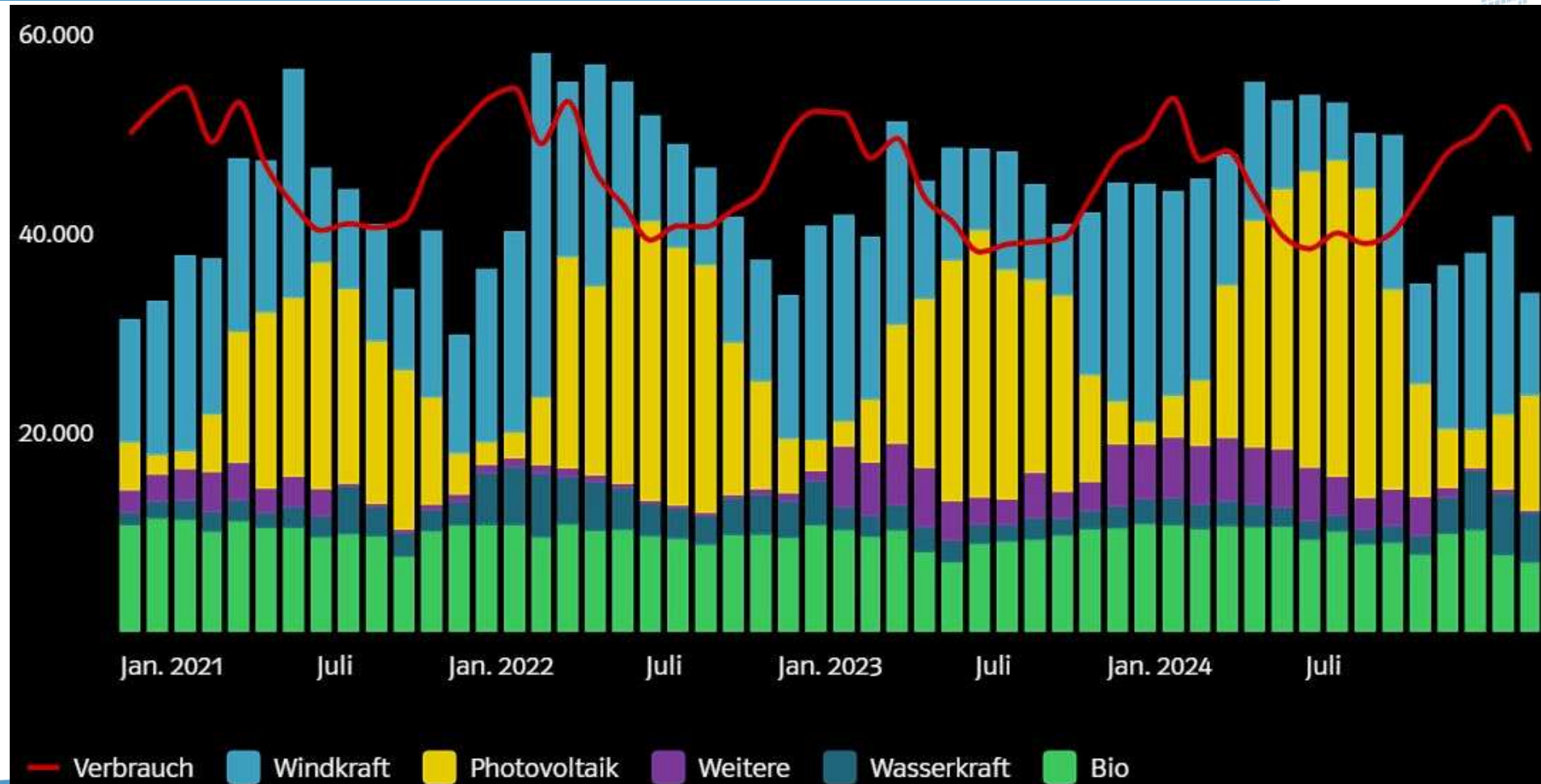
Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ⁵⁾



5) ohne Wasserkraft (wegen fehlender Datengrundlage). Nur Netzeinspeisung. Bei den Daten vor 2017 fehlen in Einzelfällen Strommeldungen, die Daten werden noch vervollständigt.

Stand der Energiewende aus regionaler Sicht

Regionale Stromerzeugung von Jan 2021 bis Febr. 2025 des Landkreises Bamberg Deckungsrate 93%



Quelle: Energiemonitor der BW-Netz

Rechtliche Rahmenbedingungen

Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen

- Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) und Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG)
→ 1,8 % Flächenziel, **keine 10 H im VRG!**
- § 26 BNatSchG: Landschaftsschutzgebiete
→ Öffnung LSG für WEA, einheitliche Prüfabstände
- EEG
→ kommunale Beteiligung 0,2 Ct/kWh Stromerzeugung
- Bay. Klimaschutzgesetz
→ alle kommunalen Ebenen können unabhängig vom eigenen Bedarf EE -Anlagen errichten und betreiben
- EU-Notfallverordnung (bis 30.06.2024) → **Verlängerung um ein Jahr bereits beschlossen!**
→ in VRG's mit SUP entfällt: UVP und artenschutzrechtliche Prüfung

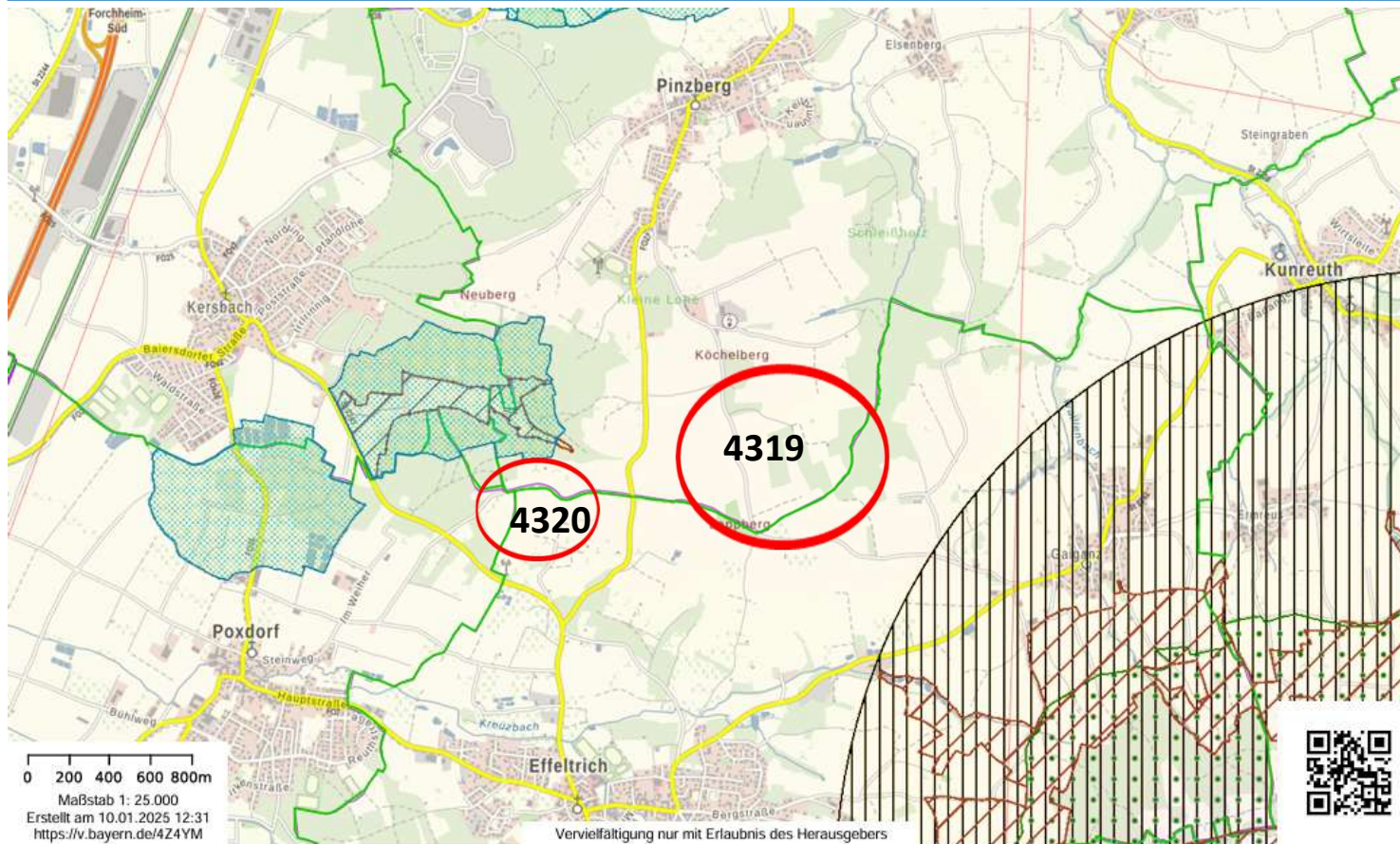
Zeitplan der Regionalplanung Oberfranken West

- ✓ Am 17.11.2022 und am **11.01.2023** Beschluss der **Kriterienkataloge** für Vorranggebiete für Windenergie, die vorläufigen **Potentialflächen** auf Grundlage der sog. "harten" Ausschlusskriterien wurden ermittelt
- ✓ Prüfung der Potenzialflächen durch die Regionalplanung in Zusammenarbeit mit den betroffenen Sachgebieten bei der Reg. Oberfr., Fachbehörden, kreisfreien Städten, Landratsämtern und Kommunen
- ✓ **19.08.-27.09.2024** Durchführung der strategischen Umweltprüfung (SUP) in der Region Ofr. West
- ✓ Vorlage des Regionalplanentwurfes und Beschlussfassung über Einleitung des Beteiligungsverfahrens erfolgt am 07. **November 2024**.
- Einleitung des Beteiligungsverfahrens voraussichtlich am **10. März 2025**
- Beschlussfassung über die Flächen des Regionalplanes im **Sommer 2025**.

Erkundung und Abgrenzung der Potentialflächen 4319 und 4320

Effeltrich-Poxdorf-Pinzberg

Übersicht der Schutzbereiche



Fauna-Flora-Habitat Gebiete

 Fauna-Flora-Habitat-Gebiet

 Trinkwasserschutzgebiet

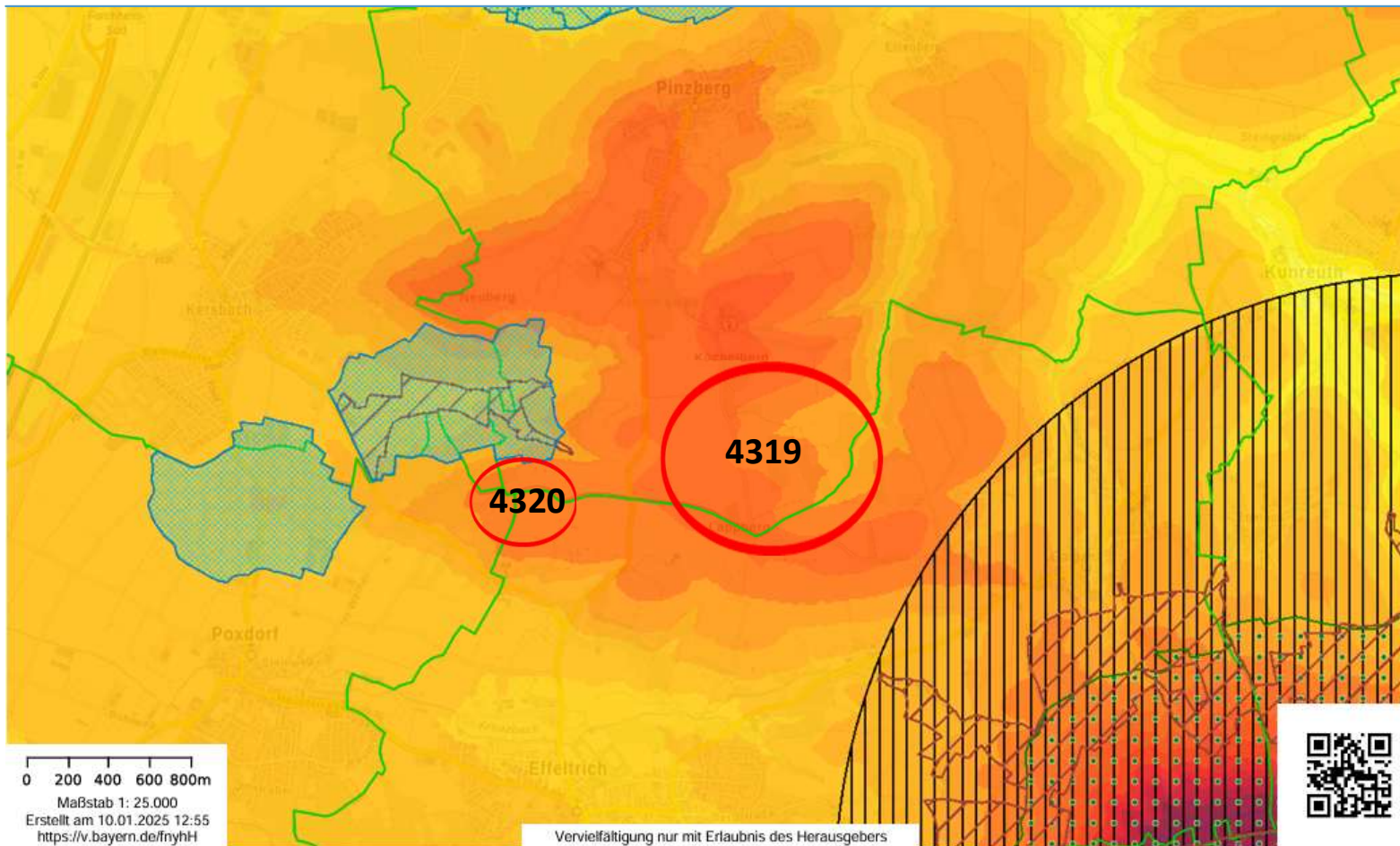
 Zivile Luftfahrt
Schutzbereich



Effeltrich-Poxdorf Pinzberg

Übersicht Standortertrag der Potentialflächen 4319 und 4320

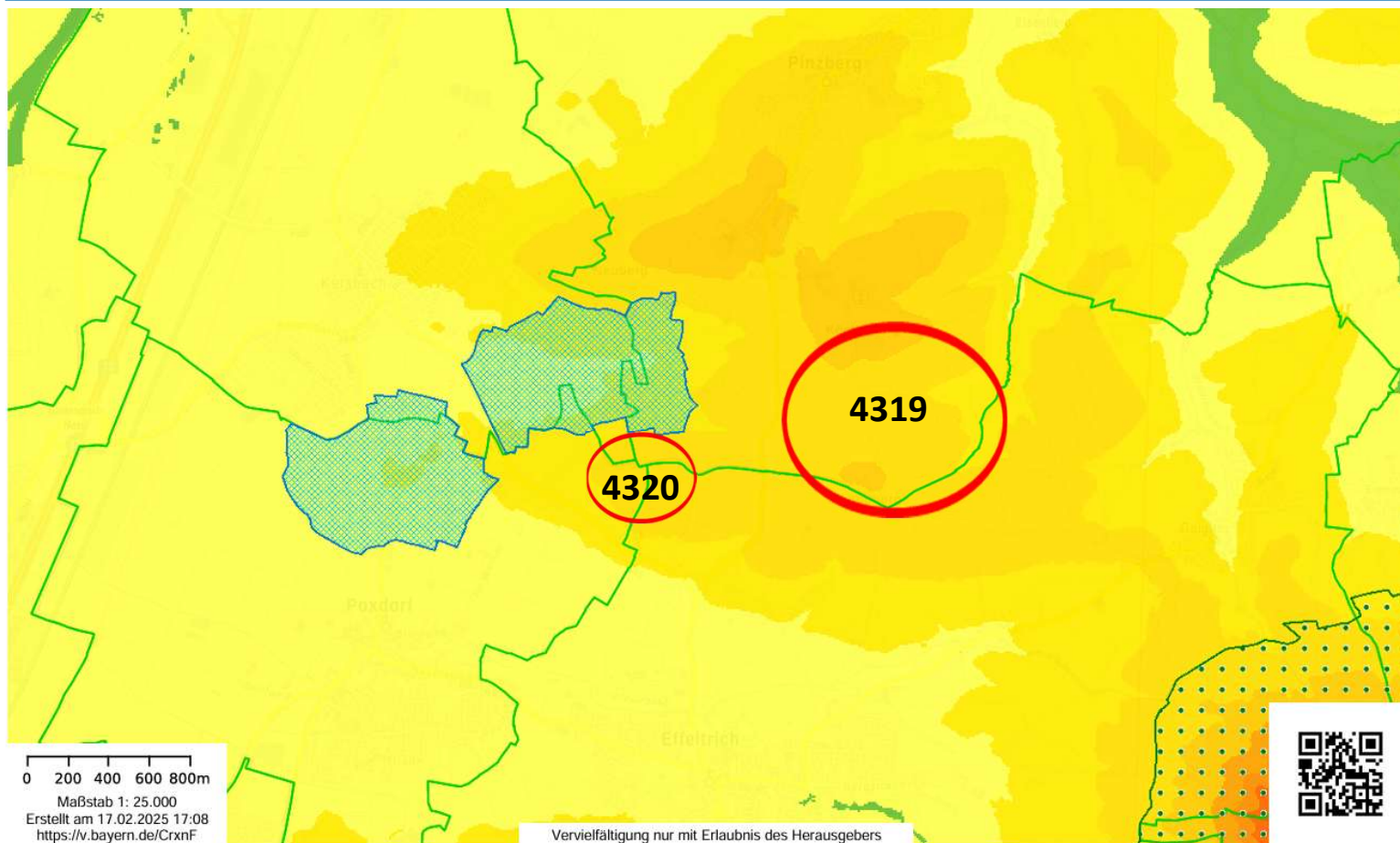
Standortertrag in 160 m Höhe
(WEA) mit Rotordurchmesser von 148 m und Nennleistung von 5 MW in 160 m Höhe über Grund. Bei der Verwendung des Standortertrages ein pauschaler Abzug von ca. 6 % zu empfehlen.



bis 3000 MWh/a	> 10000 - 10500 MWh/a
> 3000 - 3500 MWh/a	> 10500 - 11000 MWh/a
> 3500 - 4000 MWh/a	> 11000 - 11500 MWh/a
> 4000 - 4500 MWh/a	> 11500 - 12000 MWh/a
> 4500 - 5000 MWh/a	> 12000 - 12500 MWh/a
> 5000 - 5500 MWh/a	> 12500 - 13000 MWh/a
> 5500 - 6000 MWh/a	> 13000 - 13500 MWh/a
> 6000 - 6500 MWh/a	> 13500 - 14000 MWh/a
> 6500 - 7000 MWh/a	> 14000 - 14500 MWh/a
> 7000 - 7500 MWh/a	> 14500 - 15000 MWh/a
> 7500 - 8000 MWh/a	> 15000 - 15500 MWh/a
> 8000 - 8500 MWh/a	> 15500 - 16000 MWh/a
> 8500 - 9000 MWh/a	> 16000 - 16500 MWh/a
> 9000 - 9500 MWh/a	> 16500 - 17000 MWh/a
> 9500 - 10000 MWh/a	> 17000 MWh/a

Erkundung des Gemeindegebietes

Standortgüte der Potentialflächen 4319 und 4320



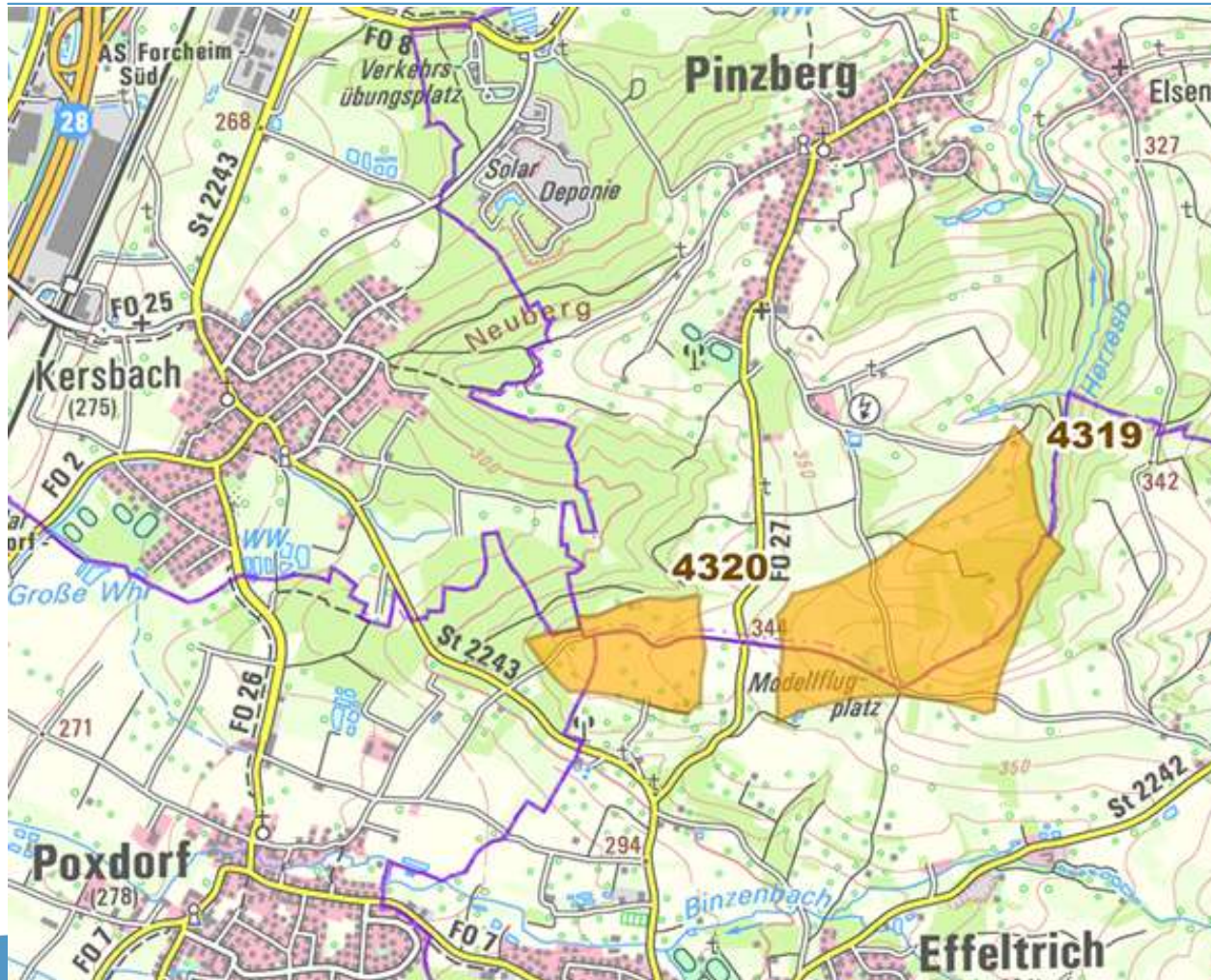
Standortgüte in 160 m:
73,75%

Standortgüte in 160 m Höhe

■ bis 35 %	■ > 85 - 90 %
■ > 35 - 40 %	■ > 90 - 95 %
■ > 40 - 45 %	■ > 95 - 100 %
■ > 45 - 50 %	■ > 100 - 105 %
■ > 50 - 55 %	■ > 105 - 110 %
■ > 55 - 60 %	■ > 110 - 115 %
■ > 60 - 65 %	■ > 115 - 120 %
■ > 65 - 70 %	■ > 120 - 125 %
■ > 70 - 75 %	■ > 125 - 130 %
■ > 75 - 80 %	■ > 130 %
■ > 80 - 85 %	

Effeltrich-Poxdorf-Pinzberg

Abgrenzung der Potentialflächen 4319 und 4320



<u>Fläche:</u>	<u>Potential:</u>	<u>Ertrag/Windgeschw.</u>
4319: 65 ha	3 WEA	13.050-13.150 MWh/a 6,16-6,18 m/s
4320: 21,1 ha	1 WEA	12.900 MWh/a 6,12m/s

Standortertrag in 160 m Höhe

(WEA) mit Rotordurchmesser von 148 m und Nennleistung von 5 MW in 160 m Höhe über Grund. Bei der Verwendung des Standortertrages ein pauschaler Abzug von ca. 6 % zu empfehlen.

✗ Vorranggebiet für Windkraftanlagen
✗ Vorbehaltsgebiet für Windenergieanlagen
 Vorranggebiet für Windenergieanlagen - Abgrenzungsentwurf

✈ Windenergieanlage - Bestand
 Gemeindegrenze
 Landkreisgrenze
 Regionsgrenze

Bearbeiter: Regierung von Oberfranken, SG 24
 Stand: 01.08.2024
 0 250 500 1.000 1.500 m
 Nutzung von Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung;
 Geobasisdaten:
 ©Bayerische Vermessungsverwaltung

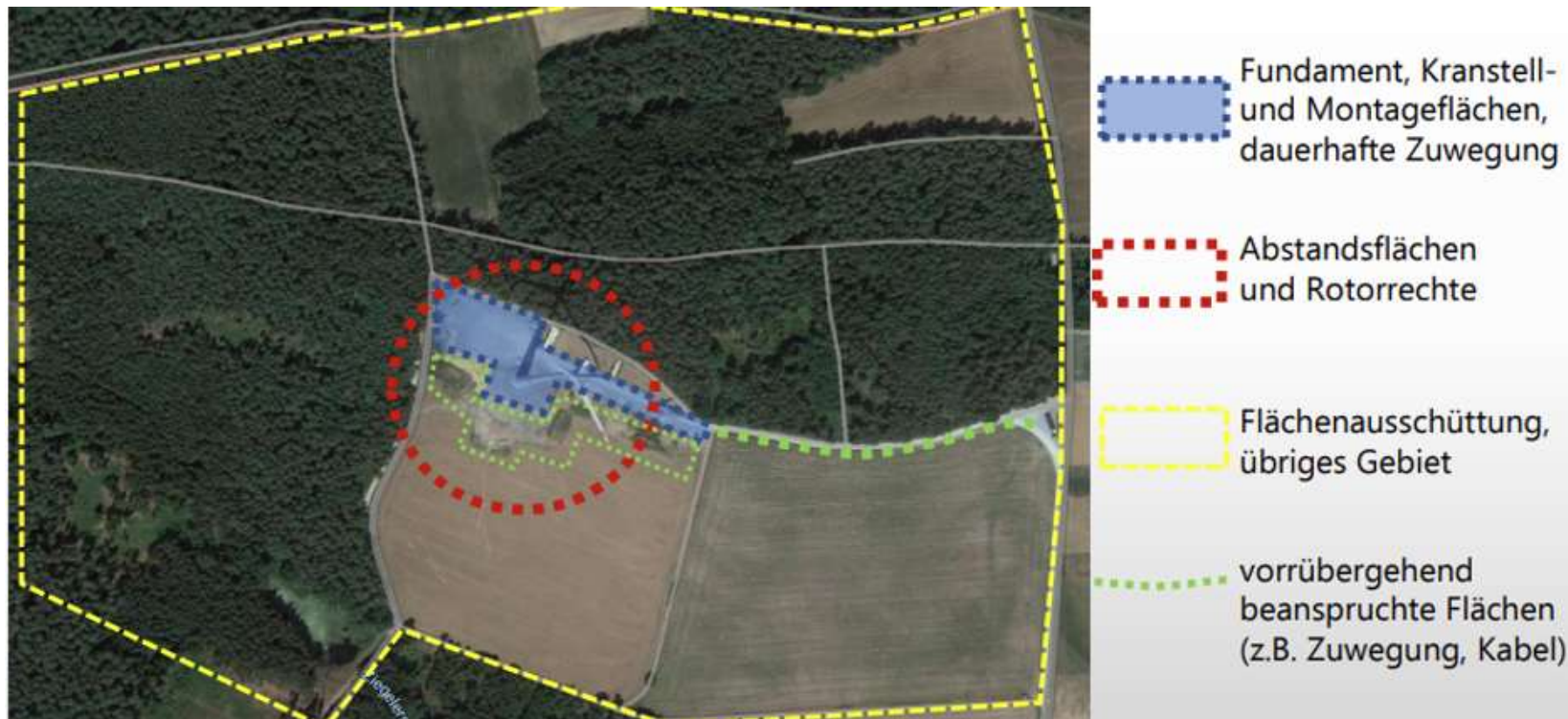
Das Flächenpachtmodell

Im Flächenpachtmodell stimmen **alle Grundstückseigentümer*innen** im Vertragsgebiet (Vorranggebiet) **vor** Festlegung der eigentlichen Standorte der Windkraftanlagen einem Pachtmodell zu.

Entsprechend der „Nutzung“ des Grundstückes im Rahmen der BImSchG für den Bau und Betrieb der Windkraftanlage erfolgt die Vergütung.

Flächen

Beispiel Flächenverbrauch



Projektzeitplan

Möglicher Zeitplan zur Umsetzung eines Windparks

- Frühjahr 2025 ➔ Abschluss der Grundstückssicherung und Führen von Gesprächen mit regionalen Projektpartnern zur Projektentwicklung
- März 2025 ➔ Beginn Beteiligungsverfahren für Regionalplanung
- Bis Mitte 2025 ➔ Auswahlverfahren für Kooperationspartner für Projektentwicklung
- Ab Mitte 2025 ➔ Inkrafttreten des Regionalplans, Vorbereiten des Antrages für BImSchG
- Ab Mitte 2025 ➔ Einspeisereservierung für Netzzugang beantragen! „**Windhundrennen**“
- Frühjahr 2026 ➔ Erhalt des Genehmigungsbescheides nach BImSchG
- 1. Halbjahr 2026 ➔ EEG-Ausschreibung, Finanzierung ➔ Bestellung WEA
- Mitte 2027 ➔ Baubeginn
- Frühjahr 2028 ➔ Inbetriebnahme der WEA, jedoch abhängig vom Netzzugang!!

Windparkplanung

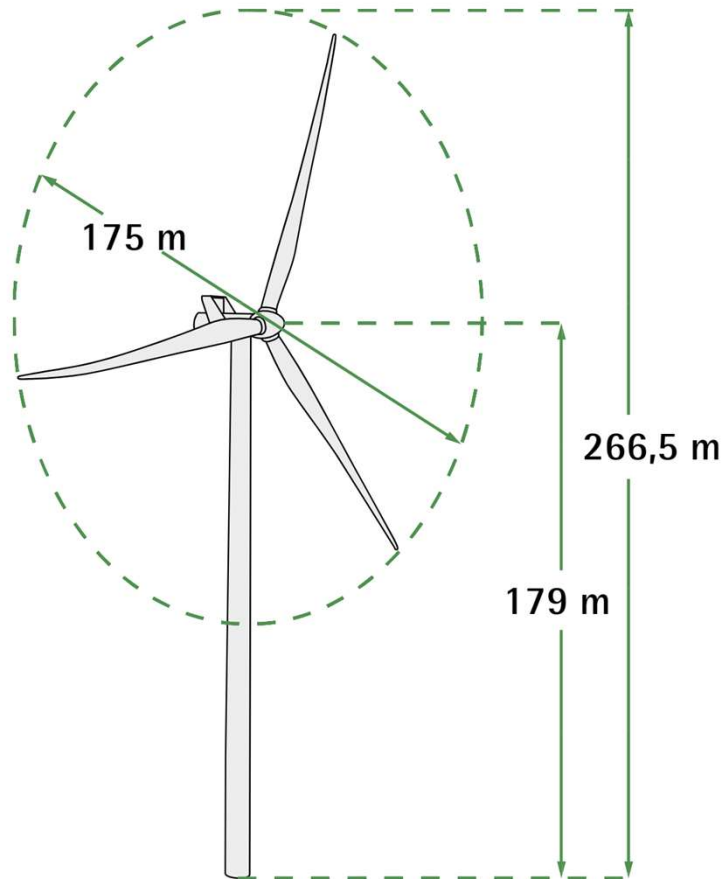
Was prüft das Genehmigungsverfahren ab?

Genehmigung nach BImSchG = Bundesimmissionsschutzgesetz

- ☐ Naturschutz
 - ☐ umfangreiches Gutachten (saP = spezielle artenschutzrechtliche Prüfung)
 - ☐ Landespflegerischer Begleitplan (LBP)
 - ☐ Umweltverträglichkeitsvorprüfung (UVP)
- ☐ Flugsicherheit - Einbindung der militärischen und zivilen Luftfahrtbehörden
- ☐ Rückbau der Anlage nach Betriebseinstellung Hinterlegung einer Rückbaubürgschaft bei der Genehmigungsbehörde
- ☐ Bauplanungsrecht
 - ☐ Überprüfung der Vorgaben der Regionalplanung
- ☐ Standsicherheit (umfangreiches Turbulenzgutachten zur Standsicherheit der Anlagen)
- ☐ Eiswurfrisiko (umfangreiches Gutachten und Risikoabschätzung)
- ☐ Immissionsschutz (Schall/Schatten)

Planung des Windparks

Beispiel: Hersteller Nordex N175 mit je 6,8 MW



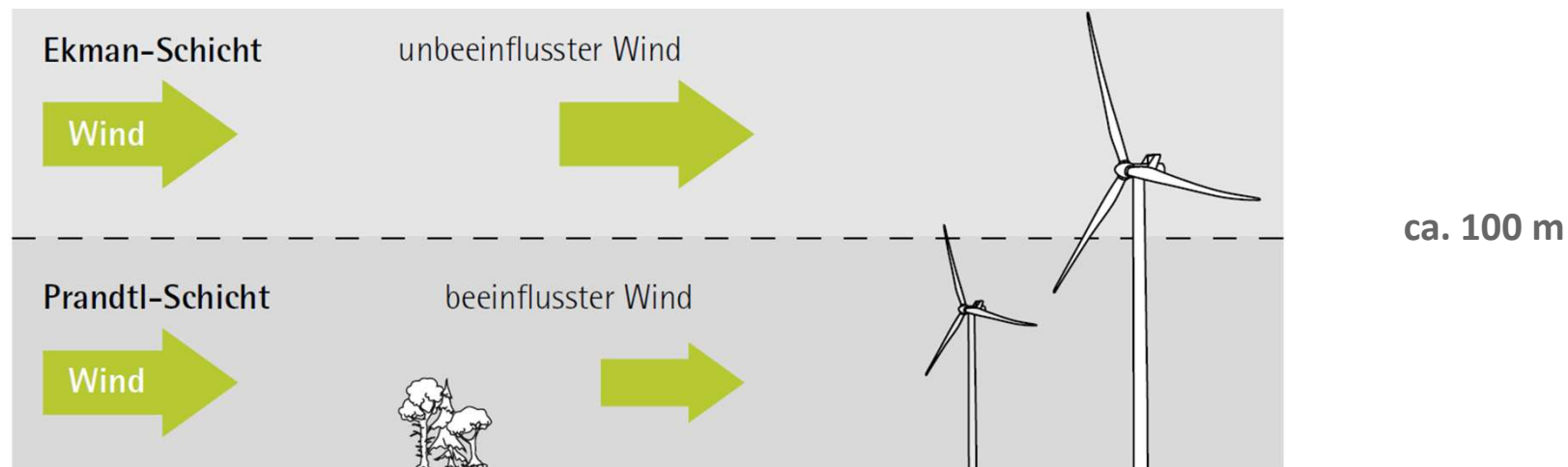
- ❑ Nennleistung: 6,8 MW
- ❑ Rotordurchmesser: 175 m
- ❑ Nabenhöhe: ca. 179 m
- ❑ Gesamthöhe: 266,5 m
- ❑ WEA – Typ: Nordex N175

Quelle: Nordex

Planung des Windparks

Erkenntnisse für Projektplanung

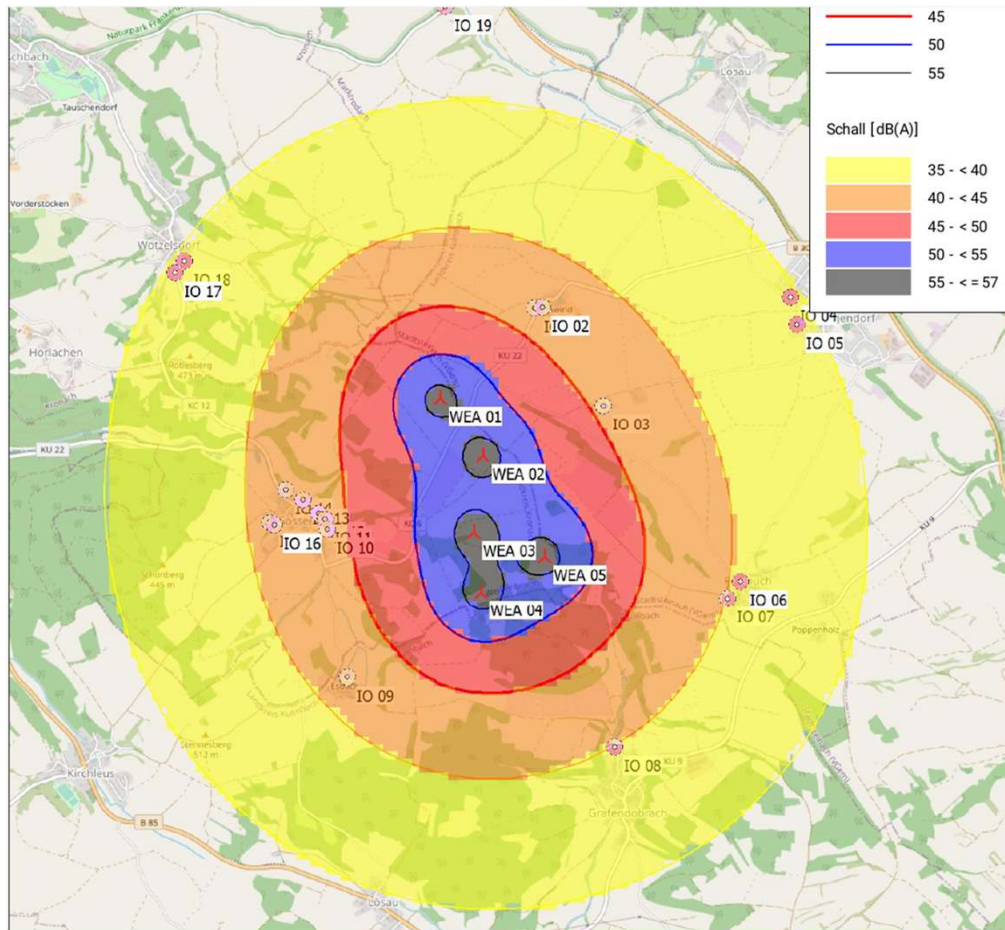
- Beeinflussung des Windes durch Geländehindernisse (Geländerauhigkeit)



Quelle: BC-Plan

Planung des Windparks

Beispiel: für die Schallausbreitung eines Windparks

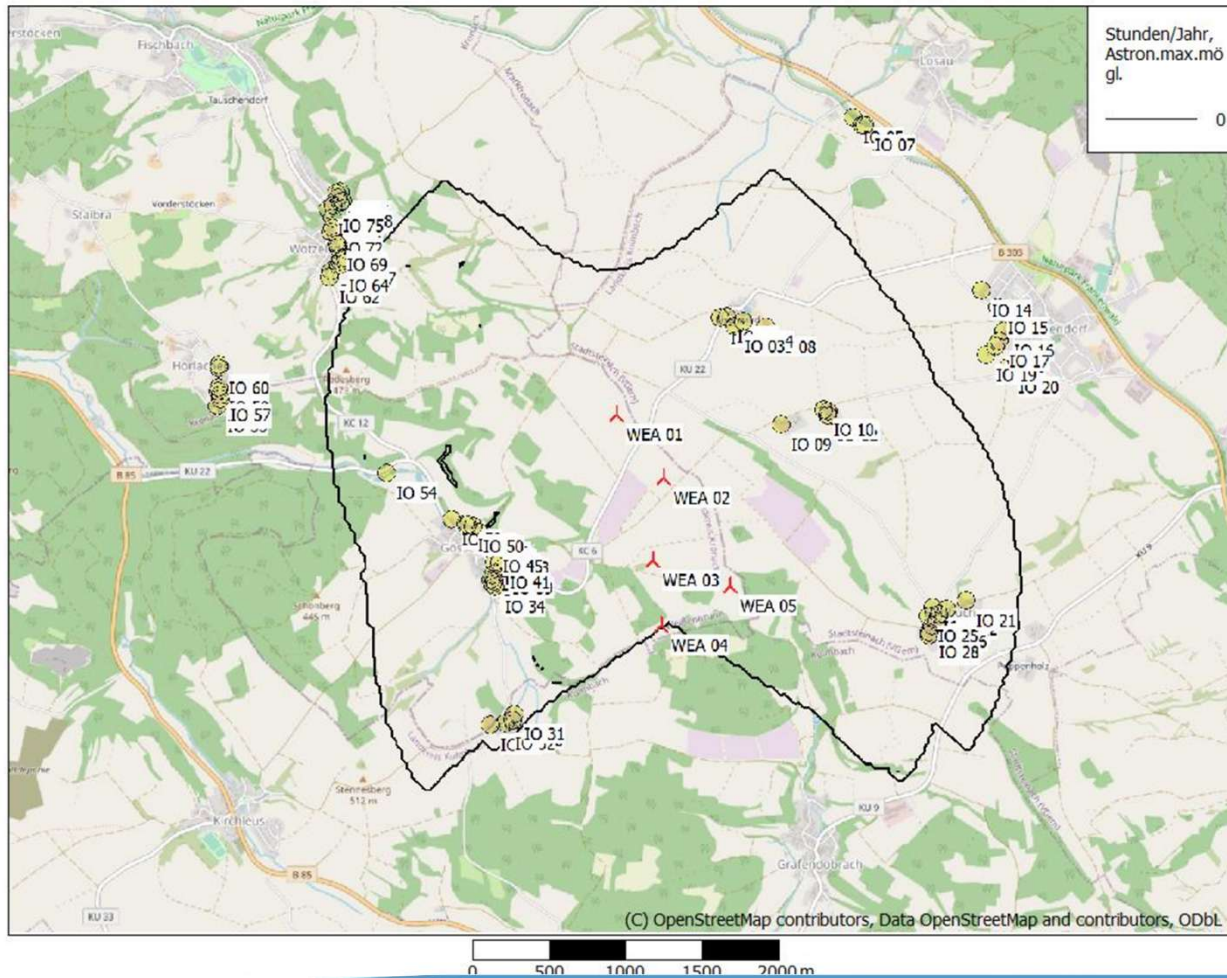


- ? Immissionspunkte (Wohnhäuser) werden festgesetzt und bewertet
- ? Die Einhaltung der Grenzwerte der TA-Lärm werden von unabhängigen Gutachtern im Rahmen des Genehmigungsverfahrens überprüft.
- ? Vorbelastungen werden berücksichtigt

Quelle: BC-Plan

Planung des Windparks

Beispiel: für den Schattenwurf eines Windparks



Astronomische Maximalwerte als Grundlage

- Annahme:
 - ☐ der Himmel ist den ganzen Tag wolkenlos
 - ☐ die WEA drehen sich den ganzen Tag
 - ☐ der Rotor steht immer rechtwinklig zur Sonne (maximaler Schattenwurf)
 - ☐ es existieren keinerlei Hindernisse (Vegetation, Gebäude etc.), die den Schattenwurf maskieren
- ☐ Richtwerte, die nicht überschritten werden dürfen:
 - ☐ 30 Minuten am Tag bzw.
 - ☐ 30 Stunden im Jahr (entspricht einer tatsächlichen Beschattung von 8 h im Jahr)
- **Abschaltautomatik**
- Diese wird so programmiert, dass eine tatsächliche Beschattung von 8 h im Jahr bzw. 30 min pro Tag nicht überschritten wird.

Quelle: BC-Plan

Planung des Windparks

Gesetzlich vorgeschriebene bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung

Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung >

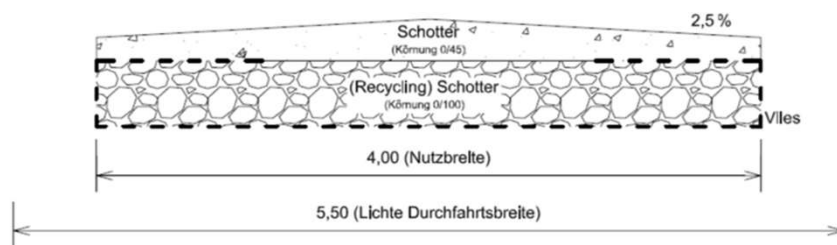


Früher blinkten Windräder nachts ständig, was gesetzlich vorgeschrieben war.

Neue Bestimmungen und innovative Technologien ermöglichen nun eine bedarfsgerechte Beleuchtung.

Die roten Lichter an den Windkraftanlagen bleiben aus, es sei denn, ein Flugobjekt nähert sich im Radius von sechs Kilometern und fliegt niedriger als ungefähr 600 Meter.

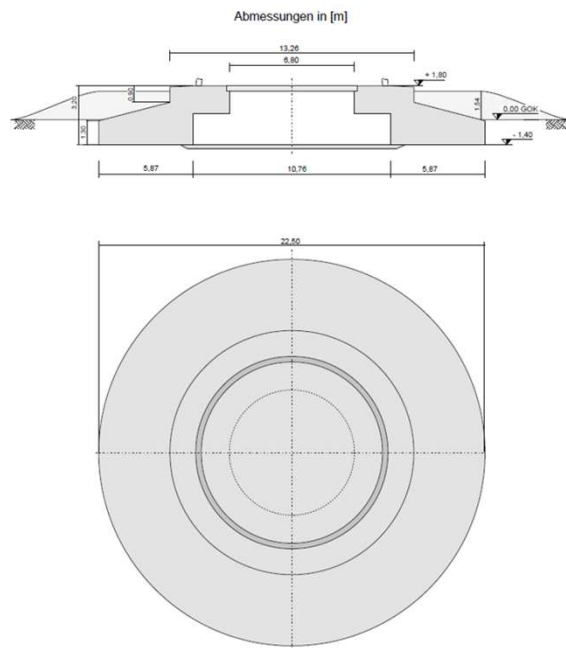
Flächenverbrauch Wege



Quelle: BC-Plan



Flächenverbrauch Fundament



$\varnothing = \text{ca. } 20 \text{ m}$ $A = 315 \text{ m}^2$

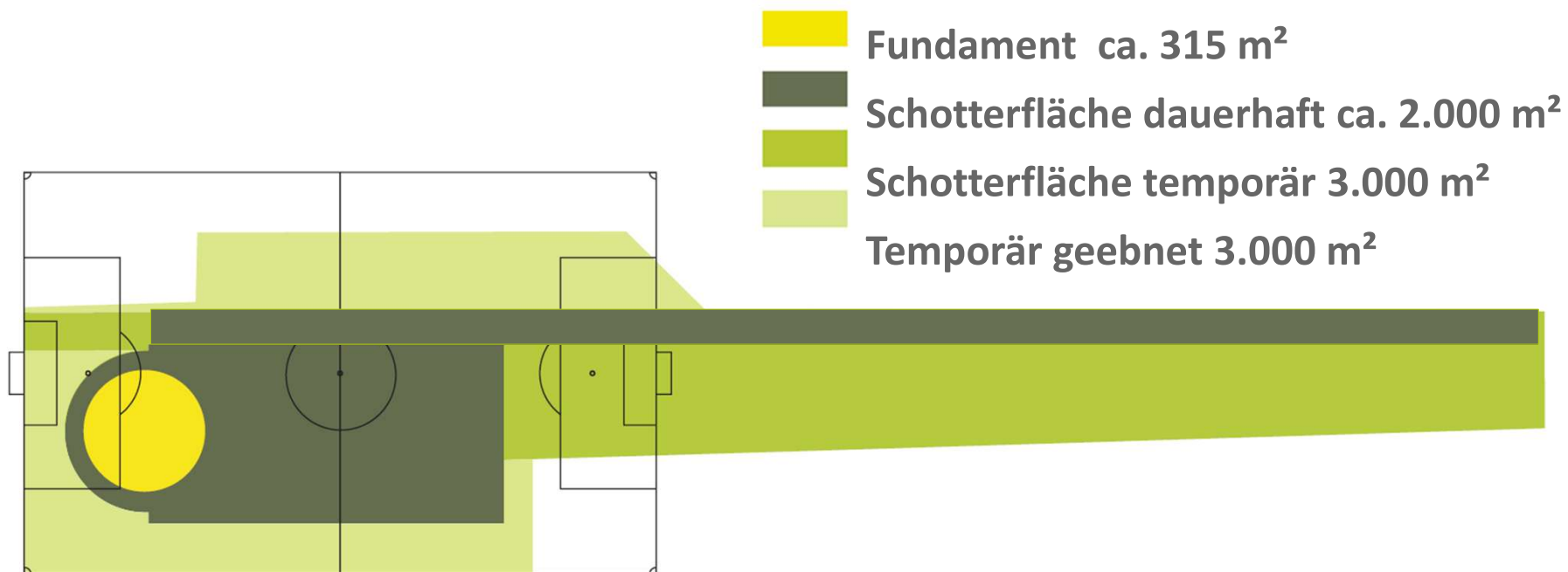
Tiefe unter der Erde = ca. 1 – 3,5 m

ca. 670 Kubikmeter Beton

werden für ein Fundament verbaut

Quelle: BC-Plan

Flächeninanspruchnahme



Quelle: BC-Plan

Eckpunkte zur Entwicklung eines interkommunalen Windparkprojektes

Eckpunkte für Interkommunales Windparkprojekt

- Begrenzung der Anzahl der Windkraftanlagen auf maximal 4 Anlagen
- Mindestabstand von 1.000 m zur angrenzenden Wohnbebauung
- Finanzielle Beteiligung der Standortgemeinden gemäß §6 EEG (0,2 ct/kWh im Umkreis von 2,5km), das entspricht ca. 25.000 €/a pro WEA
- Bei Inkrafttreten des geplanten Landesgesetzes über die Vergünstigungen für Bürger von Standortgemeinden im Umfang von 0,1 ct/kWh, das entspricht ca. 12.500 €/a pro WEA
- Sicherung wettbewerbsfähiger Konditionen für Übernahme von Anteilen am Windparkprojekt für Kommunal- und Bürgerbeteiligung. Alternativ kann auch die Bürgerbeteiligung in Form von Nachrangdarlehen angeboten werden.

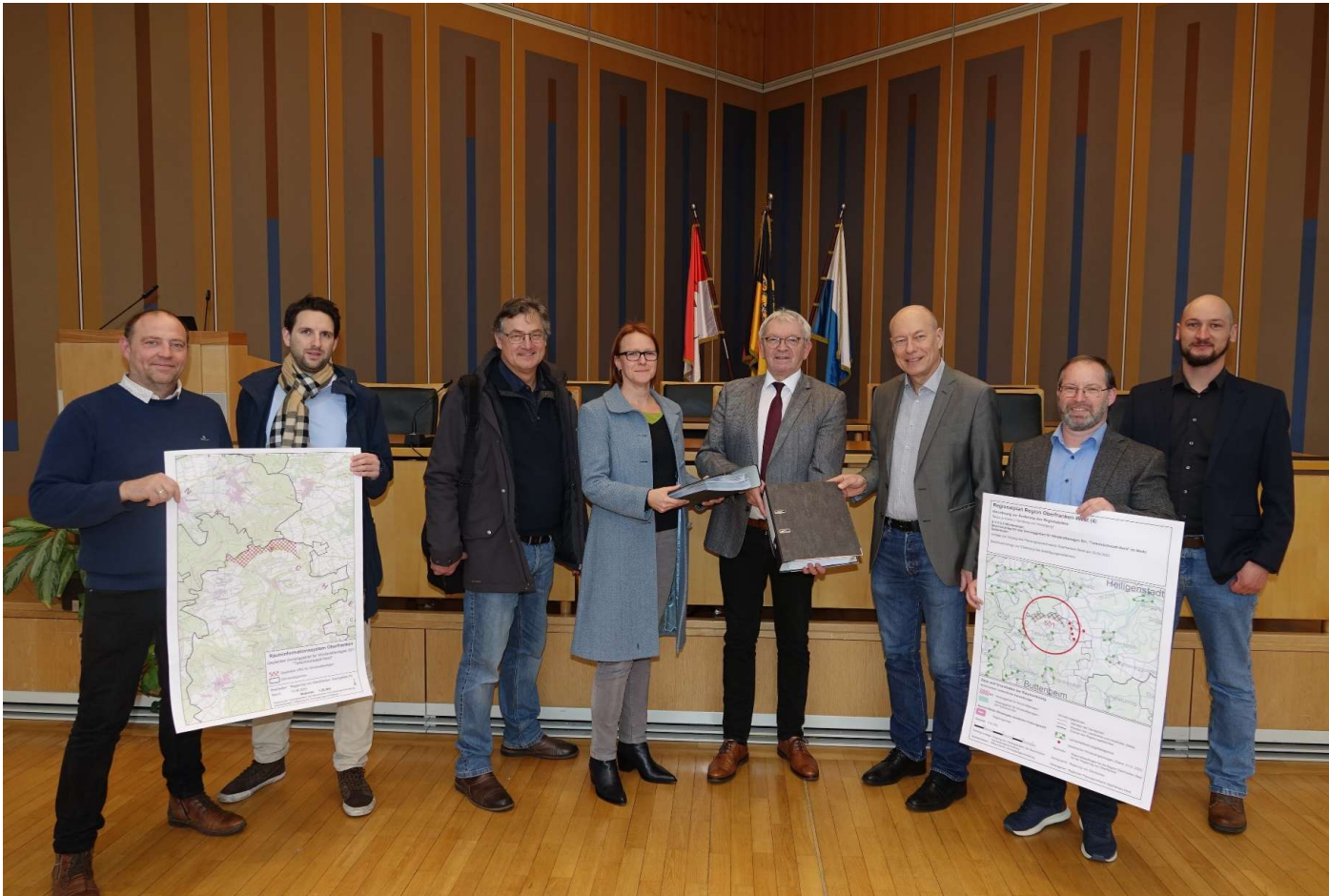
Beispiel für die erfolgreiche Umsetzung einer kommunalen Beteiligung für 4 WEA am Windpark Rennsteig von Ludwigsstadt, Tettau und Steinbach am Wald mit Unterzeichnung der Anteilskaufverträge am 13.11.2024



Gemeinde Weißenbrunn mit der Umsetzung eines Windparks mit 5 WEA der 7 MW-Klasse mit dem Projektpartner Münch Energie, Lkr. Kronach



Markt Buttenheim mit der Umsetzung eines Windparks mit 3 WEA der 7 MW-Klasse mit Projektpartner BC-Plan und Dornauer, Windkraft UG Lkr. Bamberg



Akzeptanz schaffen durch

- Transparente Planungs- und Informationsprozesse für Bürger und Kommune
- Ein wichtiger Beitrag zur Energiewende → je Windkraftanlagen der 6 – 7 MW Klasse 13-15 Mio. kWh Stromertrag pro Jahr, das entspricht dem Stromverbrauch von jeweils **3.700-4.500** Haushalten pro Windkraftanlage beim Jahresverbrauch von ca. 3500 kWh/a

Schaffung von finanziellen Anreizen für Bürger und Kommunen

- geringen Flächenverbrauch für Fundament und Kranstellplatz mit **ca. 3500 qm/WKA**
- **Teilhabe am wirtschaftlichen Erfolg** des Projektes durch Beteiligungsmöglichkeit von Bürgern und Kommune am Windpark sichern
- Gewerbesteuer und Ertragsbeteiligung von 0,2 Cent/kWh für Kommune im 2,5 km Radius gem. EEG 2021 § 6, das entspricht je WEA ca. **25.000 €/a + Gewerbesteuer auf Gewinne der Projektgesellschaft**
- Evtl. weitere gesetzliche Vergünstigungen im Rahmen bayerischen Gesetzesinitiative zur Bürgerbeteiligung das entspricht je WEA ca. **12.500 €/a**



Knapp sind nicht die erneuerbaren Energien, knapp ist die Zeit.

Hermann Scheer (1944-2010)



Energieagentur Nordbayern GmbH
Hubert Treml-Franz

Geschäftsstelle Nürnberg
Fürther Str. 244a
D-90429 Nürnberg

Tel. 0911 / 994396-80
Mobil 0151 / 70517038
E-Mail. treml-franz@ea-nb.de