



WINDKÜMMERER
OBERBAYERN

Regionaler Windkümmerer im Auftrag



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

BEERMANN
Energiesysteme GmbH 



Quelle: Beermann Energiesysteme GmbH

Windenergie im Forstenrieder Park

Vorstellung Beermann Energiesysteme GmbH

- Planungs- und Beratungsbüro für Windkraftanlagen mit Sitz in München-Solln
- Seit über 25 Jahren im Bereich der Windenergie in Bayern tätig
- Spezialisierung auf Bürgerenergieprojekte in Zusammenarbeit mit Kommunen vor Ort
- Beratung, Planung, Realisierung und Betriebsführung
- Referenzen: 11 Bürgerenergieprojekte in Bayern
 12 weitere realisierte Projekte: Windenergieanlage Müllberg, Dachau,
 Fürstenfeldbruck, Freising, Ebersberg, Pfaffenhofen, Augsburg, etc.
- Über 1.000 beteiligte Bürger
- Seit Okt. 2020 – Windkümmerer Oberbayern



WINDKÜMMERER
OBERBAYERN

Regionaler Windkümmerer im Auftrag



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

AUFWIND

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



22. Oktober 2020: Startschuss der Windkümmerer

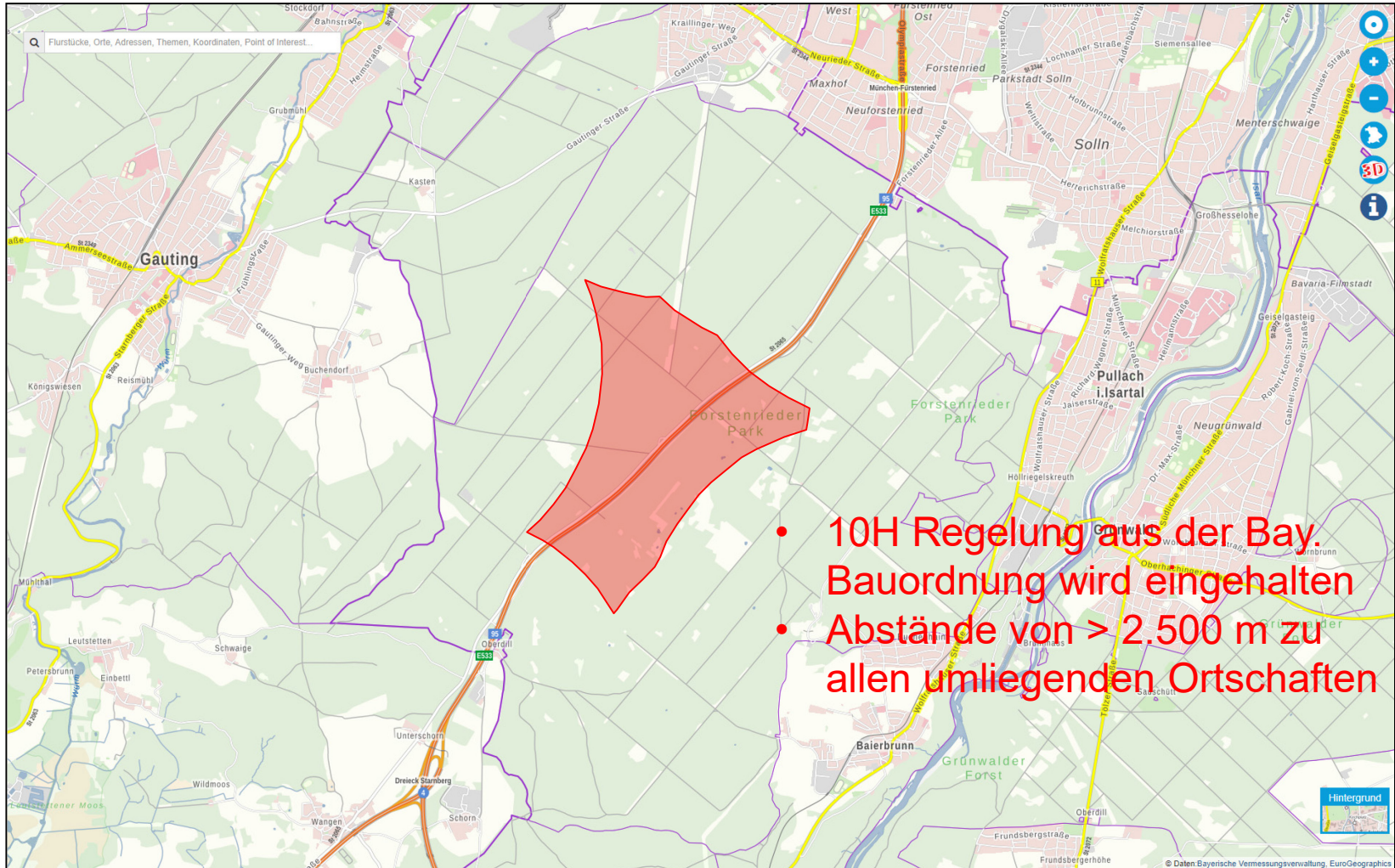


©StMWi; v.l. Hr. Dr. Most, Hr. Zipfel, Hr. Dr. Buchhauser, Hr. Beermann, StM Aiwanger

Flächenuntersuchung Forstenrieder Park



Flächenuntersuchung Forstenrieder Park



- 10H Regelung aus der Bay. Bauordnung wird eingehalten
- Abstände von > 2.500 m zu allen umliegenden Ortschaften

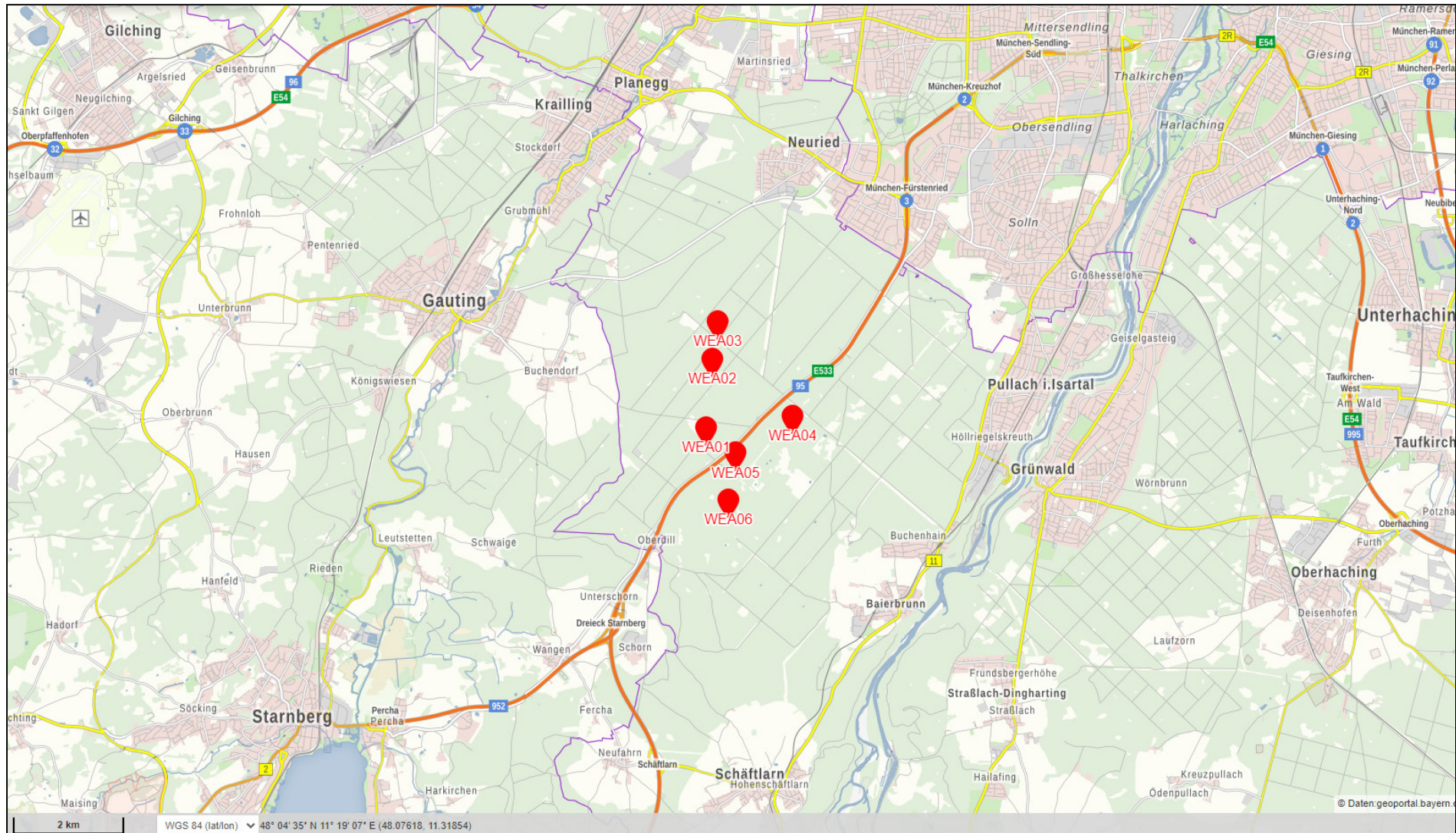
Hintergrund

Standortfestlegung

- Höhenlagen – Ertrag
- Erschließung über bestehende Forstwege
- Parkkonfiguration – Abschattung der WEAs
- Luftfahrtrechtliche Restriktionen
- Sichtbeziehungen – Landschaftsbild



Standorte Forstenrieder Park



Was wird bei Windenergieplanung alles beachtet



Windenergieanlagen Technik

- Größenordnung moderner Windkraftanlagen:

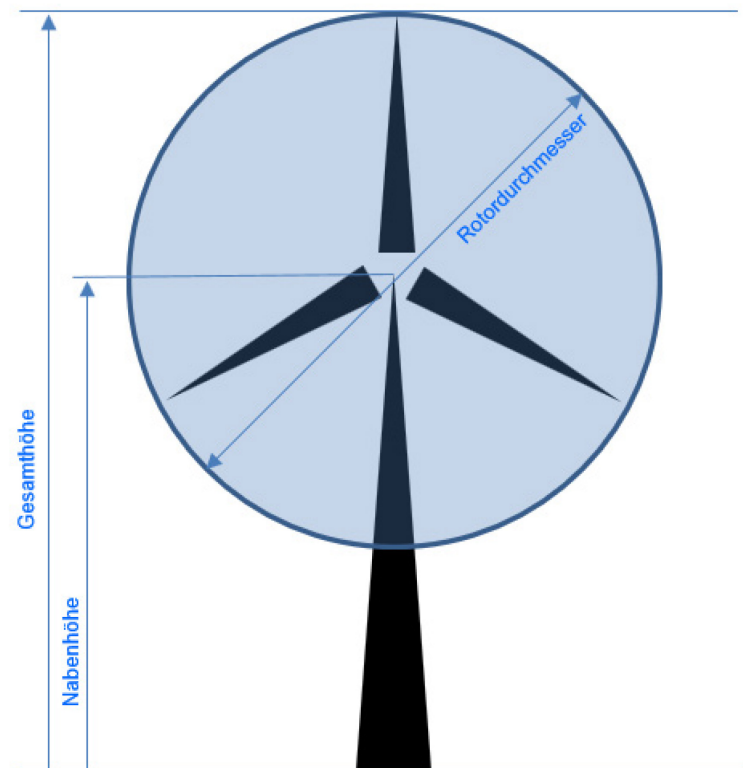
Nabenhöhe: ca. 166 - 169 m

Rotordurchmesser: ca. 160 - 163 m

Gesamthöhe: ca. 246 - 249 m

Nennleistung: ca. 5 - 6 MW

- Getriebe- und getriebeles
- \emptyset Erträge in Oberbayern:
10.000.000 - 12.000.000 kWh/a
- Entspricht dem jährlichen Strombedarf
von ca. 3.000 Haushalten



Flächenbedarf



Flächenbedarf



Flächenbedarf




Flächenbedarf



Artenschutzrechtliche Untersuchungen

- Das Windenergieprojekt wird nur realisiert, wenn dies im Einklang mit Natur- und Artenschutz möglich ist.

 Umfangreiche Untersuchungen gem. dem bayerischen Winderlass durch
Fachgutachter-Büro im gesamten Jahr 2022

Abgestimmt mit der Unteren- und Höheren Naturschutzbehörde

- Großvogel-Funktionsraum-Analyse (GVFRA) : 4 erhöhte Beobachtungspunkte mit Einsicht über das gesamte Waldgebiet an 25 Tagen à 6 Stunden

- Eulen, Käuze
- sämtliche Brutvögel
- Waldschnepfe
- Fledermäuse
- Haselmäuse
- Reptilien, Amphibien, Tagfalter
- wertvolle Strukturen



Haselmausröhre/ Nesttuba



Beobachtungspunkt 4 mit Hubsteiger

Artenschutzrechtliche Untersuchungen

Beobachtungspunkte und Blick über den Park



Beobachtungspunkt 2 mit Hebebühne.



Blick Richtung Osten von Beobachtungspunkt 2.

Artenschutzrechtliche Untersuchungen



Blick Richtung München von Beobachtungspunkt 4.

Windmessung im Forstenrieder Park

- LIDAR Messung über 12 Monate
- Messung läuft seit Anfang Dezember 2021
- Zwischenauswertung erfolgt
- Es wurden auf Basis der Messwerte mit Langzeitkorrelation, und auf Basis von Langzeitdaten der WEAs in Berg und Osterkling, durch den Gutachter RSC die Jahresstromerträge für 3 moderne Windenergieanlagen-Typen berechnet.

Mittlere Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe: ca. 5,5 m/s
Jährliche Erträge pro Windenergieanlage: ca. 10 - 11 Mio. kWh



Energieertragsabschätzung durch Gutachter & Wirtschaftlichkeit

- Moderne Schwachwindanlagen mit Rotordurchmesser ca. 160 m und Nabenhöhe ca. 165 m bringen einen Ertrag von ca. 10 - 11 Mio. kWh im Forstenrieder Park
- Bei sehr konservativer Betrachtung der aktuellen Situation ist ein wirtschaftlicher Betrieb möglich



Momentaufnahme: Die Entwicklung bei den EEG-Ausschreibungen und die damit verbundenen Vergütungen (ct/kWh) müssen weiter beobachtet werden.



Empfehlung das Projekt zielführend weiterzuverfolgen, da derzeit gute Markt Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb gegeben sind.

Weitere Projektschritte

- Oktober 2022: Bürgerforen in den 4 ARGE-Gemeinden
- 1. Quartal 2023 – Fertigstellung Artenschutz- und Naturschutzgutachten
- 1. Quartal 2023 – Endauswertung Windmessung und Plausibilisierung Wirtschaftlichkeit



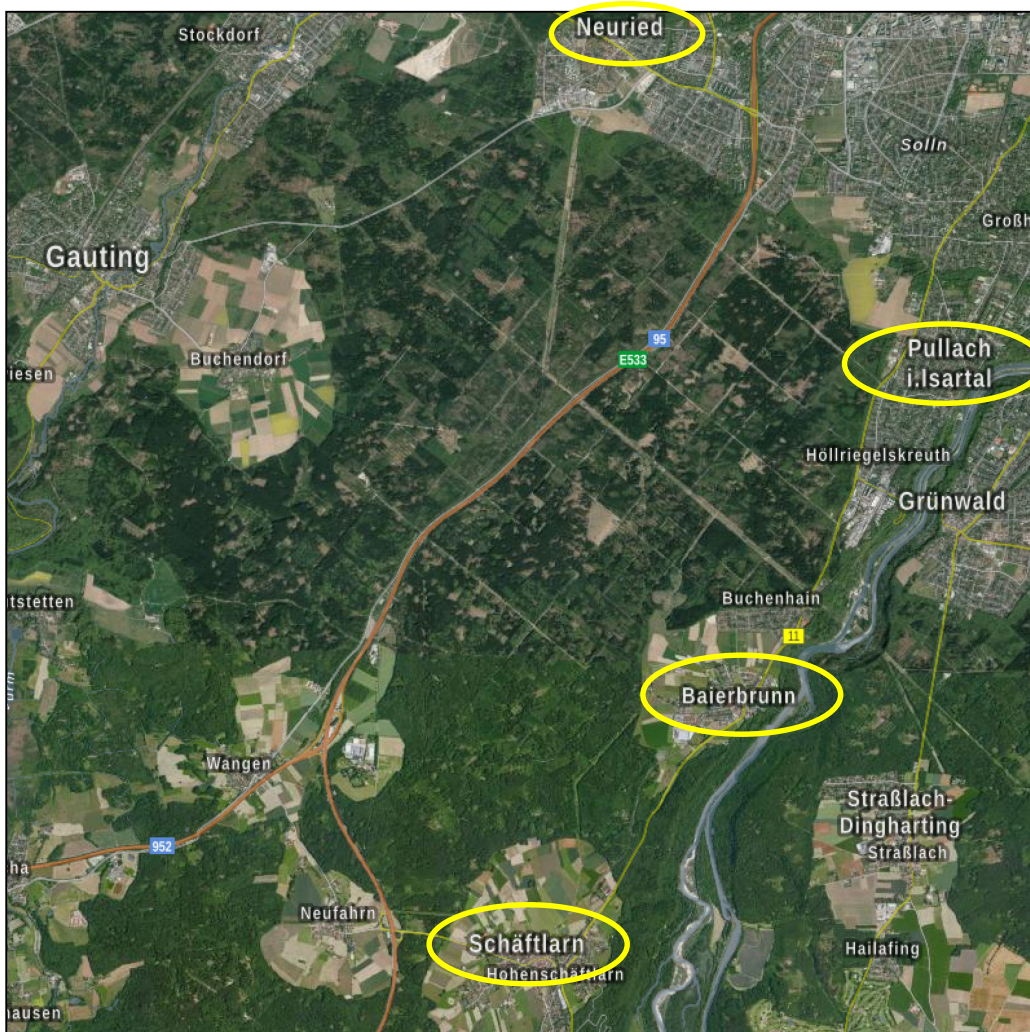
Entscheidung über Fortführung des Projektes

- 2. Quartal 2023 – Start Genehmigungsverfahren Landratsamt München
- Änderung der Landschaftsschutzgebietsverordnung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Back-Up Folien

Die ARGE Windenergie Forstenrieder Park



Gemeinde Pullach



Gemeinde Neuried



Gemeinde Baierbrunn



Gemeinde Schäftlarn

Die Ziele der ARGE Windenergie Forstenrieder Park

- Prüfung und Planung der Windenergie in kommunaler Zuständigkeit
- Beitrag zum Gelingen der Energiewende - Klimaschutz
- Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien
- Wahrung des charakteristischen Landschaftsbildes
- Schutz der Bevölkerung
- Regionale Wertschöpfung
- Finanzielle Beteiligung der Bürger der Gemeinden sowie der Anrainergemeinden