

# Windkraftpotenzial in Oberndorf & Fluorn- Winzeln

## Vorstellung der Standortanalyse

Sebastian Schüßler, Regina Rollhäuser,  
Wolfgang Marksteiner  
badenovaWÄRMEPLUS

Oberndorf, 21. Januar 2025



## Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Projektskizzen und kommunale Einnahmequellen

Projekttablauf

Mitwirkung der Bürger und Kommune

## Investitionen

Erdgas	€ 25,5 Mio.
Strom	€ 18,5 Mio.
Wasser	€ 7,7 Mio.
Wärme	€ 25,1 Mio.

## Innovationsfonds

Förderungssumme  
€ 1,8 Mio.

## Umsatz

€ 1.262,9 Mio.



## Unser Ziel

Klimaneutralität bis 2035

## Mitarbeitende

1.451

## Gewinn

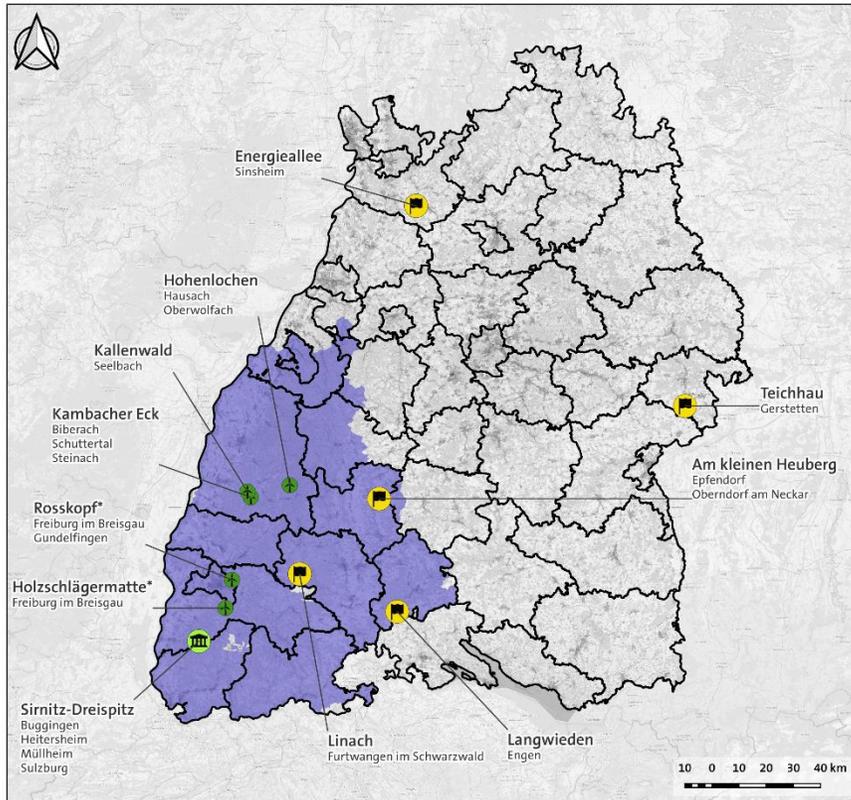
€ 60,4 Mio.

Stand: 2022

- Über 90 kommunale Gesellschafter
- Gesellschaftsrechtliche Verflechtung zur THÜGA AG
- 25 Firmenstandorte in Baden-Württemberg
- Energieversorgung von 183 Kommunen
- 7.600 km Erdgasleitungen
- 5.300 km Stromleitungen
- 2.500 km Wasserversorgung



- Das Grüne Emissionshaus (DGE) beschäftigt 40 Mitarbeiter
- 25 Jahre Erfahrung in den Erneuerbaren Energien
- Seit Gründung Investitionen von zirka 0,6 Milliarden Euro in Wind- und Solarenergie initiiert (410 MW).
- Gegenwärtige Betriebsführung von 27 Wind- und Solarparks (350 MW)
- Repowering-Pipeline 100 MW bis 2025



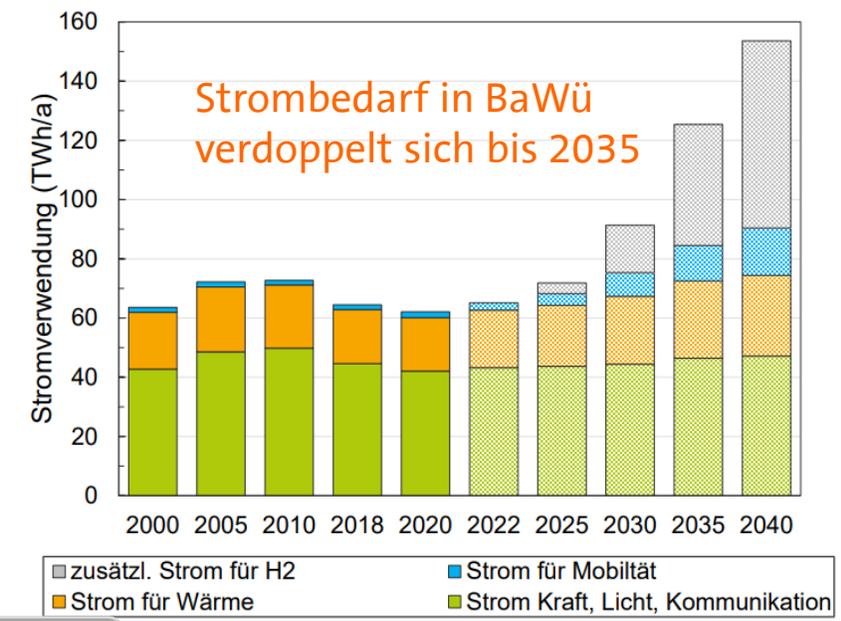
**Unser Bestand: 44 MW / 15 Anlagen (5 Parks)**

**Bis 2027: Weitere 100 MW/15 Anlagen (4 Parks)**

**Bis 2035: Bestand von 300 MW in der Region und 500 MW bundesweit**

## Energiewende = Stromwende

- Elektrifizierung von Verkehr, Heizung, Industrieprozessen
- Deckung des steigende Strombedarfs durch erneuerbare Energien
- Baden-Württemberg will die installierte Leistung bis 2030 mehr als verdreifachen



## Klimafreundliche, erneuerbare Energie

- Stromerzeugung unabhängig von „Brennstoff“-Importen
- Windkraft ist sehr kostengünstig (Gestehungskosten: 4-8 Cent/kWh)
- Windkraftproduktion im Winter am höchsten (Verbrauchsspitze)
- Geringer Platzbedarf (pro grüne Kilowattstunde)
- Keine direkten Abfälle oder Emissionen

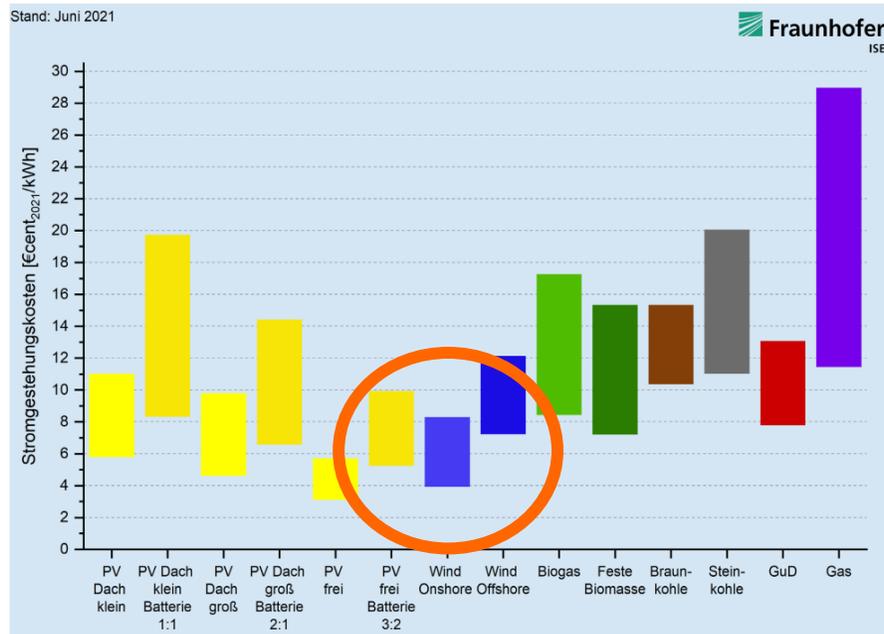


Abbildung 1: Stromgestehungskosten für erneuerbare Energien und konventionelle Kraftwerke an Standorten in Deutschland im Jahr 2021. Spezifische Anlagenkosten sind mit einem minimalen und einem maximalen Wert je Technologie berücksichtigt. Das Verhältnis bei PV-Batteriesystemen drückt PV-Leistung in kWp gegenüber Batterie-Nutzkapazität in kWh aus.

## Stärkung des Industriestandorts

- **Windkraft ermöglicht Dezentralisierung der Energieversorgung**
  - ➔ Lokale/Regionale Wertschöpfung in Bau- und Betriebsphase
  - ➔ Regionale Selbstversorgung
  - ➔ Bündelung von Verbrauch und Erzeugung
  - ➔ Geringere Netzverluste
- **Energieverfügbarkeit als Standortkriterium:**
  - ➔ Bsp.: Intel Ansiedlung in Magdeburg\*\*
  - ➔ Bsp.: Northvolt Entscheidung für Heide in Schleswig-Holstein\*\*\*

### Badische Zeitung

Freiburg im Breisgau · Freitag, 17. März 2023  
<https://www.badische-zeitung.de/unternehmen-in-achern-baut-eigene-windkrafttraeder>

## Unternehmen baut eigene Windräder

Der Autzulieferer Fischer-Group in Achern plant als erstes Unternehmen am Oberrhein eine eigene Energieversorgung durch Windkrafttrader. Der Bundesverband Windenergie spricht von einer neuen Entwicklung.

■ Von Maus Rieinger

STUTTGART/ACHERN Stark gestiegene Strompreise sowie Angst um die Versorgungssicherheit hat viele Industriebetriebe im Land verunsichert. Der Autzulieferer Fischer Group in Achern will sich deshalb nun selbst mit Strom versorgen und plant in Zusammenarbeit mit der Freiburger Ökostromgruppe zwei Windkrafttrader mit einer Nabelhöhe von 170 Metern direkt neben dem Stammwerk in Achern.

Die Rheinleberne set zwar nicht so windstrotzig wie die Schwarzwaldböhnen, sagte Ökostromgruppe-Geschäftsführer Andreas Markoway bei der Vorstellung der Pläne am Donnerstag in Stuttgart. Dafür entfallen die Transportkosten für den Strom. Damit sei der Betrieb der Anlagen

che nach neuen Geschäftsfeldern. „Wir müssen uns was Neues überlegen“, sagte Fischer. Mit der Eigenstromproduktion durch Windenergie will die Gruppe zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen. Der eigene Strom gewährleistet die Versorgungssicherheit und macht das Unternehmen zu einem großen Teil unabhängig von den schwankenden Strompreisen. Zudem will die Firma in den Bau von Wasserstoffspeichern einsteigen. Edestabilisatoren, die Basis für solche Speicher, sind schon heute die Kernkompetenz des Autzulieferers.

In einem eigenen Wasserstoffspeicher will Fischer den überschüssigen Strom aus der Windkraft speichern und damit eigene Stromverbrauchsspitzen abdecken. Mit dem Baubeginn der Windtrader rechnet Fischer in der zweiten Jahreshälfte 2025. Noch stehen einige Genehmigungsverfahren bevor. Dazu gehört eines kraftfelder mit einer Nabelhöhe von 170 Metern direkt neben dem Stammwerk in Achern.

Über Akzeptanzprobleme der Windkraft braucht sich die Unternehmung keine Sorgen zu machen. Der Gemeindevorste-



Wir können alles außer Windkraft? Baden-Württemberg steht in der Kritik.

- \*\* <https://www.dw.com/de/intel-baut-ein-neues-chip-werk-in-magdeburg/a-61134187>
- \*\*\* <https://w3.windmesse.de/windenergie/news/40173-northvolt-gigafabrik-batterie-elektroauto-grun-windstrom-region-netzanschluss-onshore-offshore-windkraft>

## Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

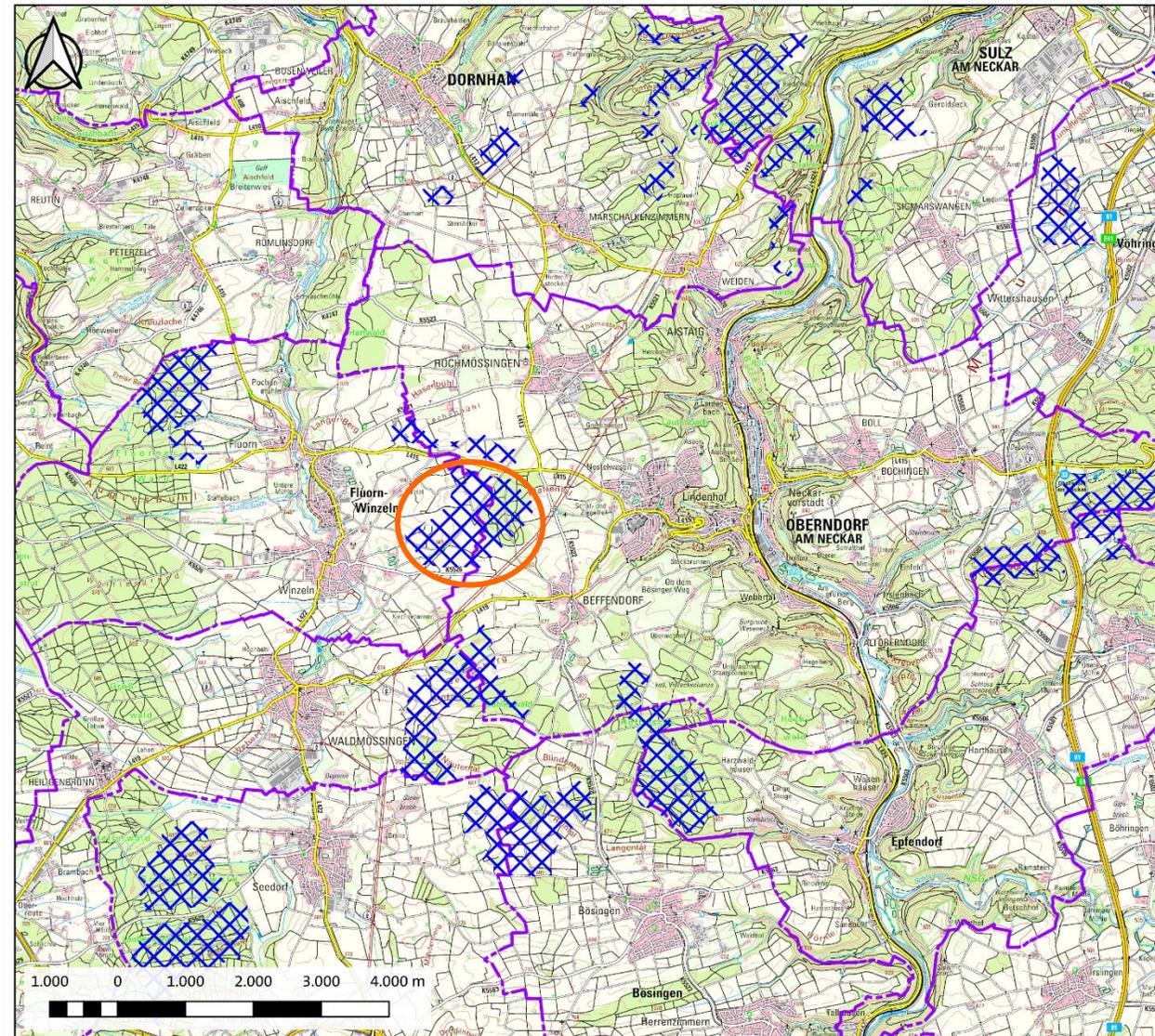
### Projektskizzen und kommunale Einnahmequellen

### Projekttablauf

### Mitwirkung der Bürger und Kommune

# Regionalplanung: Offenlage 2024

- Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg
- Planungsstand: erste öffentliche Beteiligung seit April abgeschlossen
- Auswertung der Beteiligungen laufen
- Karte zeigt den Stand zur ersten Offenlage 2024



Flurn-Winzeln - Oberdorf  
Wisoch  
Offenlage Regionalplan  
Schwarzwald-Baar-  
Heuberg

### Legende

- ✕ Suchraumkulisse Wind RV SBH
- - - Gemeindegrenze

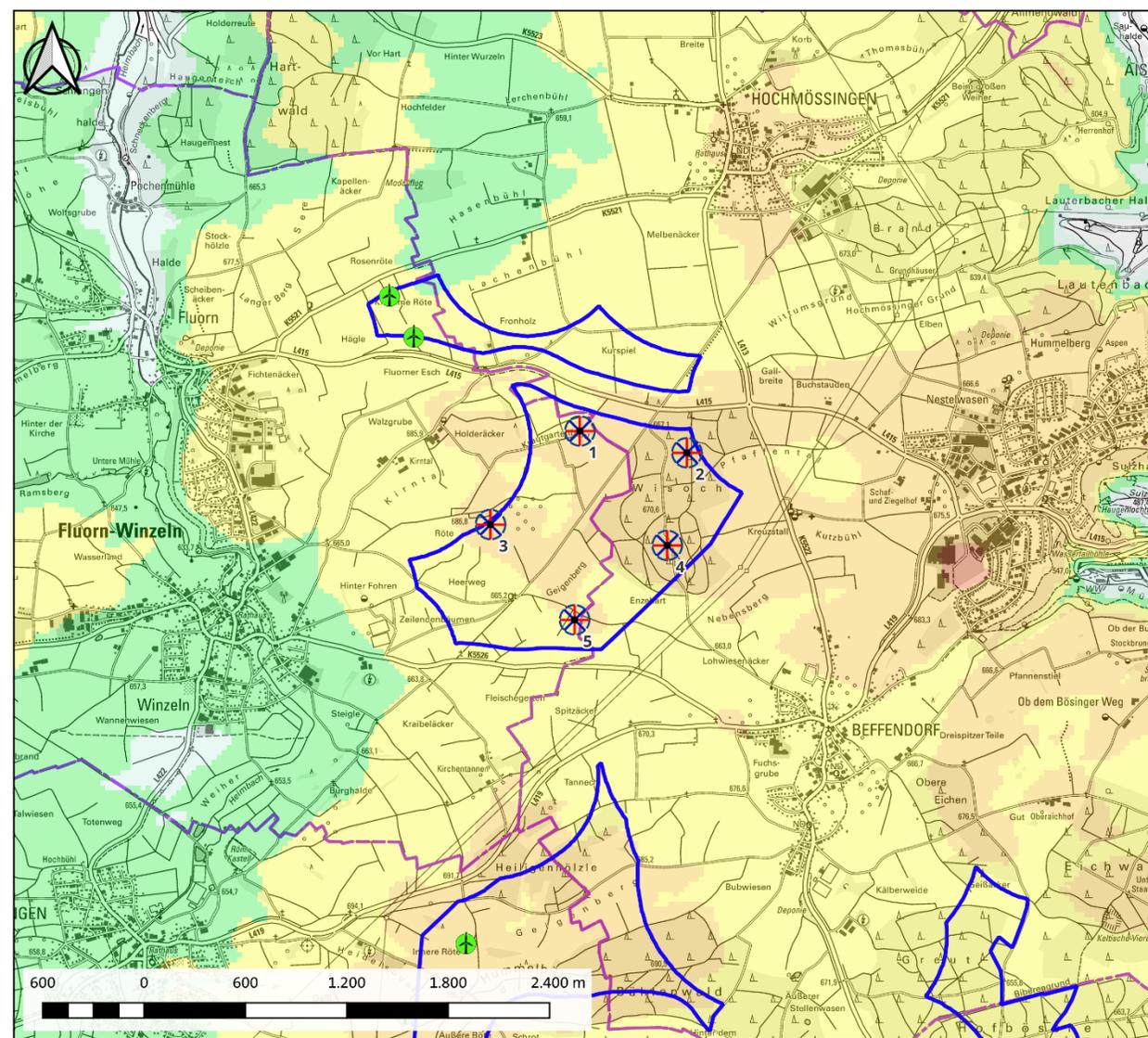
Maßstab: 1:75.000  
Kartengrundlage: © LGL BW / DTK  
Datum: 21.10.2024  
Erstellt von: Schlemper

**Standort: Wisoch**

# Potenzialgebiet – Wisoch: Potenzial

- Windgeschwindigkeit:  
6,0 – 6,1 m/s in 160 m Nabenhöhe
- WEA-Größe (aktueller Stand der Technik):
  - ➔ 6-7 MW/WEA
  - ➔ Ca. 260 m Gesamthöhe
    - » ~12 Mio. kWh/WEA/Jahr
- Potenzielles Layout:
  - ➔ 5 Turbinen
  - ➔ 60 Mio. kWh/p.a.
    - » grüner Strom für 40.000 Menschen\*
      - 230 % der Menschen in Gemeinden Oberndorf und Fluorn-Winzel, können mit regionalem Strom versorgt werden\*\*
    - » Einsparung von 24.000 Tonnen CO2\*\*
    - » Damit könnte man 30.000 E-Autos pro Jahr versorgen (VW ID4)\*\*\*

\* BDEW, Stand 8/2021: Pro Jahr verbraucht eine Person in Deutschland 1.445 kWh Strom in einem 2-Personen-Haushalt\*\* Quelle: Statista.com: Im Jahr 2021 wurde der CO2-Emissionsfaktor für den Strommix in Deutschland auf 420 Gramm pro Kilowattstunde geschätzt. – Corona-bereinigt von badenova auf 400 Gramm pro kWh  
\*\*\* Quellen: Kraftfahrtbundesamt, Stand 2021: Durchschnittliche Jahresfahrleistung in km nach Fahrzeugarten seit 2016. 2021: 12.843; Volkswagen Konfigurator. Verbrauch ID4 Pure nach WLTP: 15,6 kWh/100km



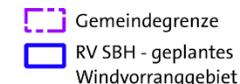
## Fluorn-Winzeln - Oberndorf Wisoch

### Windhöffigkeit

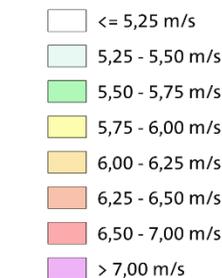
#### Legende



➔ WEA - Bestand

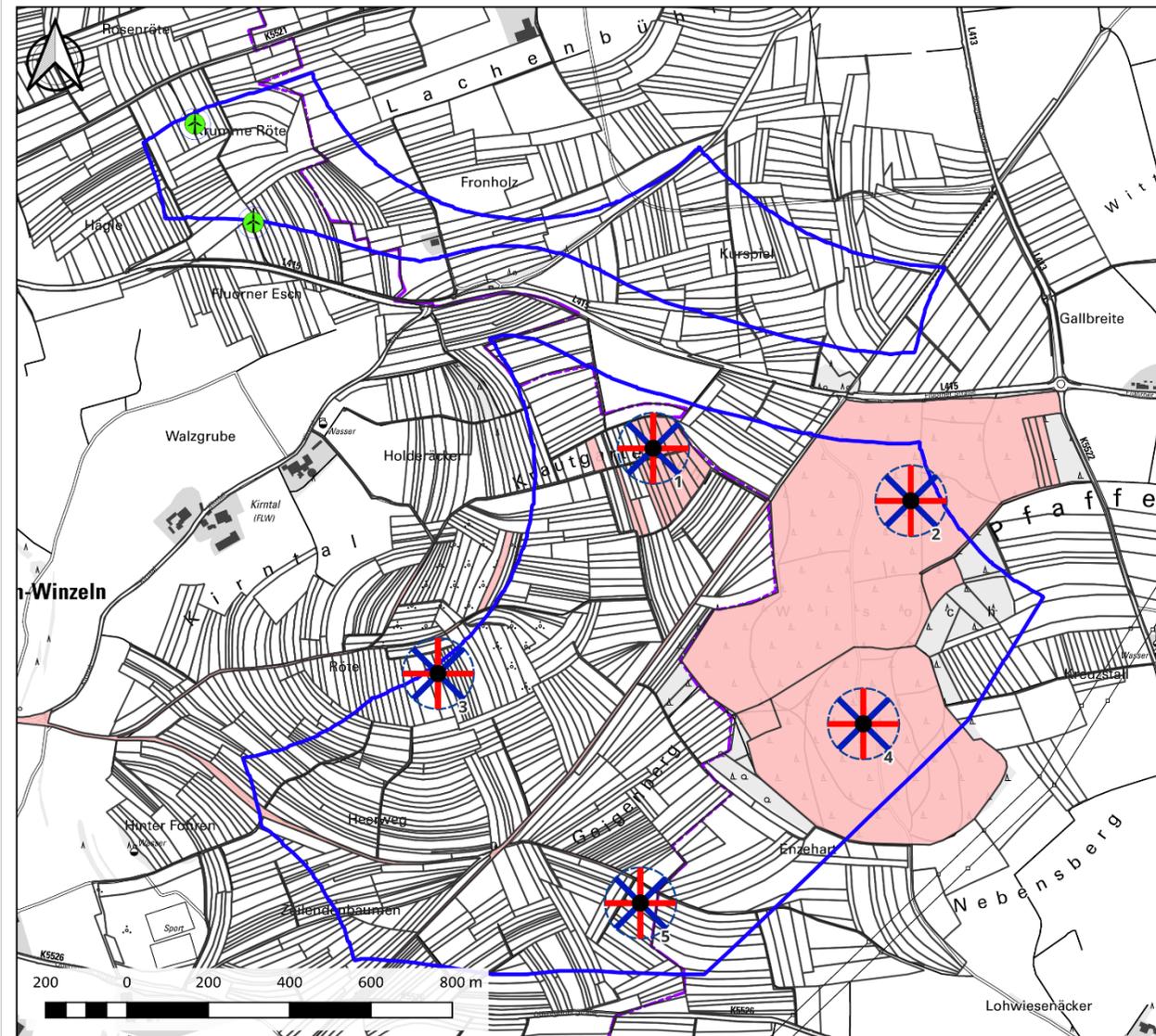


Mittlere Windgeschwindigkeit in 160 m über Grund



# Potenzialgebiet – Wisoch: Eigentumsverhältnisse

- 2 WEA im Gemeindewald Wisoch  
➔ Pachteinnahmen für die Gemeinde Oberndorf
- 1 WEA auf Offenlandflächen der Gemeinde Fluorn-Winzeln  
➔ Pachteinnahmen für die Gemeinde Fluorn-Winzeln
- 2 WEA auf anderen/ privaten landwirtschaftlichen Flächen



Fluorn-Winzeln - Oberndorf  
Wisoch

Flurstücke  
Eigentumsverhältnisse

### Legende



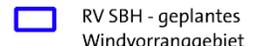
Möglicher  
WEA-Standort



WEA - Bestand



Gemeindegrenze

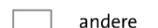


RV SBH - geplantes  
Windvorranggebiet

Flurstück - Eigentumsart



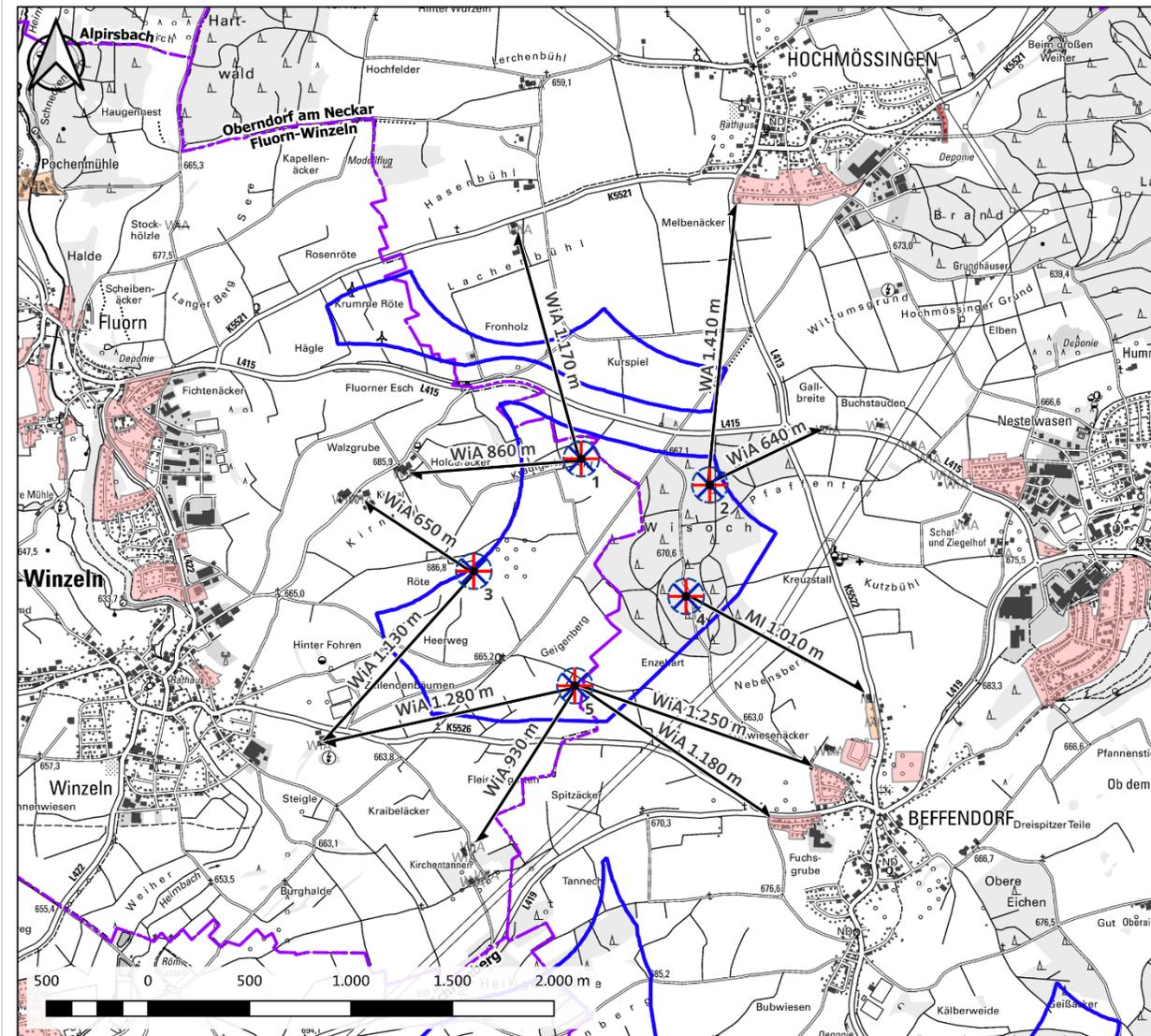
Gemeinde



andere

# Potenzialgebiet – Wisoch: Abstände

- > 640 m zur nächsten Wohnbebauung
- > 1.000 m zu Mischgebieten
- > 40 m + Rotordurchmesser zu Straßen
- 5 WEA-Standorte im Potenzialgebiet
  - ➔ 2 WEA im Gemeinde-/Körperschaftswald
  - ➔ 3 WEA im Offenland



Fluorn-Winzeln - Oberdorf  
Wisoch

Abstände Bebauung

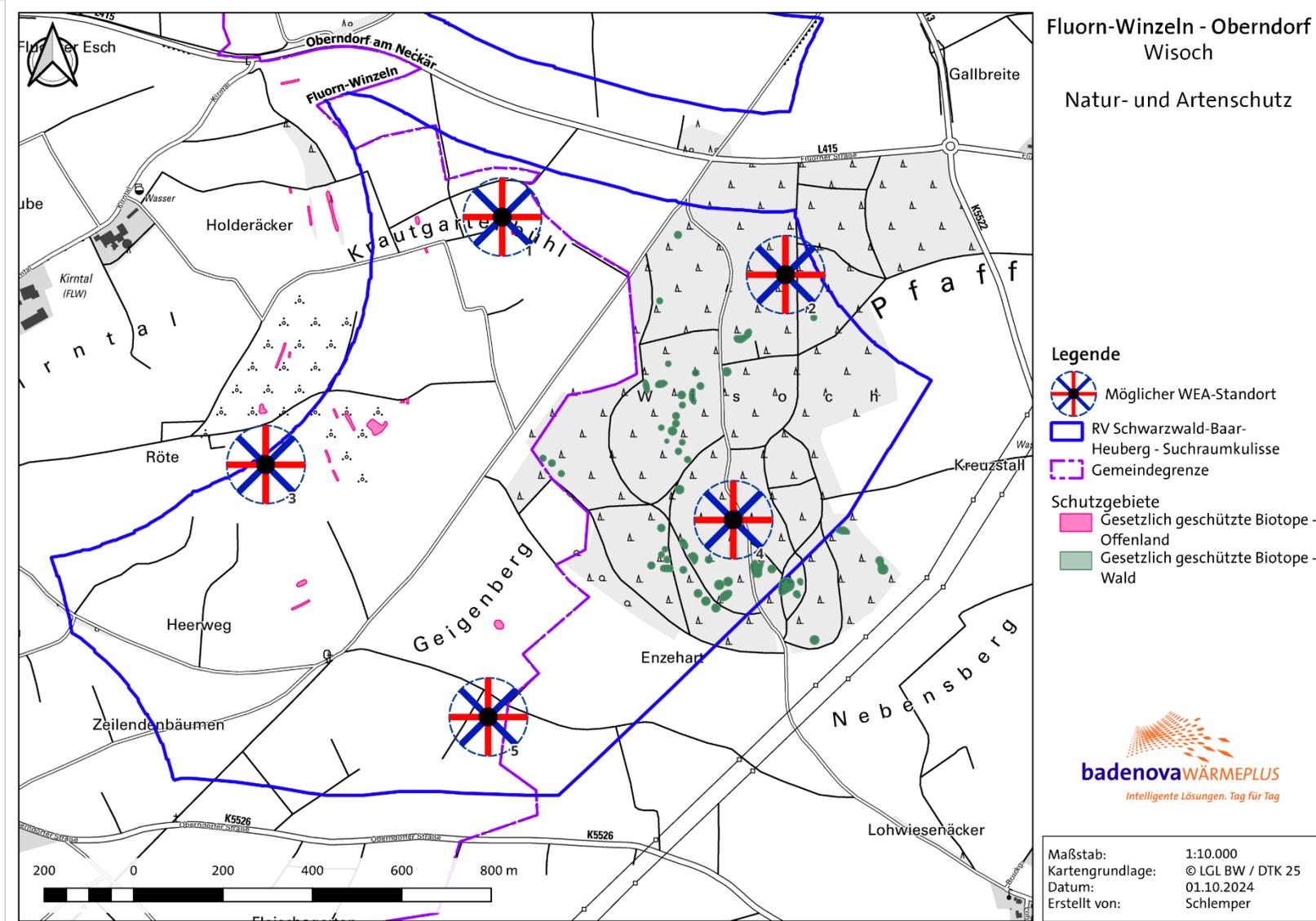
Legende

-  Möglicher WEA-Standort
-  RV Schwarzwald-Baar-Heuberg - Suchraumkulisse
-  Gemeindegrenze
-  Abstand in m
- Wohnbebauung**
-  Reines Wohngebiet (WR)
-  Allgemeines Wohngebiet (WA)
-  Mischgebiet (Mi)
-  Wohnnutzung im Außenbereich (WiA)
-  Gewerbegebiet

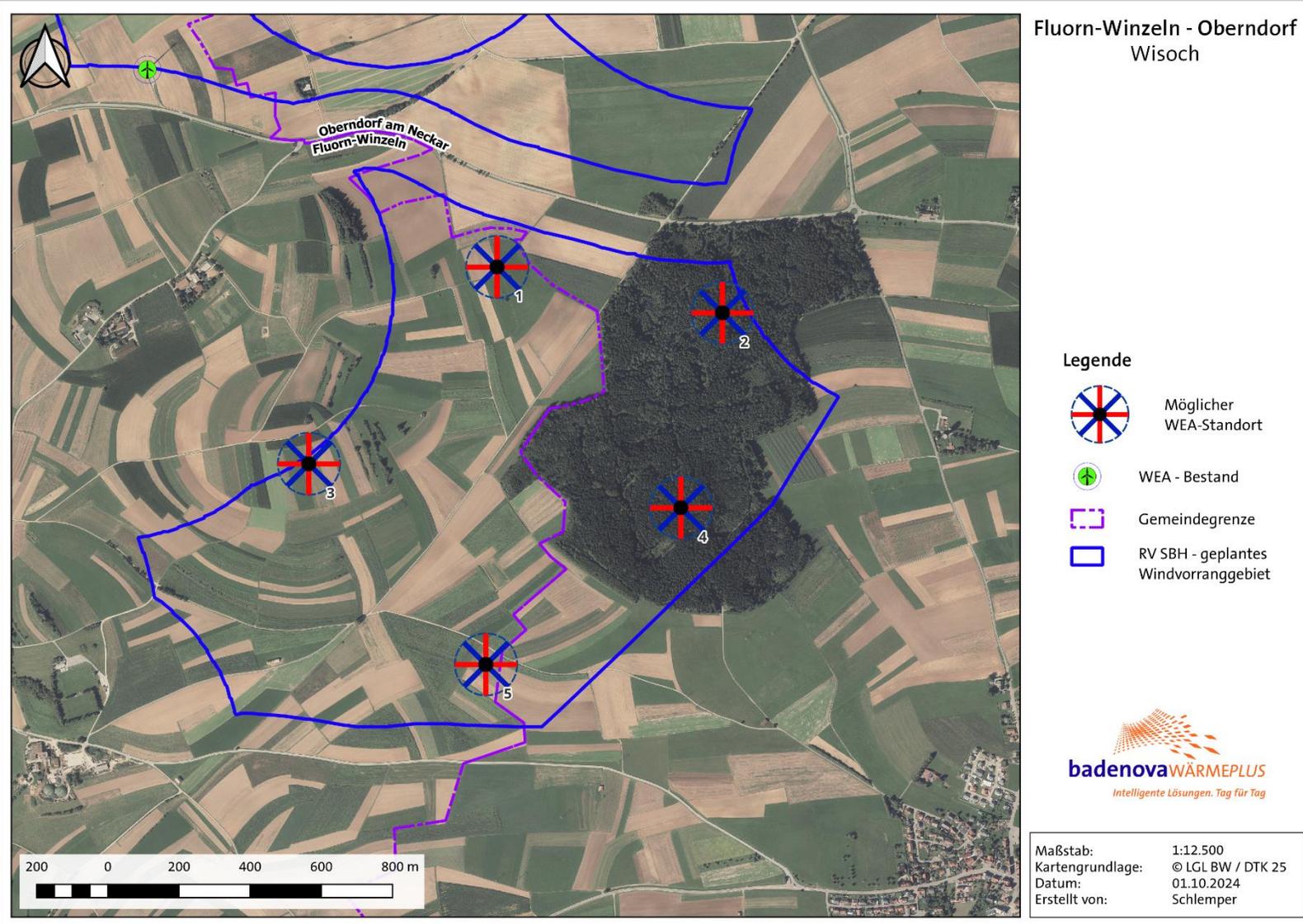
Maßstab: 1:25.000  
 Kartengrundlage: © LGL BW / DTK 25  
 Datum: 01.10.2024  
 Erstellt von: Schlemper

# Potenzialgebiet – Wisoch: Schutzgebiete

- Keine großräumigen Schutzgebiete im Potentialgebiet  
➔ Geringes Konfliktpotential
- Geschützte Biotop sind nicht direkt betroffen



# Potenzialgebiet – Wisoch: Übersicht



## Es bestehen folgende mögliche Einnahmequellen:

1. Gewerbesteuer
2. Kommunalabgabe gem. § 6 EEG
3. Pacht
4. Ggf. Dividende aus Kommanditanteilen
5. Indirekt: Lokale Wertschöpfung während der Projektlaufzeit

**Gewerbesteuer:**  
Ca. 4.000 EUR/ installiertem MW  
d.h. 24-28.000 EUR/WEA/Jahr

**Pacht:**  
i.d.R. eine Mindestpacht und  
eine Umsatzbeteiligung

**Kommunalabgabe:**  
0,2 Cent/kWh an Gemeinden  
im Umkreis von 2,5km zur  
Turmmitte anhand des  
Anteils ihres jeweiligen  
Gemeindegebiets

## Die Einnahmenquellen sind erheblich abhängig von:

- Tatsächlicher Windhöffigkeit (Messung erforderlich)
- Ausschreibungsverfahren EEG (Projekt bewirbt sich mit einem Preis pro kWh)
- Anlagenanzahl (z.B. Wegfall von Standorten im Genehmigungsverfahren)
- Anlagenstandorte (Windhöffigkeit und Eigentumsverteilung)
- Weitere Einflussfaktoren (z.B. Vertragsbedingungen aus der Beschaffung und Finanzierung)



# Potenzialgebiet – Wisoch: Kommunalabgabe

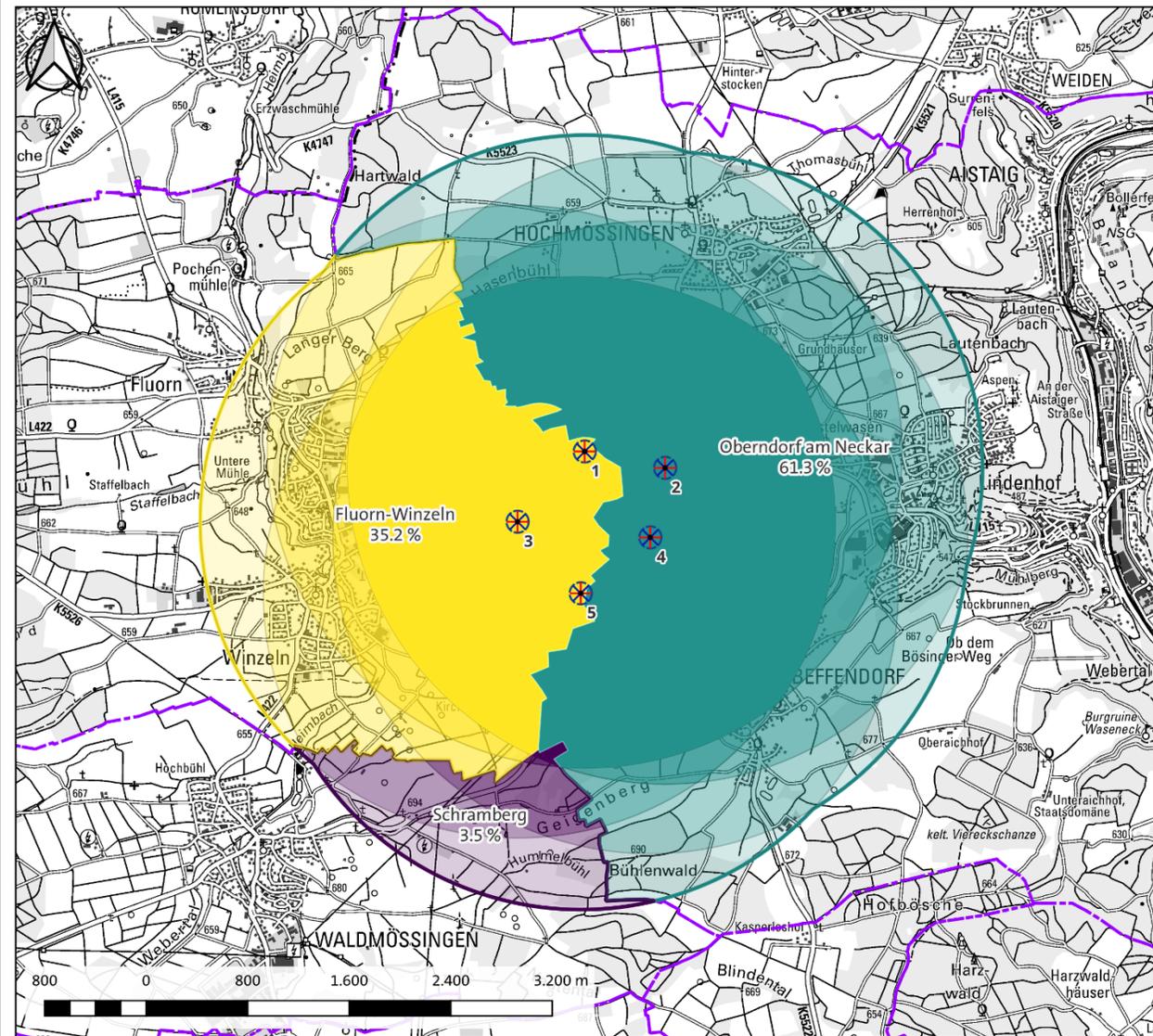
- Die Kommunalabgabe ist eine freiwillige Zahlung ohne Gegenleistung an die Gemeinden in 2,5 km Umkreis um jede Anlage

- ➔ Lokale Wertschöpfung
- ➔ Akzeptanzsteigerung
- ➔ 0,2 ct/kWh
- ➔ Hier: Ca. 24.000 €/a/WEA (Annahme: 12 Mio. kWh Nettoertrag/WEA)
- ➔ 120.000 € für einen Windpark mit 5 WEA

- Standardvertrag zwischen Städte- und Gemeindebund sowie der Energiebranche

- Mit dem vorläufigen Layout profitieren gegenwärtig 3 Gemeinden von der Kommunalabgabe

- ➔ Ca. 40.000 € pro Jahr für Fluorn-Winzeln & ca. 70.000 € für Oberndorf



Fluorn-Winzeln - Oberndorf  
Wisoch  
Kommunalabgabe

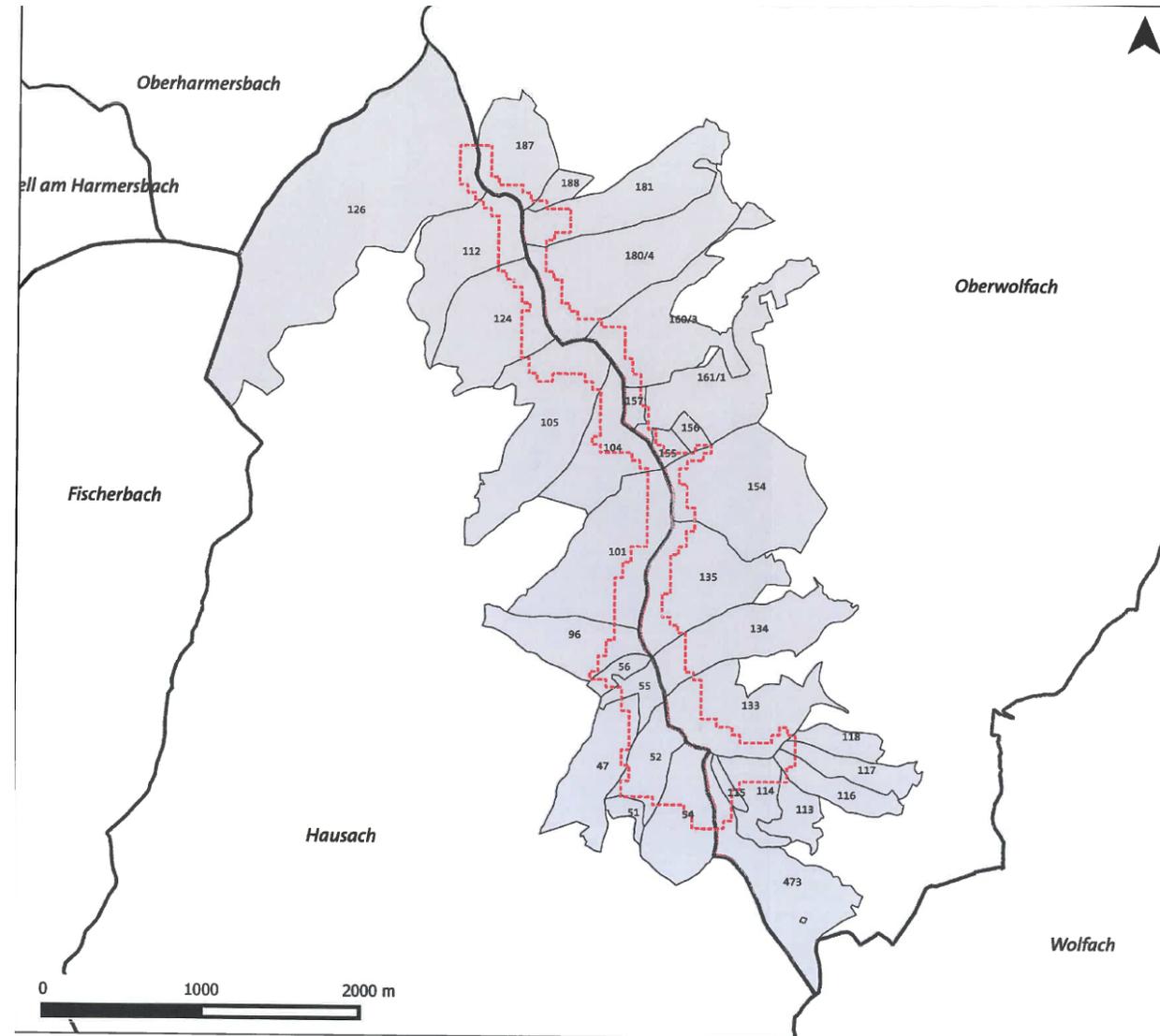
## Legende

-  Möglicher WEA-Standort
-  Gemeindegrenze
- Kommunalabgabe je WEA und Gemeinde
  -  Fluorn-Winzeln
  -  Oberndorf am Neckar
  -  Schramberg

Maßstab: 1:40.000  
Kartengrundlage: © LGL BW / DTK 25  
Datum: 02.10.2024  
Erstellt von: Schlemper

# Beispiel Pachtpooling Windpark – Hohenlochen

- Es wird eine mögliche Nutzungsfläche festgelegt (hier rot)
- Die Pacht folgendermaßen aufgeteilt:
  - ➔ 70% entfallen auf die zur Verfügung gestellte Flächen (hier rot)
  - ➔ 30% entfallen auf die Standortgrundstücke
- Miteinbeziehen mehrerer Eigentümer
- Erhöhung der planerischen Flexibilität



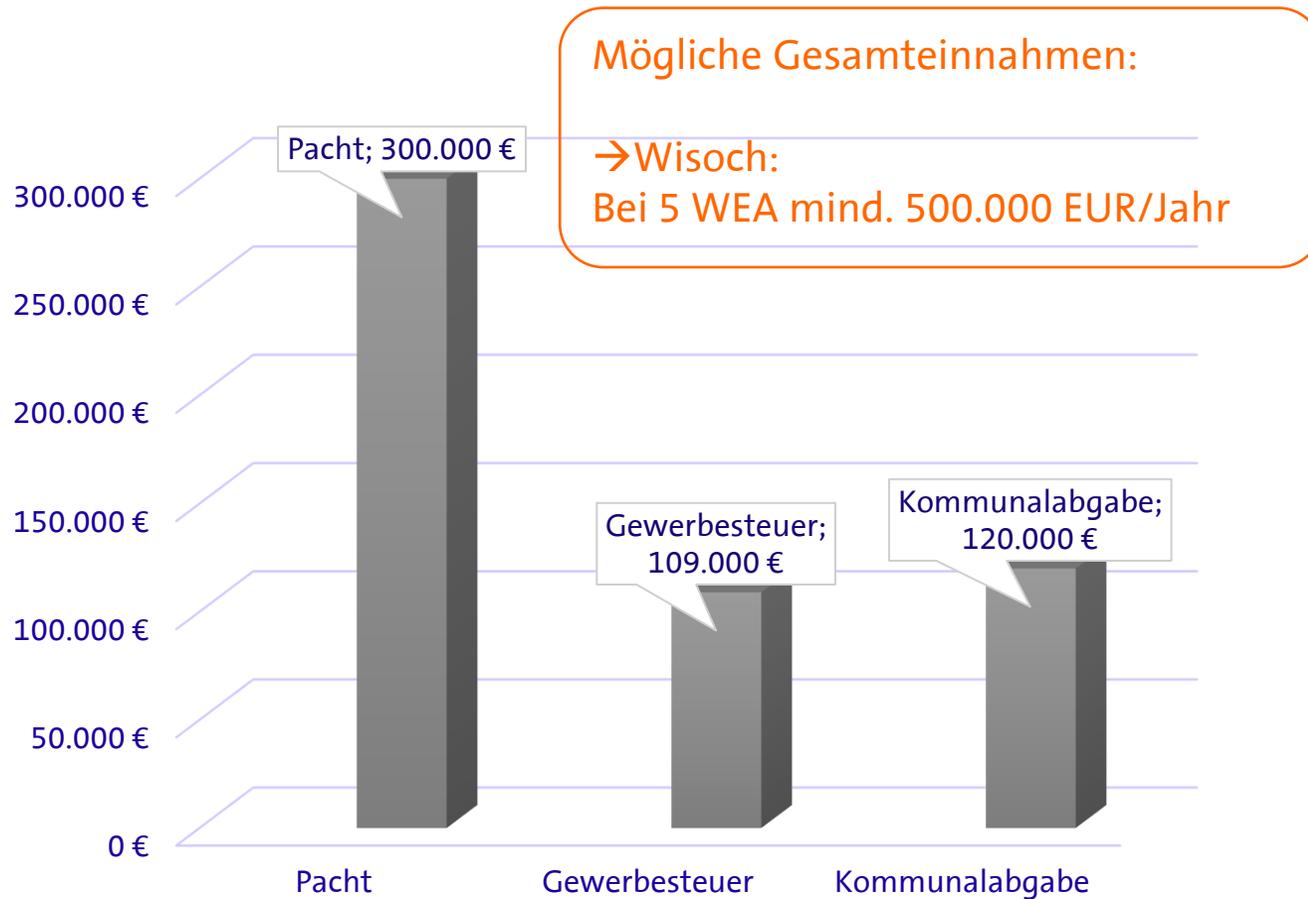
Anlage 4  
Hohen Lochen - Burzbühl  
(Vorläufige Gesamtnutzungsfläche)

— Gemeindegrenze  
- - - Vorläufige Gesamtnutzungsfläche  
■ Flurstück

Der vorläufigen Gesamtnutzungsfläche liegt in erster Linie der Windatlas (140m ü. Grund) zugrunde. Berücksichtigt werden Flächen mit 6m/s und höheren Windgeschwindigkeiten.

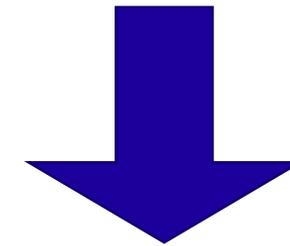
Quellen: LGL BW, LUBW, Gemeinde Oberwolfach

# Große regionale Wertschöpfung durch den Windpark in den nächsten 25 Jahren



Weitere regionale Wertschöpfung durch

- Bauleistungen
- Dienstleistungen
- Renditen für Bürger und Kommunen



Bsp. Hohenlochen (16,8 MW):  
Insgesamt über 30 Mio. EUR  
regionale Wertschöpfung in 25  
Jahren

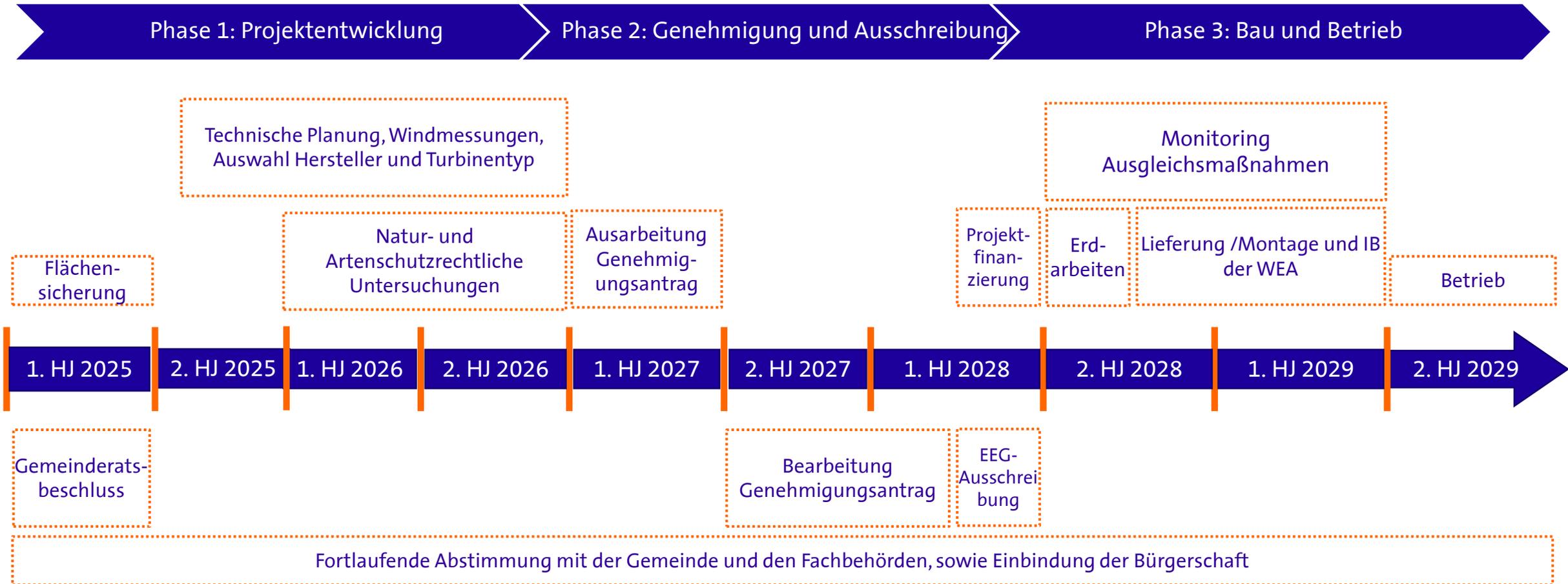
Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Projektskizzen und kommunale Einnahmequellen

Projekttablauf

Mitwirkung der Bürger und Kommune

# Exemplarischer Zeitplan



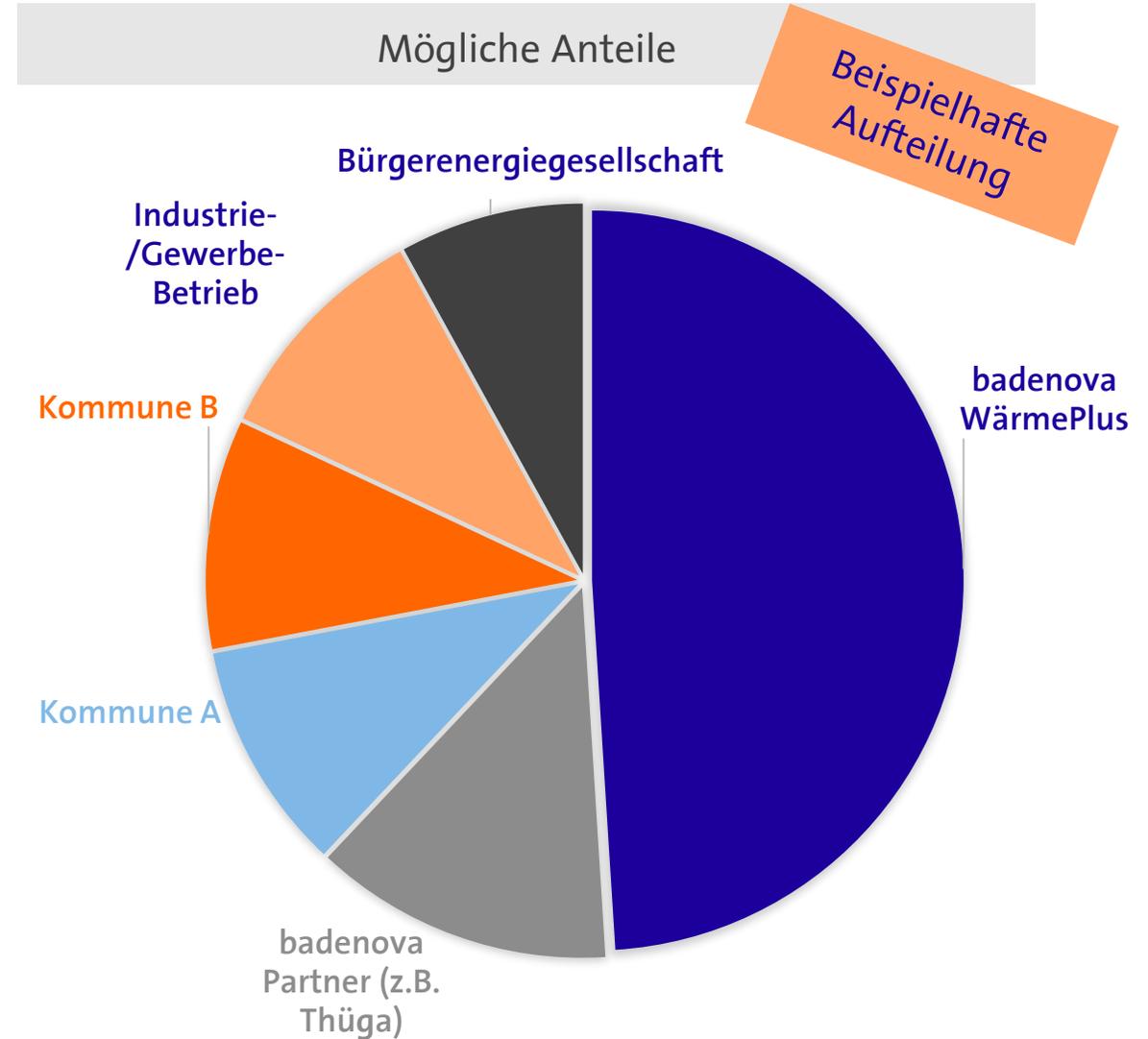
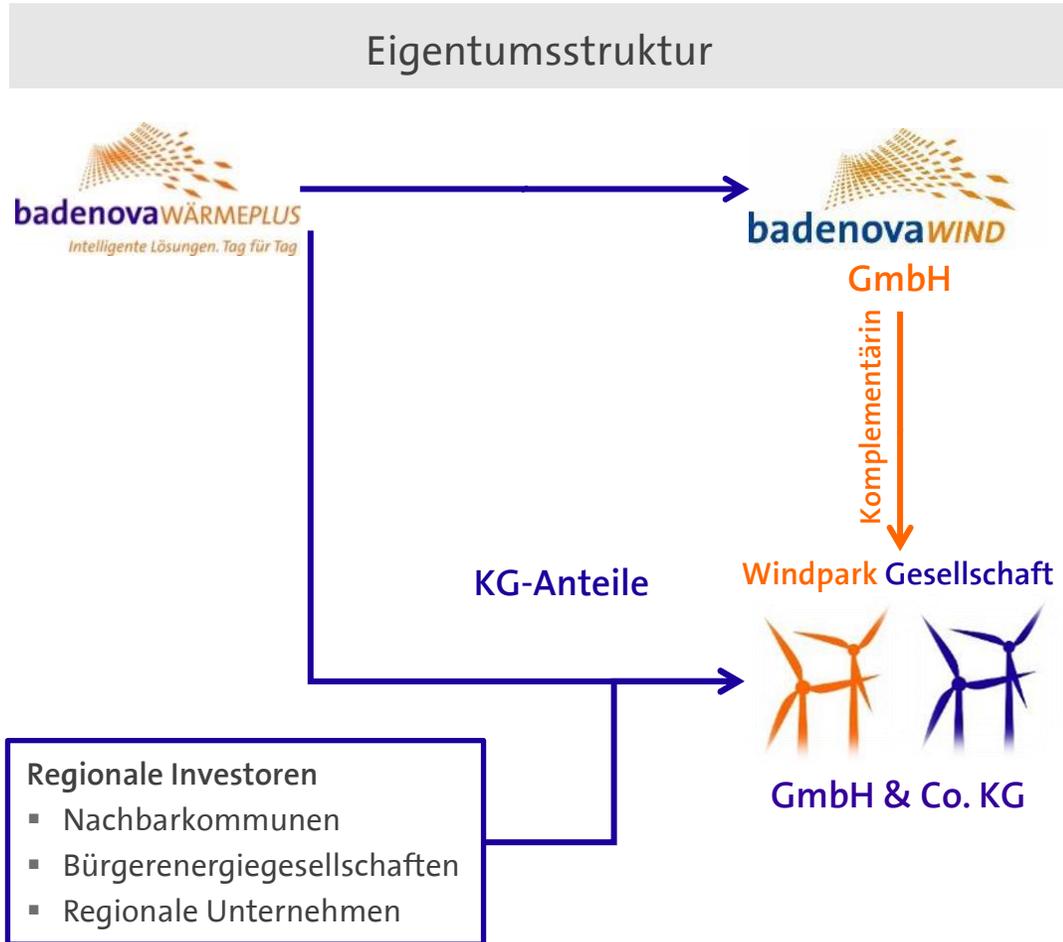
Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Projektskizzen und kommunale Einnahmequellen

Projekttablauf

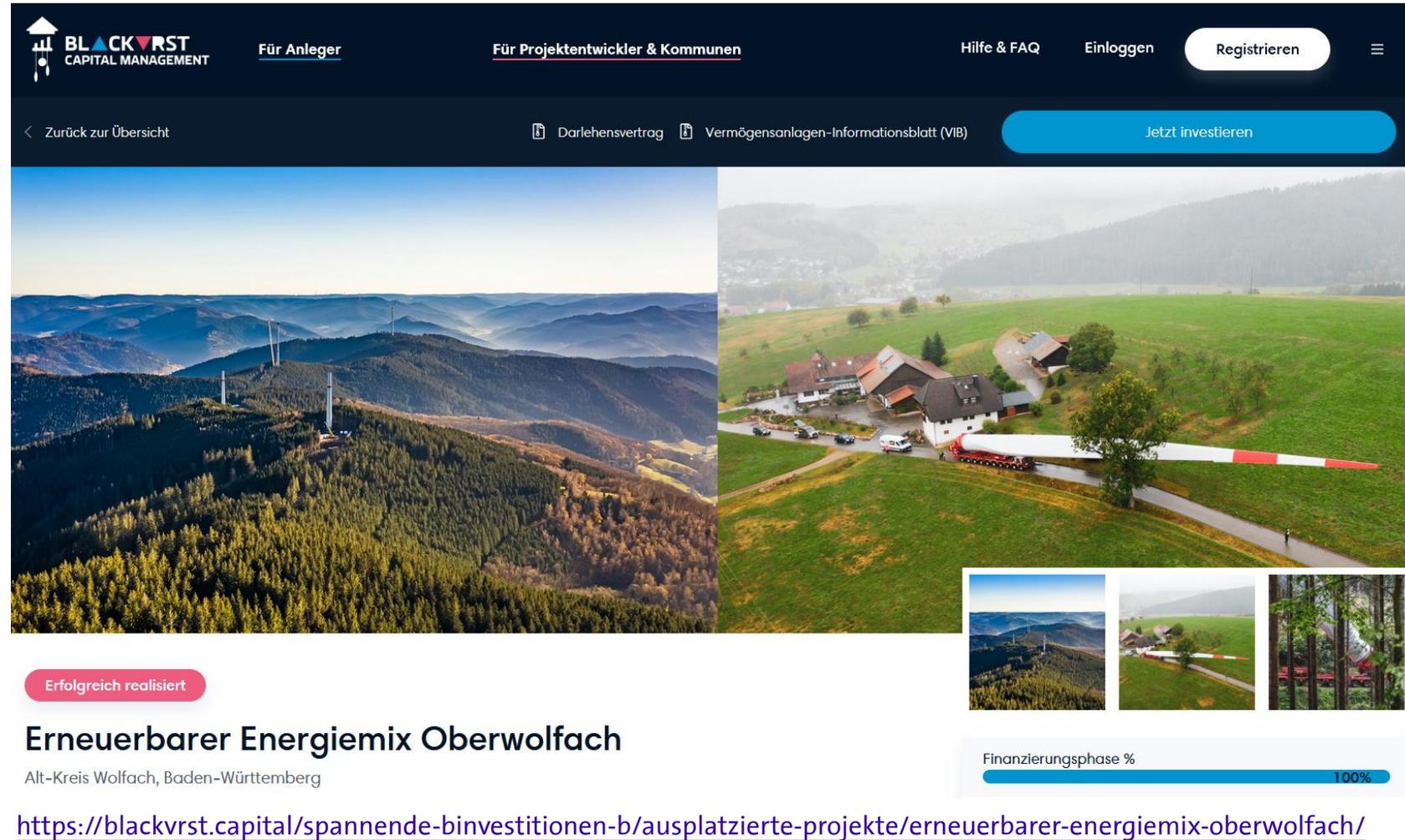
**Mitwirkung der Bürger und Kommune**

# Wir laden die Gemeinden und Bürgerenergiegesellschaften ein sich am Projekt zu beteiligen



# Die Bürger aus Oberwolfach haben sich per Nachrangdarlehen am Windpark Hohenlochen beteiligt

- Steuerung der Anlageberechtigten über die Postleitzahl
- Ca. 10 min bis zur Beteiligung
- Beispiel Hohenlochen
  - ➔ Volumen: > 1 Mio. EUR (davon 0,5 Mio für Windkraft)
  - ➔ Laufzeit: 5 Jahre (2022-2027)
  - ➔ 2,75%
  - ➔ Gebündelt mit der Erweiterung des Nahwärmenetzes in Oberwolfach



BLCKVRST CAPITAL MANAGEMENT

Für Anleger

Für Projektentwickler & Kommunen

Hilfe & FAQ

Einloggen

Registrieren

Zurück zur Übersicht

Darlehensvertrag

Vermögensanlagen-Informationsblatt (VIB)

Jetzt investieren

Erfolgreich realisiert

## Erneuerbarer Energiemix Oberwolfach

Alt-Kreis Wolfach, Baden-Württemberg

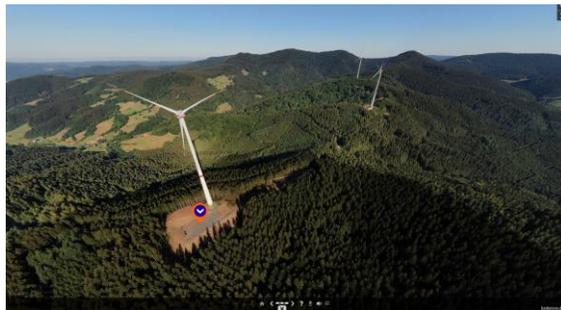
Finanzierungsphase %

100%

<https://blackvrst.capital/spannende-binvestitionen-b/ausplatzierte-projekte/erneuerbarer-energiemix-oberwolfach/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

# Intelligente Lösungen. Tag für Tag



[Link zur virtuellen Anlagenbegehung](#)



Projektvideo zur Entstehung des Windparks Hohenlochen  
<https://youtu.be/MFovbZisT1E>

