

Ablauf

Bürgerinformation

Windpark Wisoch

13.2.2025, 19.00 – 21.00 Uhr, Marktstände bis 21.30 Uhr



| | |
|--------------|--|
| 19.00 | Begrüßung (BM Rainer Betschner, BM Matthias Winter) |
| 19.10 | Ablauf, Spielregeln, technische Hinweise (Stefanie Ruschek, shr moderation) |
| 19.15 | Windkraft in der Region – Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren (Dr. Sabine Stampf, Regierungspräsidium Freiburg, Marcel Herzberg, Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg) |
| 19.35 | Ihre Fragen |
| 19.40 | Vorstellung des Vorhabens und Verfahrensschritte (Sebastian Schüßler, Regina Rollhäuser, Kirsten Simonsen, alle badenova) |
| 20.10 | Ihre Fragen |
| 21.00 | Schlusswort, Ende – im Anschluss Gelegenheit zum Gespräch an den Marktständen |

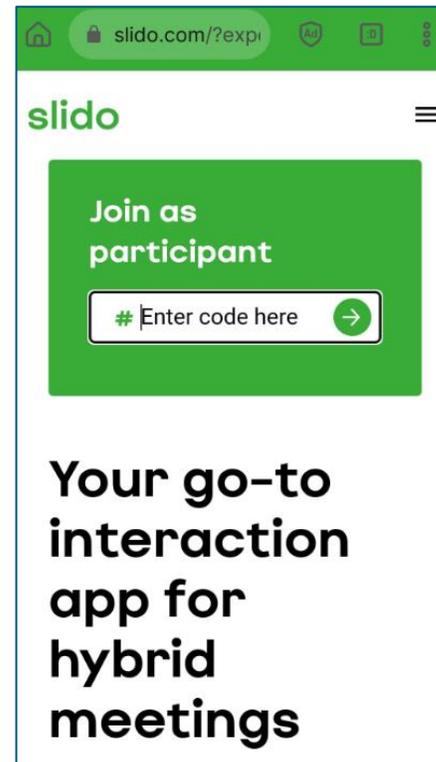
Hinweise und Spielregeln

- » Die Veranstaltung wird aufgezeichnet (audio) und die Fragen und Antworten werden protokolliert.
- » Fragen, die heute nicht beantwortet werden können, werden nachträglich beantwortet.
- » Die gezeigte Präsentation sowie die Fragen und Antworten werden auf den Websites von Fluorn-Winzeln, Oberndorf und der badenova eingestellt.
- » Damit möglichst viele Fragen und Hinweise aufgenommen werden: **Bitte nutzen Sie alle das Online-Tool Slido!** Es wird Ihnen gleich erläutert.
- » Alternativ können Sie auch Fragen über das Saalmikrofon stellen. Für die Online-Teilnehmenden: bitte nutzen Sie ebenfalls Slido.
- » Bitte bleiben Sie **sachlich**.

Hinweise zu Slido

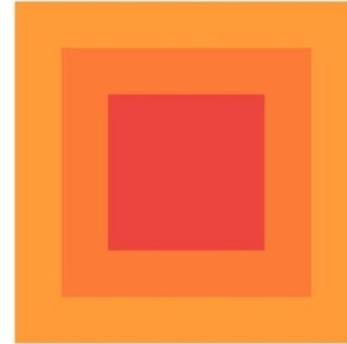
- » **Slido ist ein Online-Umfrage-Tool** mit der Möglichkeit, Fragen zu sammeln.
- » **Geben Sie www.sli.do auf Ihrem Endgerät ein.** Sie müssen keine App herunterladen und sich auch nicht anmelden.
- » **Bitte tippen Sie „Wisoch“ hier ein.**

oder scannen Sie den Code:



slido

**REGIONAL
VERBAND**



SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Bürgerinformation

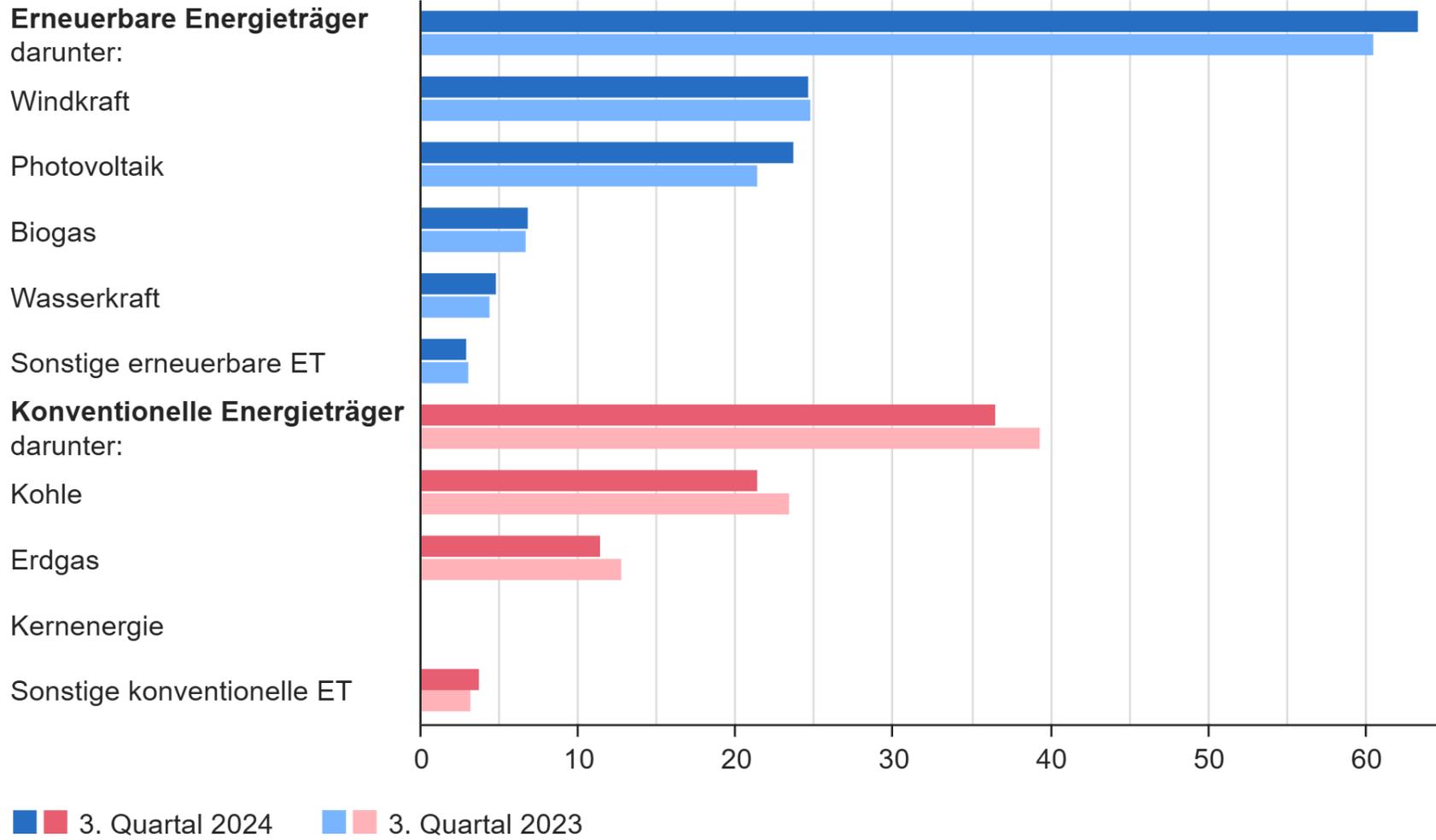
Windpark Wisoch Fluorn-Winzeln/Oberndorf

Öffentliche Informationsveranstaltung am 13.2.2025

Stromeinspeisung durch erneuerbare und konventionelle Energieträger

in %

- Klima**



Ziel ist die vollständige Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien

- **Windenergie:**
 - Ausbaupfad **bundesweit**¹, bis jeweils Ende:
 - 2030: 115 GW installierte Leistung
 - 2035: 157 GW installierte Leistung
 - Ende 2024 installiert: 63,5 GW²

 - Ausbaupfad **landesweit**³, bis jeweils Ende:
 - 2030: 6,1 GW installierte Leistung
 - 2035: 9,5 GW installierte Leistung
 - zum 27.01.25 installiert: 1,8 GW⁴ → Zubau des >dreifachen Bestands bis 2030
 - Neubau von 105 MW installierter Leistung im Jahr 2024⁵

¹ Ausbaupfad an Land laut § 4 EEG unter 1.

² Quelle: BNetzA Monitoring Bericht 2023 (Stand Dez. 2023) und Marktstammdatenregister (Datenstand: 13.01.2025)

³ Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040, Teilbericht Sektorziele 2030, Seite 43

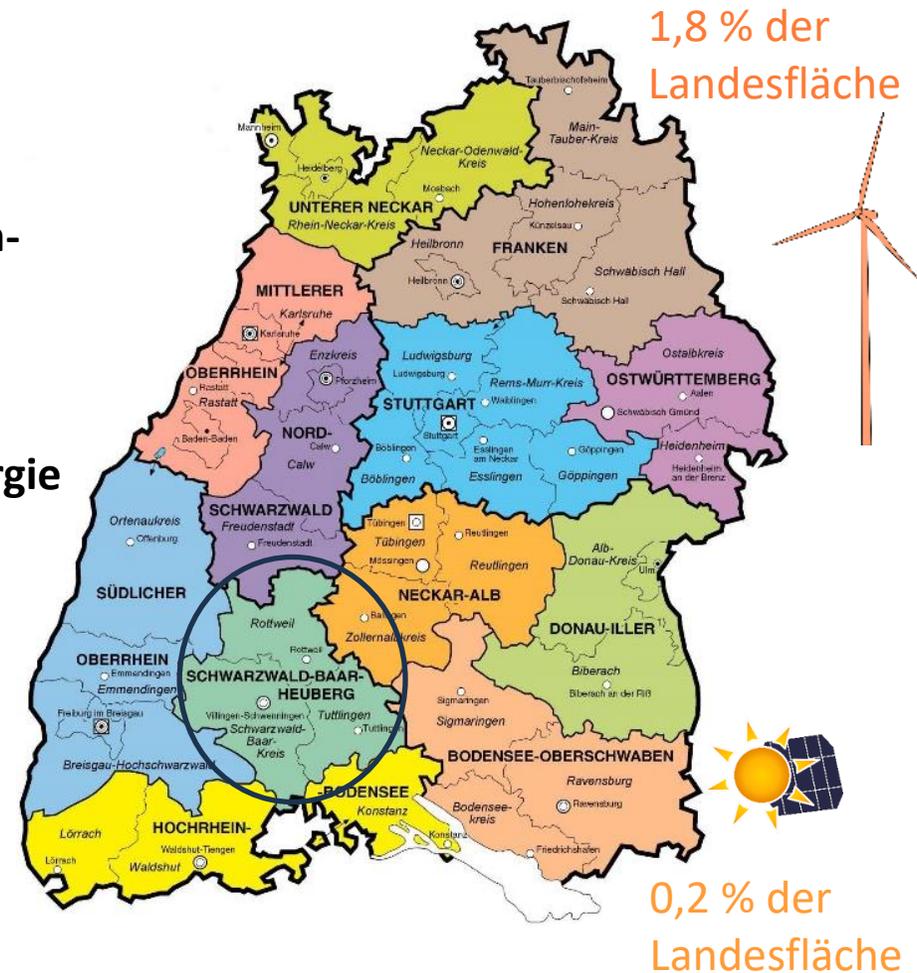
www.zsw-bw.de/projekt/energiewende-systemoptimierung/sectorziele-2030-und-klimaneutrales-baden-wuerttemberg-2040.html

⁴ <https://umweltdaten.lubw.baden-wuerttemberg.de/w/windenergieausbau>

⁵ Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung – Dezember 2024 der Bundesnetzagentur

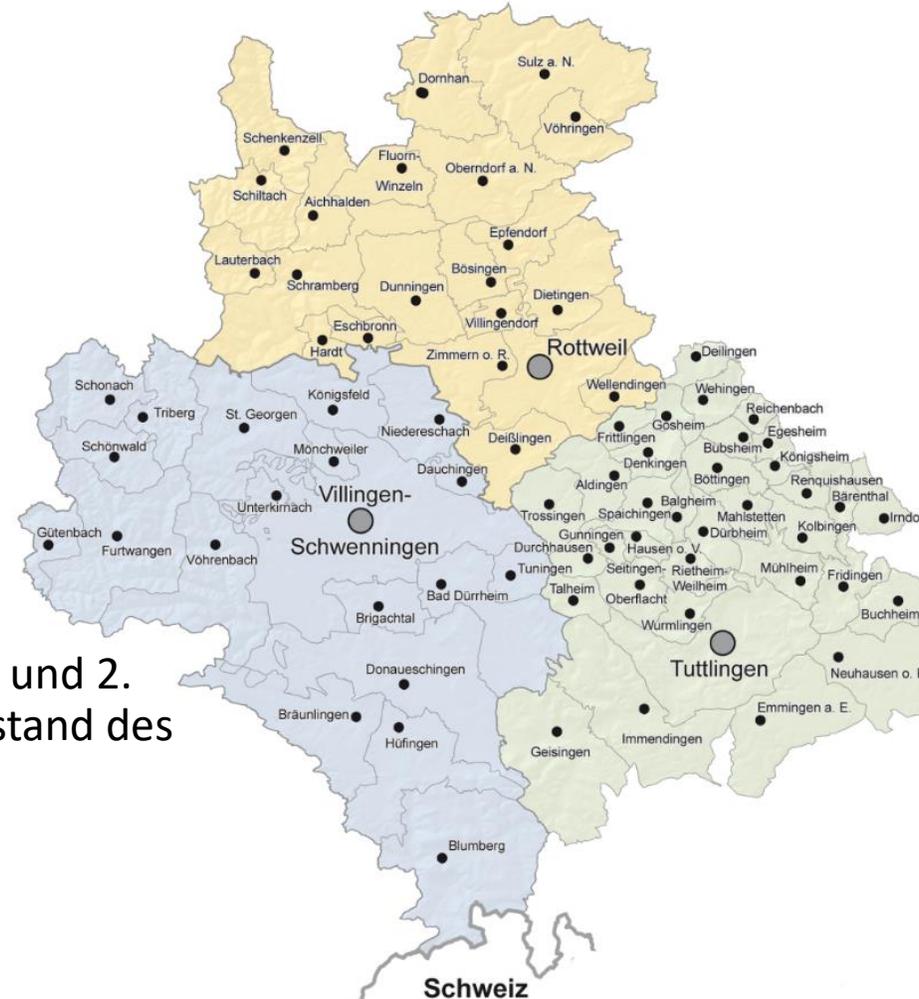
Beitrag der Regionalplanung zur Erreichung der Klimaschutzziele Vorgaben zur Windenergie - Regionen

- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)
- Mindestziel:
1,8 % der Landesfläche für Windenergie
0,2 % der Landesfläche für FFPV
- Festlegung in den 12 Regionalplänen
- Zuständig 12 Regionalverbände



Planerische Umsetzung in der Region

- **Region Schwarzwald-Baar-Heuberg**
(LK RW, LK SBK, LK TUT) **2.529 km²**
- 1,8 % der der Regionsfläche = **4.552 ha**
Bisher festgelegt im Regionalplan 450 ha,
54 regionalbedeutsame Bestandsanlagen
mit rd. 99 MW installierter Leistung
- Beteiligungsverfahren im 1. Quartal 2024 und 2.
Quartal 2025 (Plangebiet ist nicht Gegenstand des
zweiten Verfahrens)
- Vorgehensweise zur Flächenfindung:
Windhöffigkeit, Abstände zu Siedlungen,
Ausschlüsse bestimmter Flächen, ...



Rechtliche Vorgaben

Vorgaben des Bundes und Landes für Festlegungen zur Erreichung des Flächenbeitragswertes im Land und in den Regionen:

§ 3 Abs. 1 WindBG: In jedem Bundesland ist ein prozentualer Anteil der Landesfläche für die Windenergie auszuweisen (BW 1,8 %).

§ 20 KlimaG BW: 1,8 % der jeweiligen Regionsfläche werden als verbindliche regionale Teilflächenziele festgelegt.

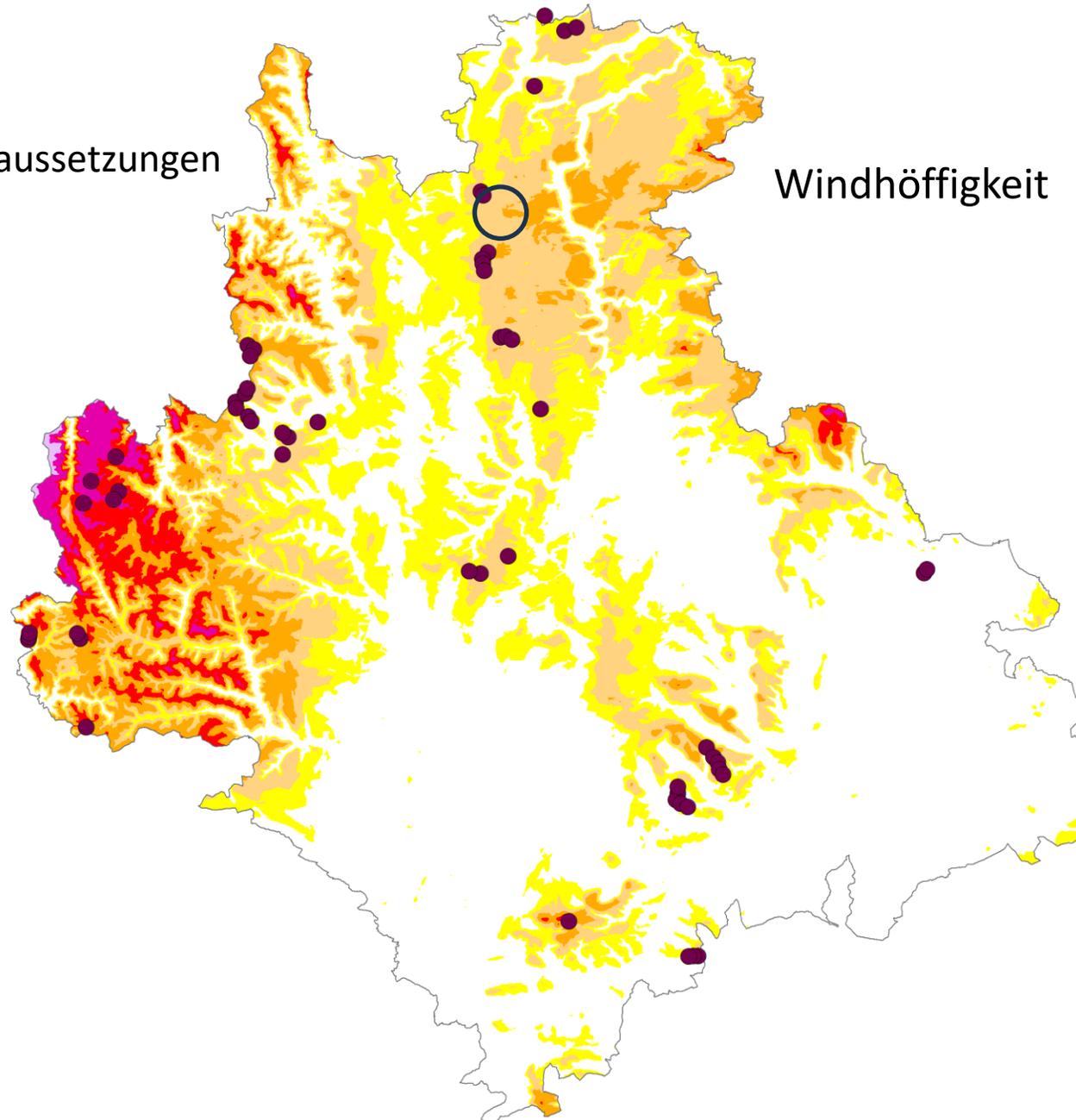
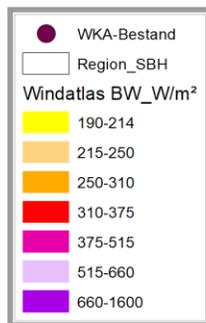
§ 13a LplG: Greift den Fristen des Bundes vor, wonach bis zum 30.09.2025 entsprechende Festlegungen als Satzung beschlossen sein sollen.

Alle Regionalverbände sind mit der Erreichung der regionalen Teilflächenziele befasst.

Planentwurf

Räumliche Voraussetzungen

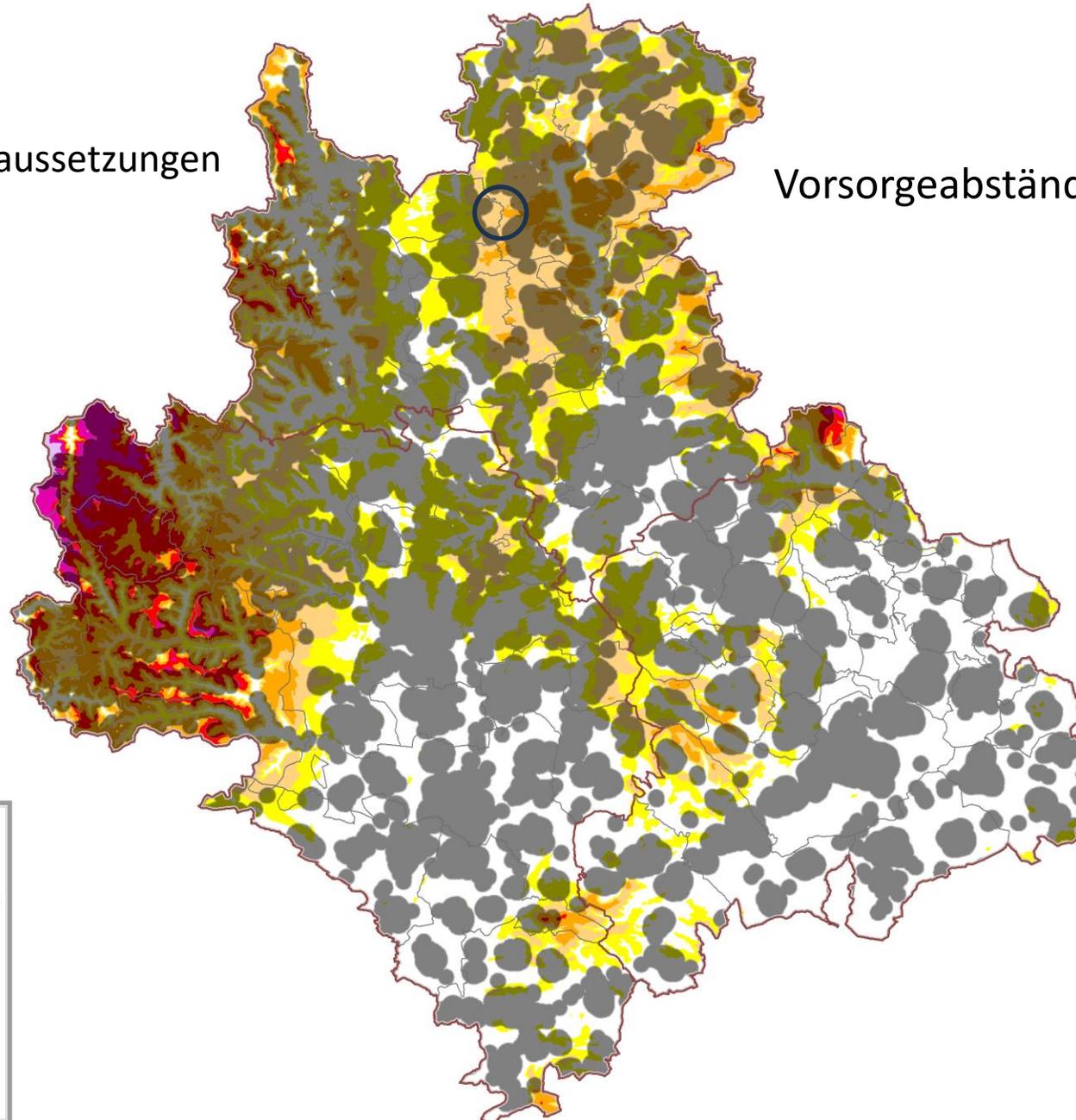
Windhöufigkeit



Planentwurf

Räumliche Voraussetzungen

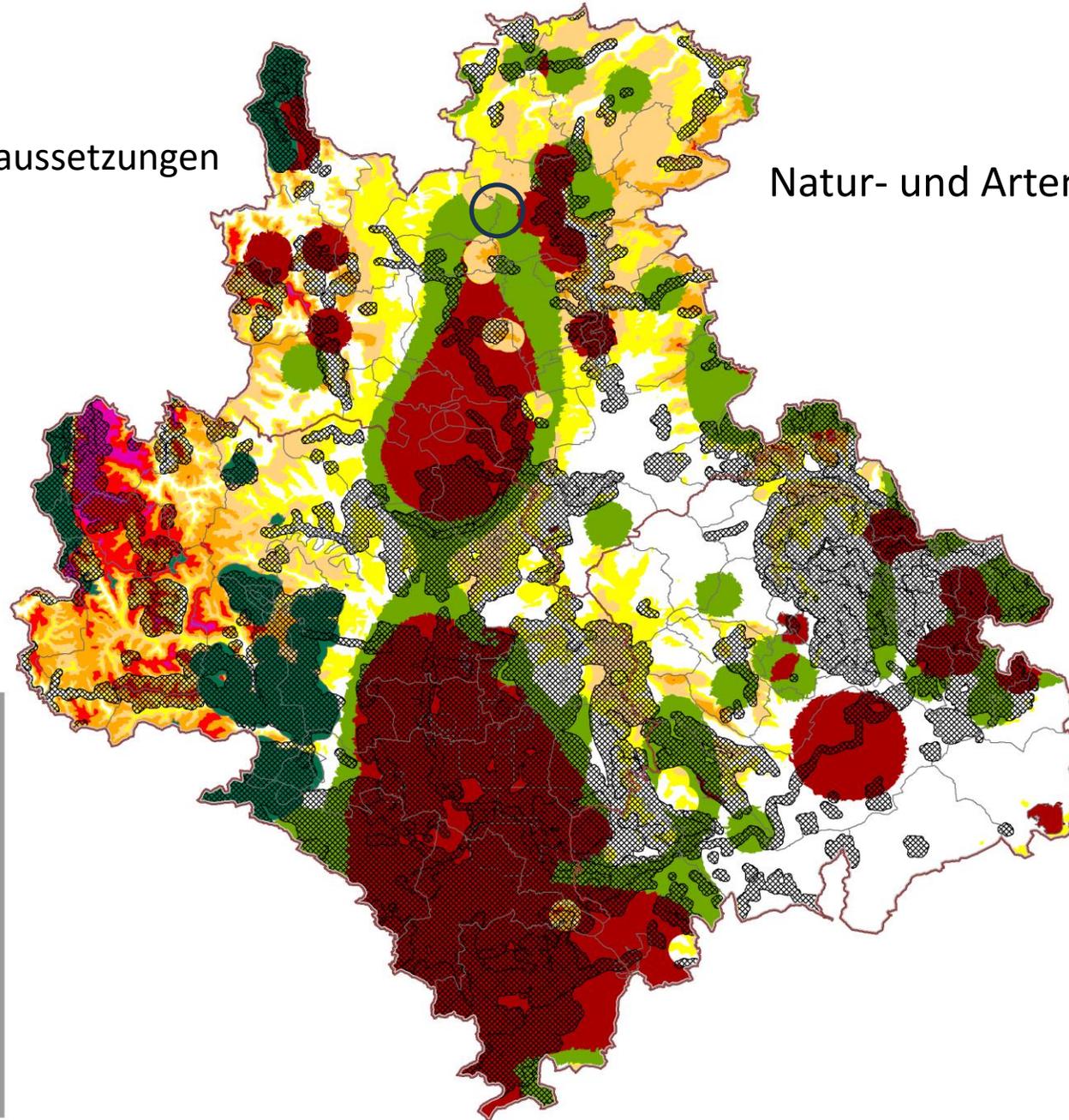
Vorsorgeabstände Besiedlung



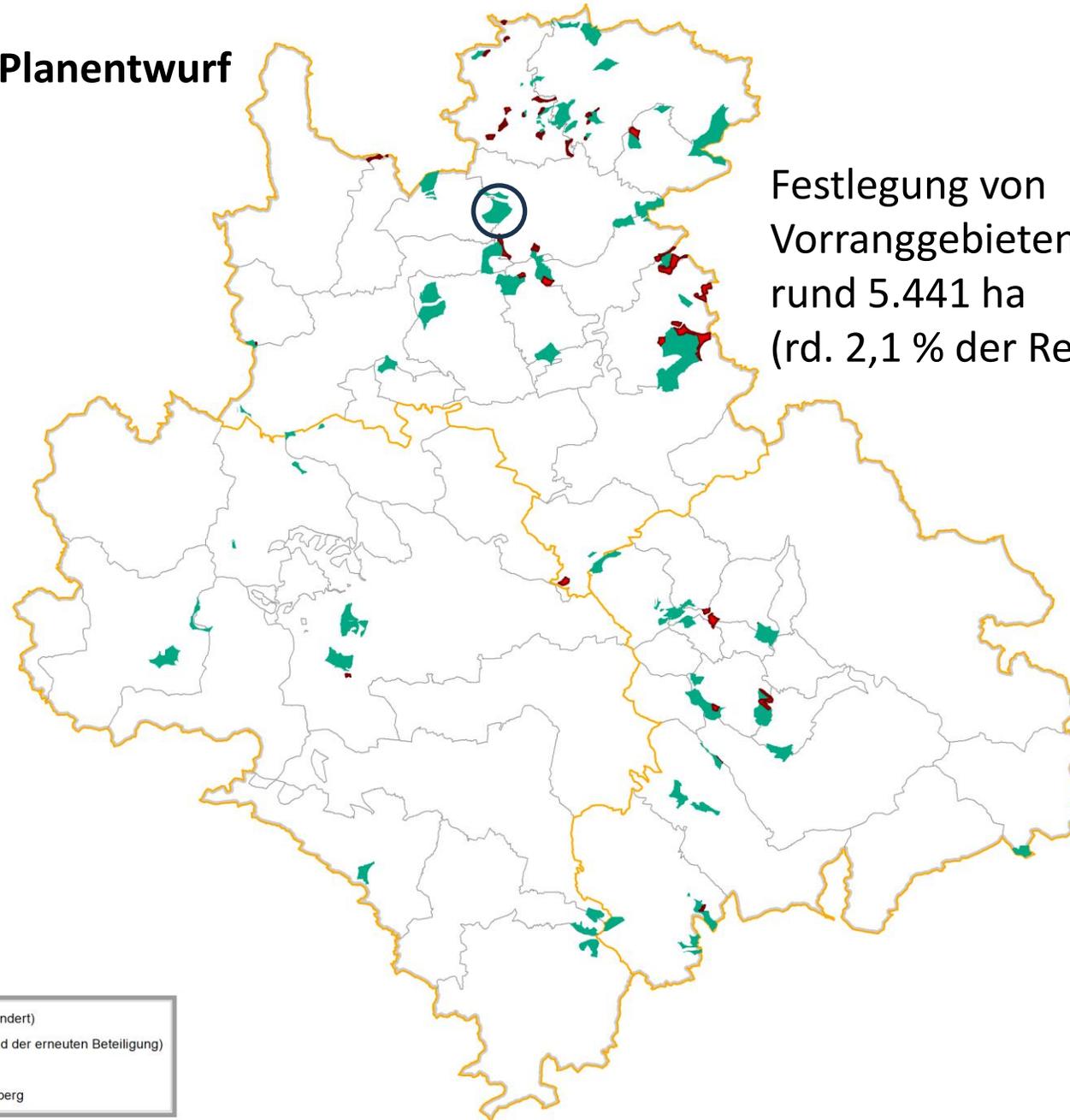
Planentwurf

Räumliche Voraussetzungen

Natur- und Artenschutz

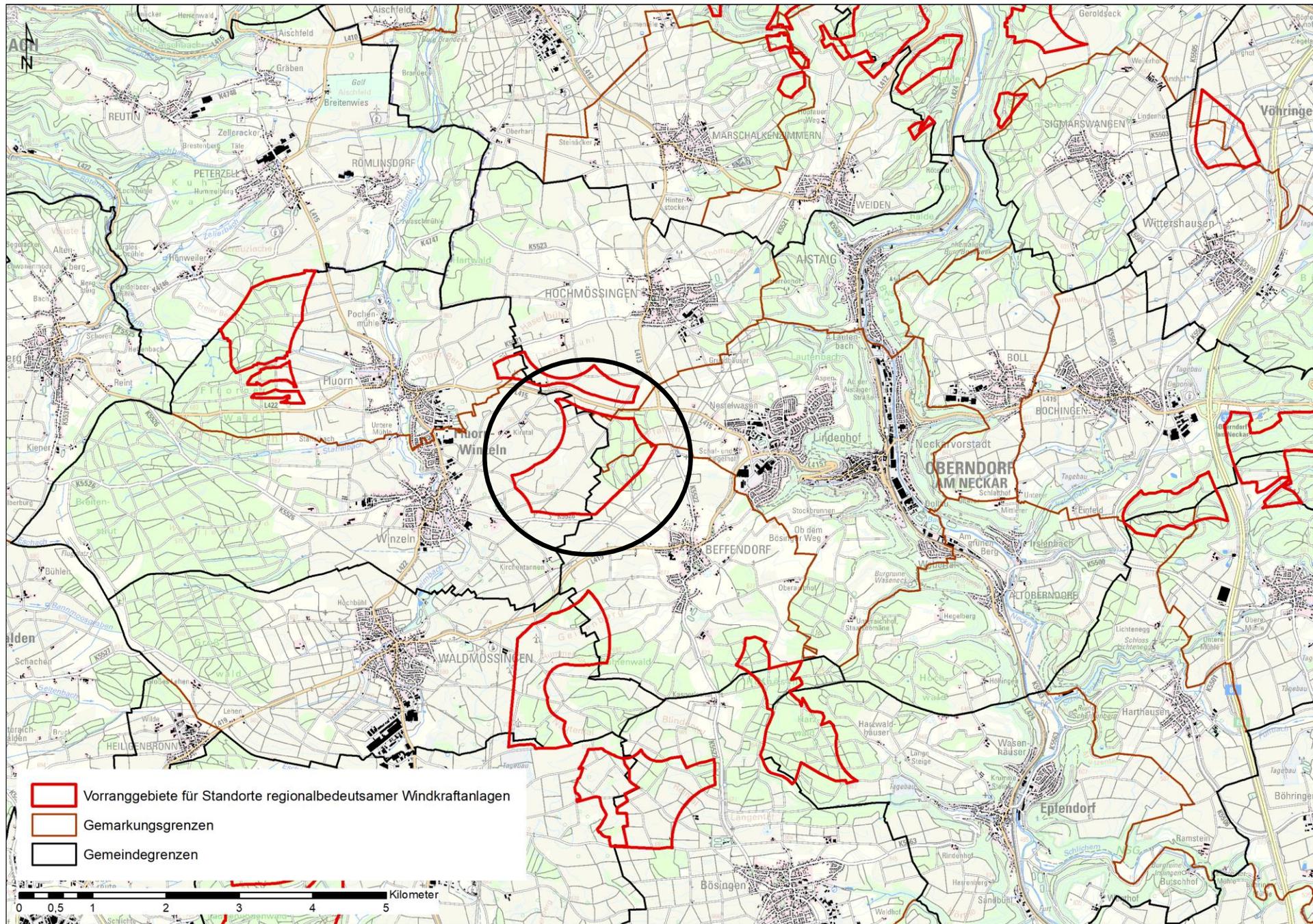


geänderter Planentwurf



Festlegung von
Vorranggebieten mit
rund 5.441 ha
(rd. 2,1 % der Regionsfläche)







Bürgerinformation Windpark Wisoch

Öffentliche Informationsveranstaltung in Winzeln
am 13. Februar 2025

Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

Dr. Sabine Stampf

Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz



I. Phasen eines Windenergie-Projekts

1. Planungs- und Projektierungsphase (bis zu mehreren Jahren)

- Flächensicherung
- Vorabstimmungen mit Genehmigungs- / Fachbehörden und anderen Stellen
- Vorantragskonferenz / Scoping
- Durchführung notwendiger Untersuchungen, Erstellung Antragsunterlagen

I. Phasen eines Windenergie-Projekts

1. Planungs- und Projektierungsphase

- Flächensicherung
- Vorabstimmungen mit Genehmigungs- / Fachbehörden und anderen Stellen
- Vorantragskonferenz / Scoping
- Durchführung notwendiger Untersuchungen, Erstellung Antragsunterlagen

2. Genehmigungsverfahren (ca. 12 Monate)

I. Phasen eines Windenergie-Projekts

1. Planungs- und Projektierungsphase (bis zu mehreren Jahren)

- Flächensicherung
- Vorabstimmungen mit Genehmigungs- / Fachbehörden und anderen Stellen
- Vorantragskonferenz / Scoping
- Durchführung notwendiger Untersuchungen, Erstellung Antragsunterlagen

2. Genehmigungsverfahren (ca. 12 Monate)

3. Realisierungsphase (ca. 1,5 Jahre)

- Ausschreibung (4 Stichtage im Jahr)
- Errichtung der Anlage und Netzanschluss
- Inbetriebnahme

II. Das Genehmigungsverfahren

Die Flächenausweisung im Regionalplan oder in einem kommunalen Flächennutzungsplan bedeutet nicht per se die Genehmigung von Windrädern auf diesen Flächen!

Jedes Windrad > 50m Gesamthöhe braucht eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

II. Das Genehmigungsverfahren

Immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht

§ 4 Abs. 1 Satz 1 BImSchG

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen, ... bedürfen einer Genehmigung.

iVm Ziffer 1.6 Anhang 1 der 4. BImSchV

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 1.6 | Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50m | | |
| 1.6.1 | 20 oder mehr Windkraftanlagen | G | |
| 1.6.2 | Weniger als 20 Windkraftanlagen | V | |

II. Das Genehmigungsverfahren

Gegenstand immissionsschutzrechtliche Genehmigung

§ 6 Absatz 1 BImSchG

Nr. 1 Erfüllung Betreiberpflichten

Nr. 2 Kein Entgegenstehen öffentlich-rechtlicher Belange und Belange des Arbeitsschutzes

§ 13 BImSchG

andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen (Konzentrationswirkung, § 13 BImSchG) – zB Baugenehmigung

II. Das Genehmigungsverfahren

Jedes Genehmigungsverfahren folgt gesetzlichen Vorgaben

- des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und
- der Verordnung über die BImSchG (9. BImSchV)

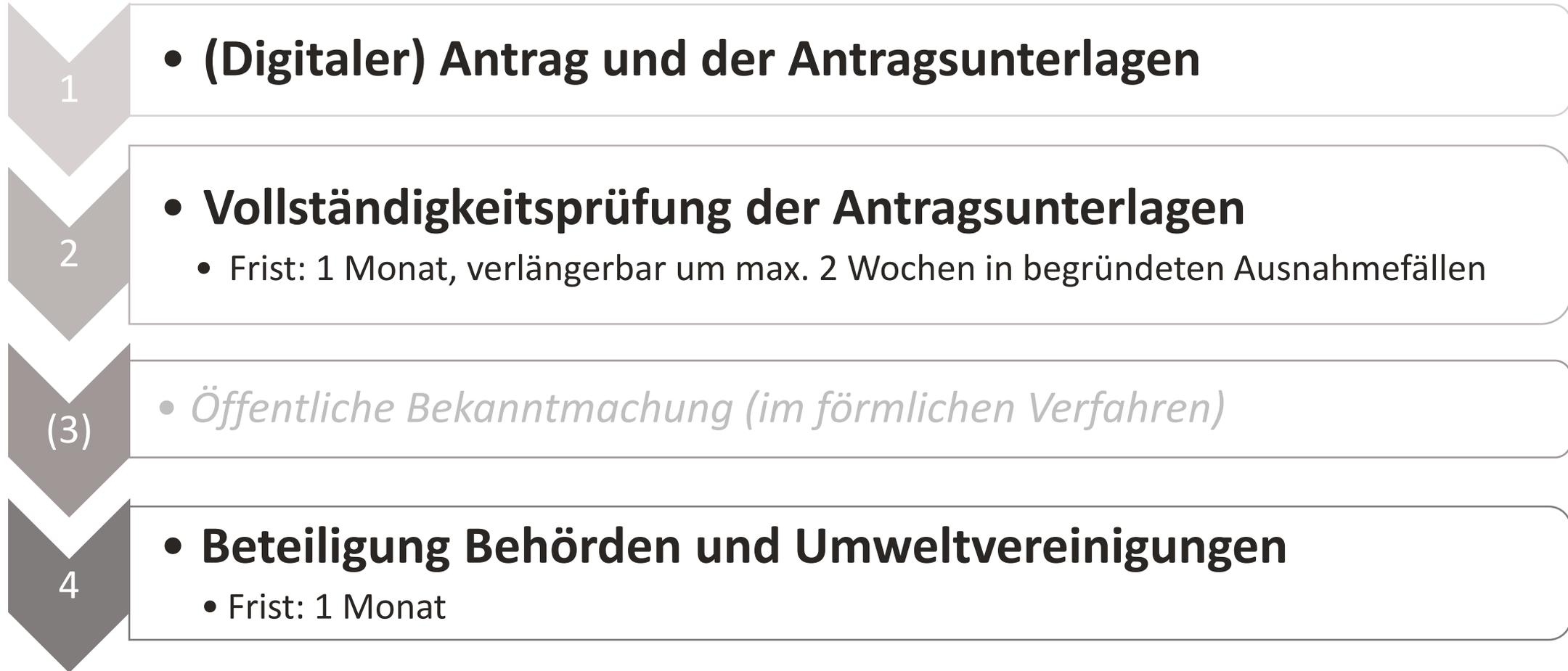
➔ strikte Vorgaben

➔ Abweichung nur möglich, wenn dies gesetzlich vorgesehen ist

Förmliches oder vereinfachtes Verfahren

- je nach Anzahl der Windräder und Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung

II. Das Genehmigungsverfahren



II. Das Genehmigungsverfahren

(5)

- *Öffentlichkeitsbeteiligung im förmlichen Verfahren*

6

- **Prüfung aller Stellungnahmen** *(und Einwendungen)*

(7)

- *ggf. (digitaler) Erörterungstermin (im förmlichen Verfahren)*

8

- **Entscheidung über den Antrag**

IV. Das Genehmigungsverfahren

Beteiligung von Behörden und Stellen, deren Aufgabenbereich berührt ist

- Immissionsschutz: Lärm, Schattenwurf, Arbeitsschutz
- Natur- und Artenschutz: Naturschutzgebiete, Landschaftsbild, Artenschutz, Natura 2000, Maßnahmenkonzept
- Baurecht: optisch bedrängende Wirkung, Standsicherheit, Eisfall, Brandschutz
- Forst: Waldumwandlung am Anlagenstandort, Ausgleichsmaßnahmen
- Wasser & Boden: Wasserschutzgebiete, Grundwasserschutz, Bodenschutz
- Sonstige: ziviler Luftverkehr, militärische Belange, Wetterradar, Richtfunk

→ zwingende Beteiligung

→ strikte Fristsetzung von einem Monat in „Windvorhaben“

V. Die Genehmigungentscheidung

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung ist eine gebundene Entscheidung

Werden die Betreiberpflichten erfüllt und stehen öffentlich-rechtliche Vorschriften sowie Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb des Windrades nicht entgegen?

Ablehnung des Antrages

Nein

Ja

Erteilung der Genehmigung – in der Regel mit Nebenbestimmungen

Herzlichen Dank!

Dr. Sabine Stampf

Regierungspräsidium Freiburg

Stabsstelle Energiewende, Windenergie
und Klimaschutz

stewk@rpf.bwl.de

0761 208-2061



Windkraftpotenzial in Fluorn-Winzeln & Oberndorf

Vorstellung der Standortanalyse

Kirsten Simonsen, Sebastian Schüßler, Regina Rollhäuser
badenovaWÄRMEPLUS

Fluorn-Winzeln, 13. Februar 2025



Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

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.



Mitarbeitende

1.451

Gewinn

€ 60,4 Mio.

Unser Ziel

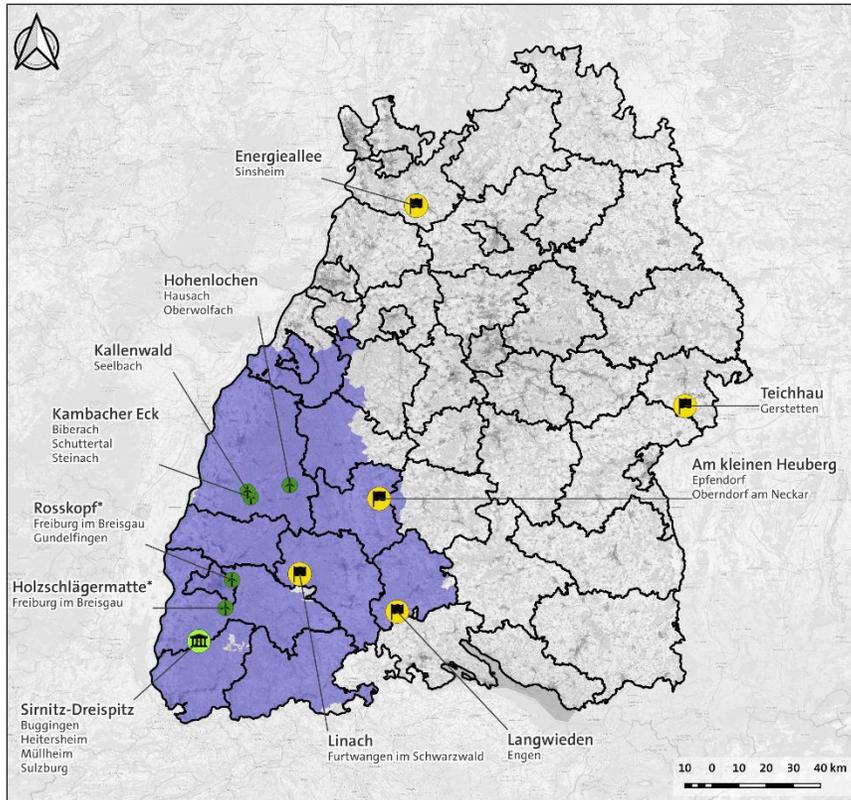
Klimaneutralität bis 2035

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



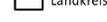
- Das Grüne Emissionshaus (DGE) beschäftigt 40 Mitarbeiter
- 25 Jahre Erfahrung in den Erneuerbaren Energien
- Seit Gründung Investitionen von zirka 0,6 Milliarden Euro in Wind- und Solarenergie initiiert (410 MW).
- Gegenwärtige Betriebsführung von 27 Wind- und Solarparks (350 MW)
- Repowering-Pipeline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



Aktuelle Windprojekte der badenova

Legende

Projektstatus

-  1. im Screening
-  2. im Gemeinderat vorgestellt
-  3. Grundstücke (teilweise) gesichert
-  4. kurz vor BImSchG-Genehmigung
-  5. im Bau
-  6. in Betrieb
-  badenova Marktgebiet
-  Landkreis
-  * regiowind Freiburg



Maßstab: 1:1.450.000
Kartengrundlage: © LGS, BW, DSM
Datum: 23.02.2024
Erstellt von: Schiemper/DGE

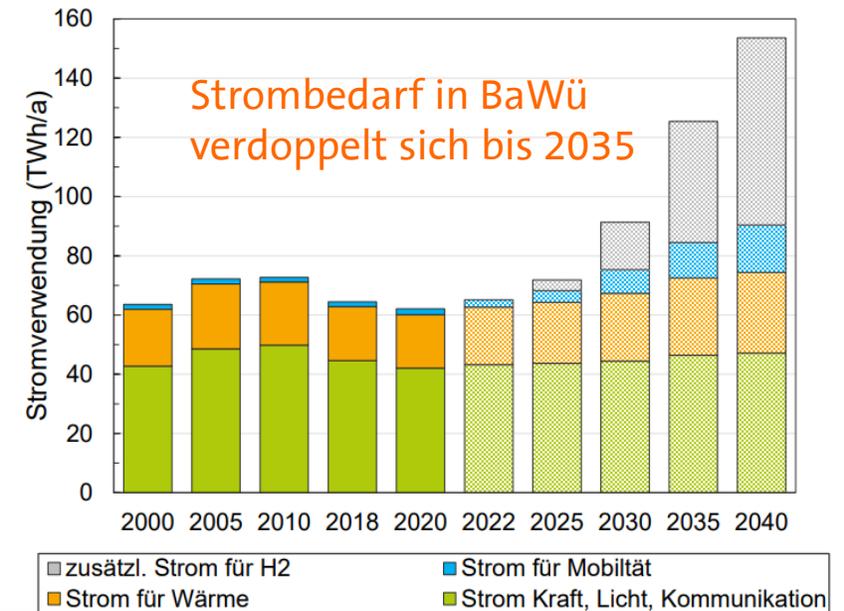
Unser Bestand: 44 MW / 15 Anlagen (5 Parks)

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

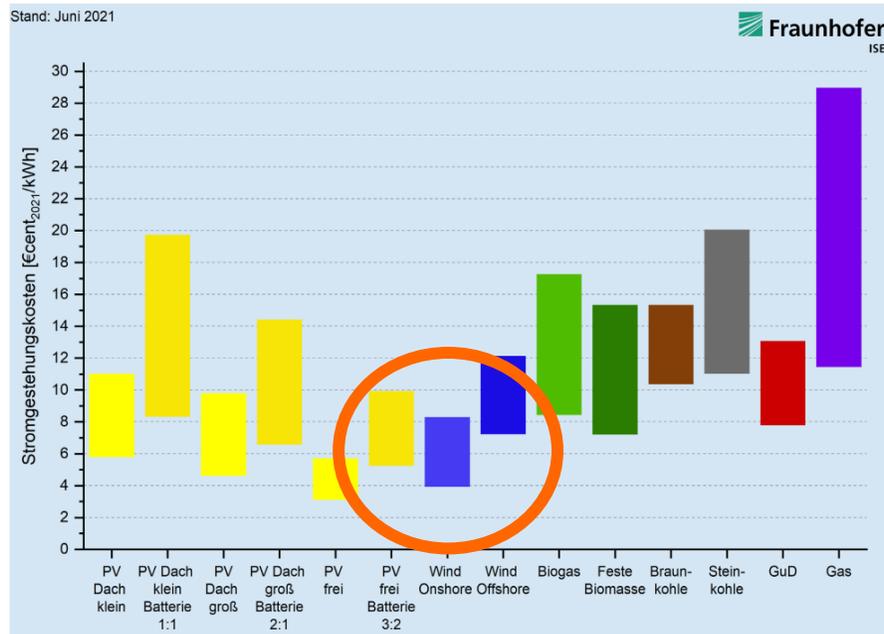


Abbildung 1: Stromgestehungskosten für erneuerbare Energien und konventionelle Kraftwerke an Standorten in Deutschland im Jahr 2021. Spezifische Anlagenkosten sind mit einem minimalen und einem maximalen Wert je Technologie berücksichtigt. Das Verhältnis bei PV-Batteriesystemen drückt PV-Leistung in 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.badsche-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. Edeltalbauern, 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 kraftförmig mit einer Nabelhöhe von 170 Metern direkt neben dem Stammwerk in Achern.

Fischer kritisierte. Auch finanziell soll sich die Investition lohnen. Den Preis für den Windstrom gibt Fischer mit 10 Cent pro Kilowattstunde an. Derzeit bezahle er im Durchschnitt 22 Cent.

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

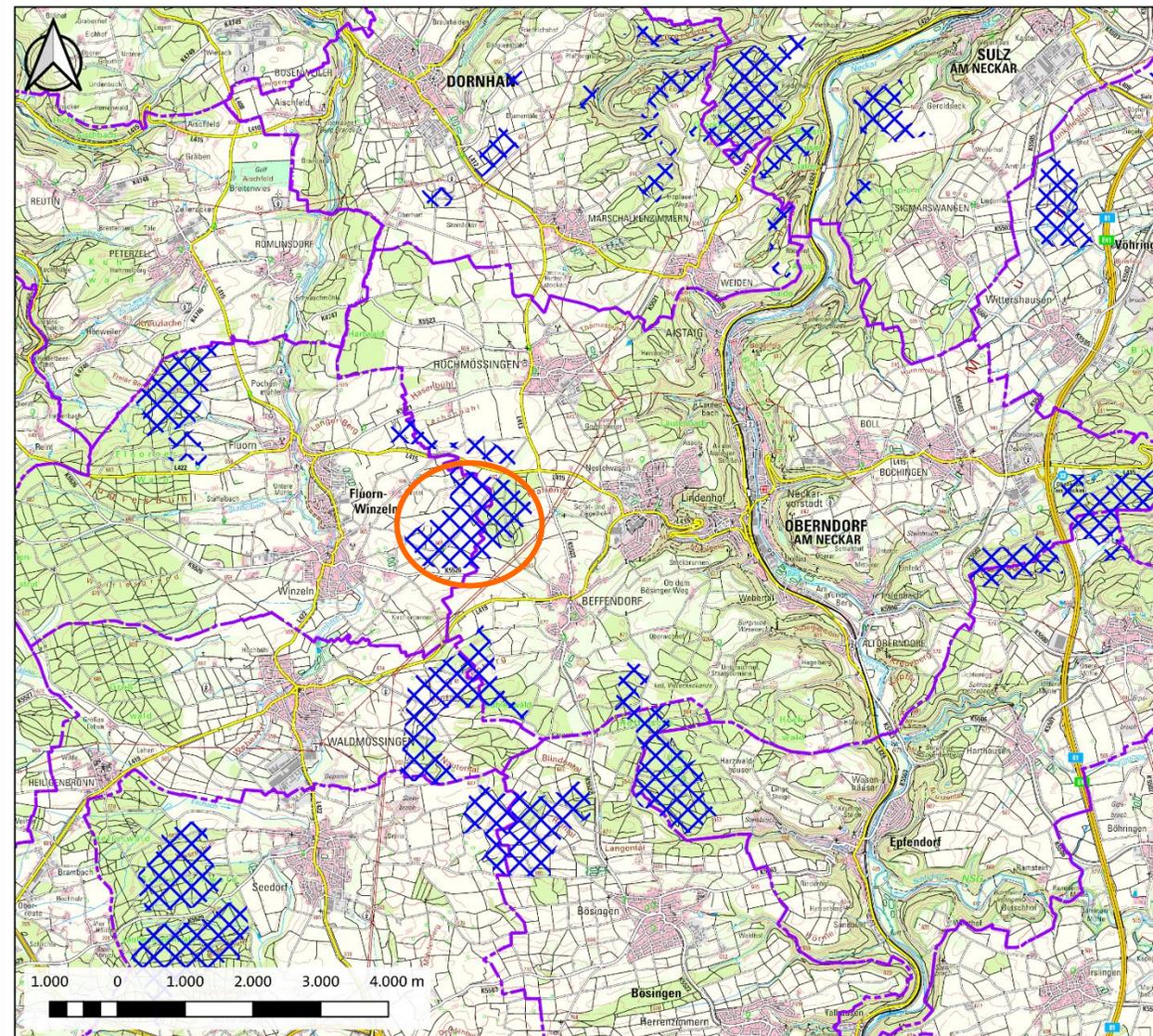
Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

Mitwirkung der Bürger und Kommune

Regionalplanung: Offenlage 2024

- Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg
- Planungsstand: erste öffentliche Beteiligung seit April 2024 abgeschlossen
- Zweite Beteiligung zu den Änderungen bis zum 14. Februar 2025
 - ➔ keine Änderungen am Standort Wisoch
- Karte zeigt den Stand zur ersten Offenlage 2024



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

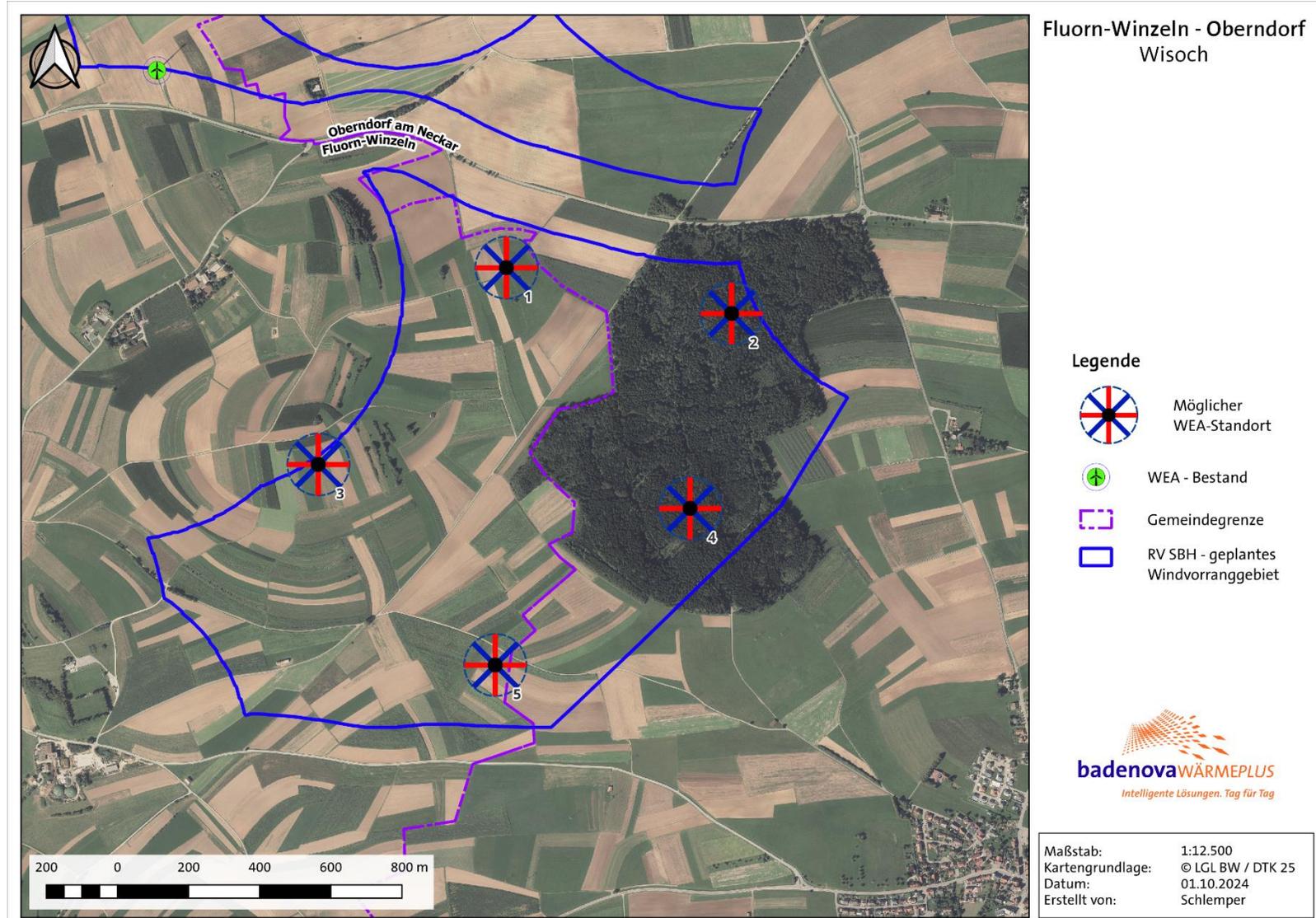
Legende
✕ Suchraumkulisse Wind
RV SBH
- - - Gemeindegrenze

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

Standort: Wisoch

Potenzialgebiet – Wisoch: Übersicht

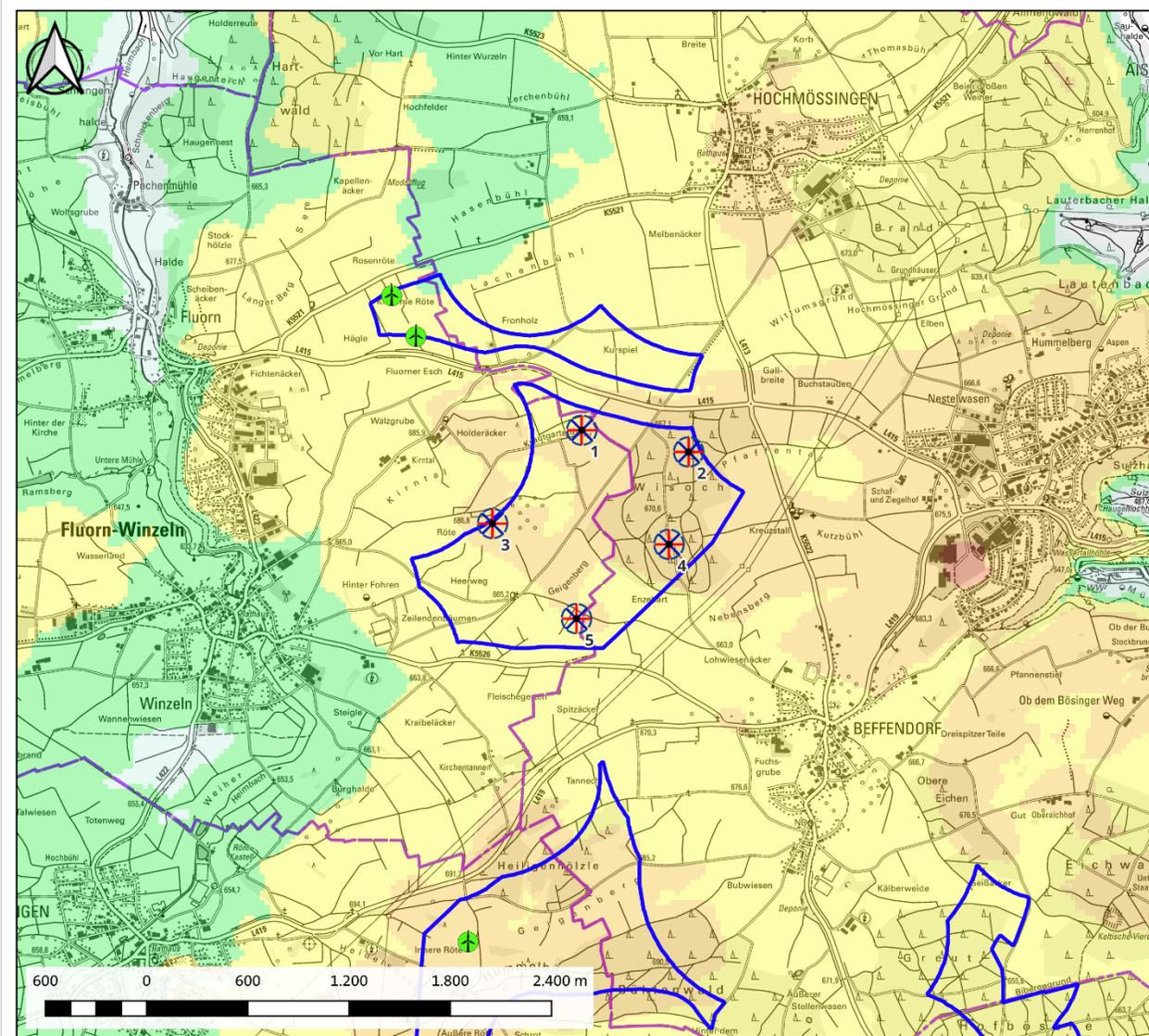
- Technisch möglich sind 5 Windenergieanlagen
- Exemplarisches Parklayout
 - ➔ 2 WEA im Gemeindewald Wisoch
 - ➔ 3 WEA auf Offenlandflächen
- Lage: an der Gemeindegrenze Fluorn-Winzeln und Oberndorf südlich der L415
- Komplette Neuplanung inkl. der Durchführung aller nötigen Gutachten



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 den Gemeinden Oberndorf und Fluorn-Winzeln, 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

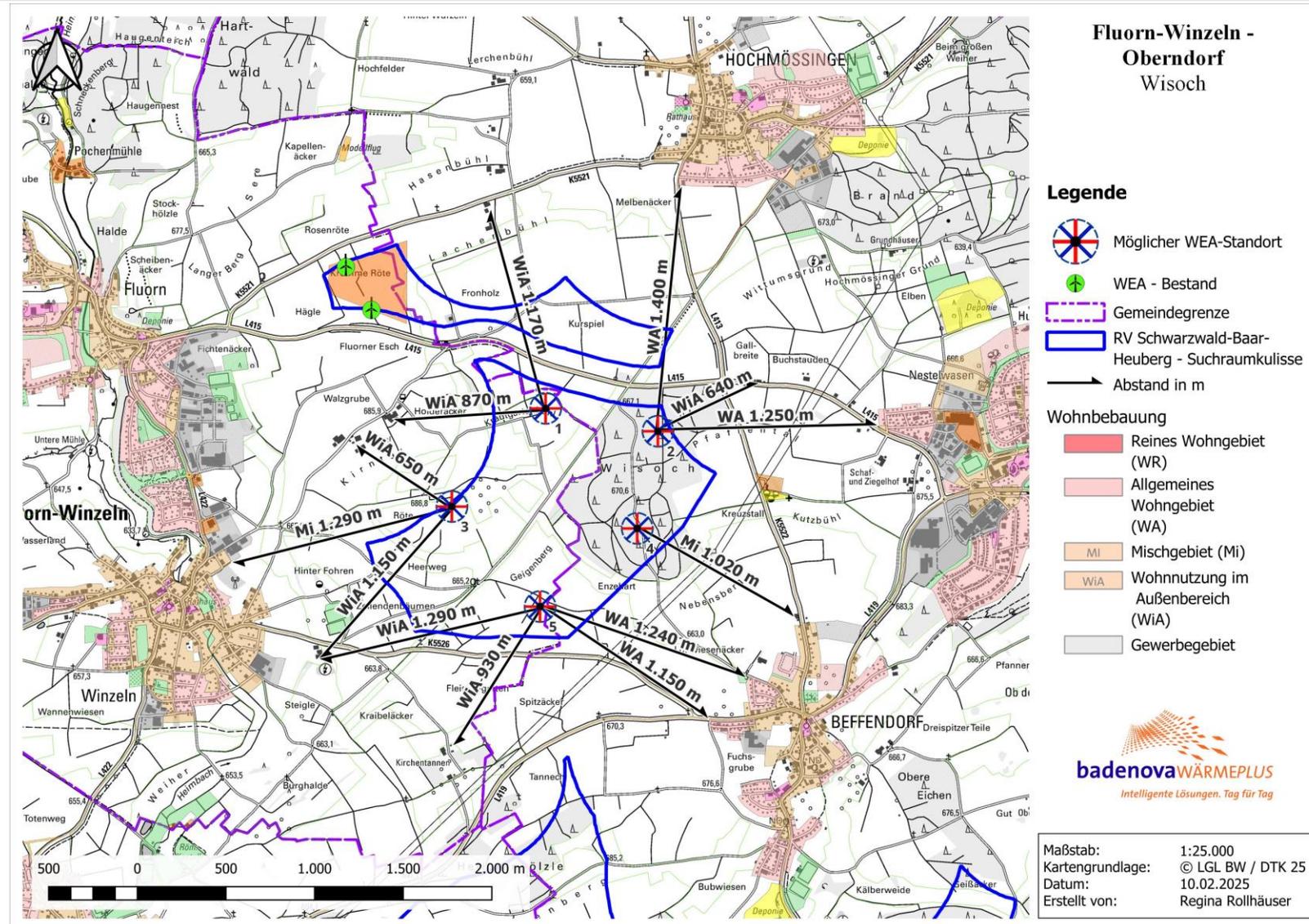
Legende

-  Möglicher WEA-Standort
 -  WEA - Bestand
 -  Gemeindegrenze
 -  RV SBH - geplantes Windvorranggebiet
- Mittlere Windgeschwindigkeit in 160 m über Grund
-  ≤ 5,25 m/s
 -  5,25 - 5,50 m/s
 -  5,50 - 5,75 m/s
 -  5,75 - 6,00 m/s
 -  6,00 - 6,25 m/s
 -  6,25 - 6,50 m/s
 -  6,50 - 7,00 m/s
 -  > 7,00 m/s

Maßstab: 1:30.000
Kartengrundlage: © LGL BW / DTK 25
Datum: 02.10.2024
Erstellt von: Schlemper

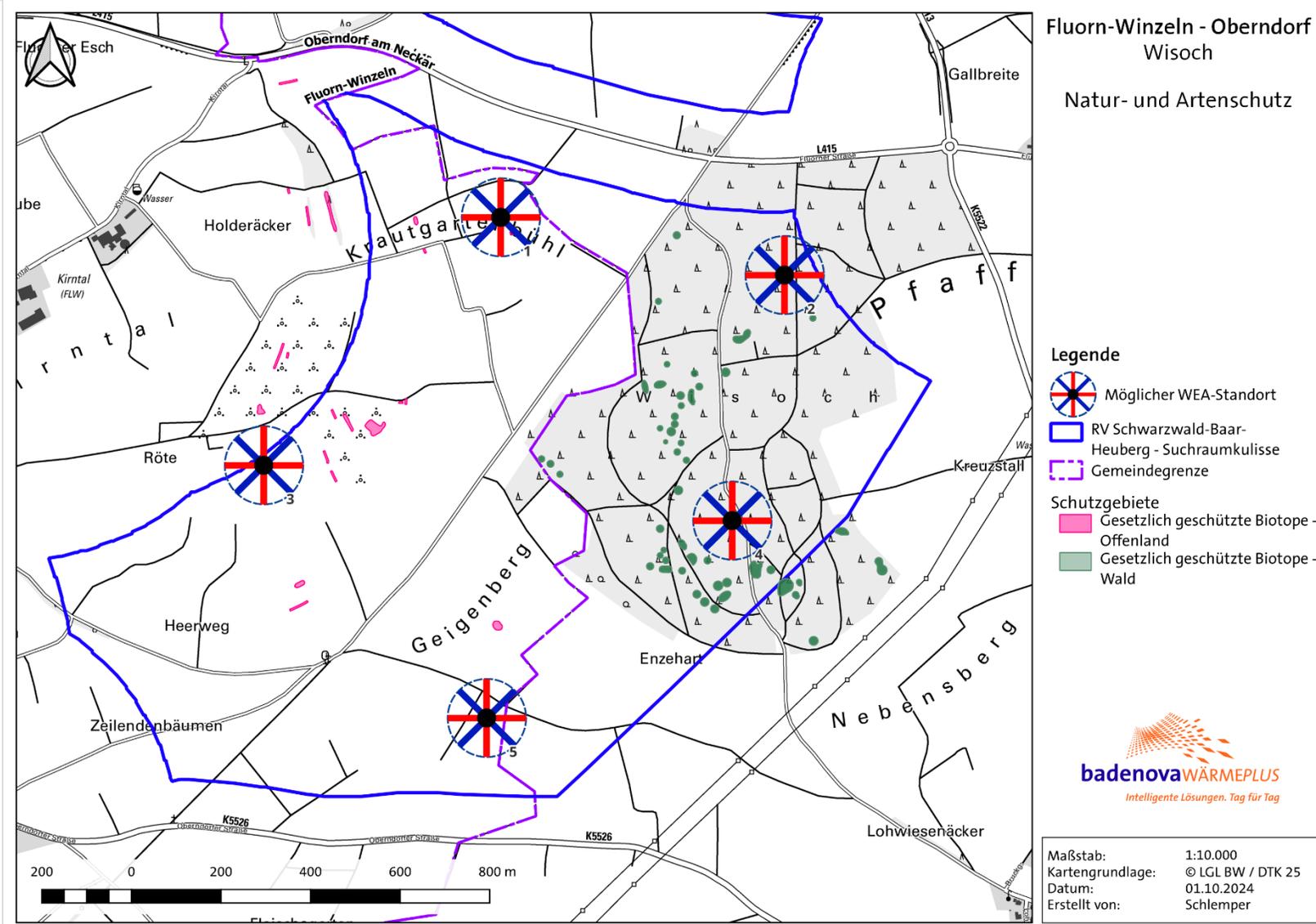
Potenzialgebiet – Wisoch: Abstände

- > 640 m zur nächsten Wohnbebauung
- > 1.000 m zu Mischgebieten
- > 40 m + Rotordurchmesser zu Straßen
- Mittels Schallgutachten werden die genauen Schallwerte an den umliegenden Häusern (Radius ca. 3 km) ermittelt
- Die Einhaltung der gesetzlichen Schallgrenzwerte wird garantiert
 - ➔ Wenn möglich Verschiebung der Anlagen
 - ➔ Ansonsten nächtliche Drosselung der Anlagen (Minderung der Schallemissionen)



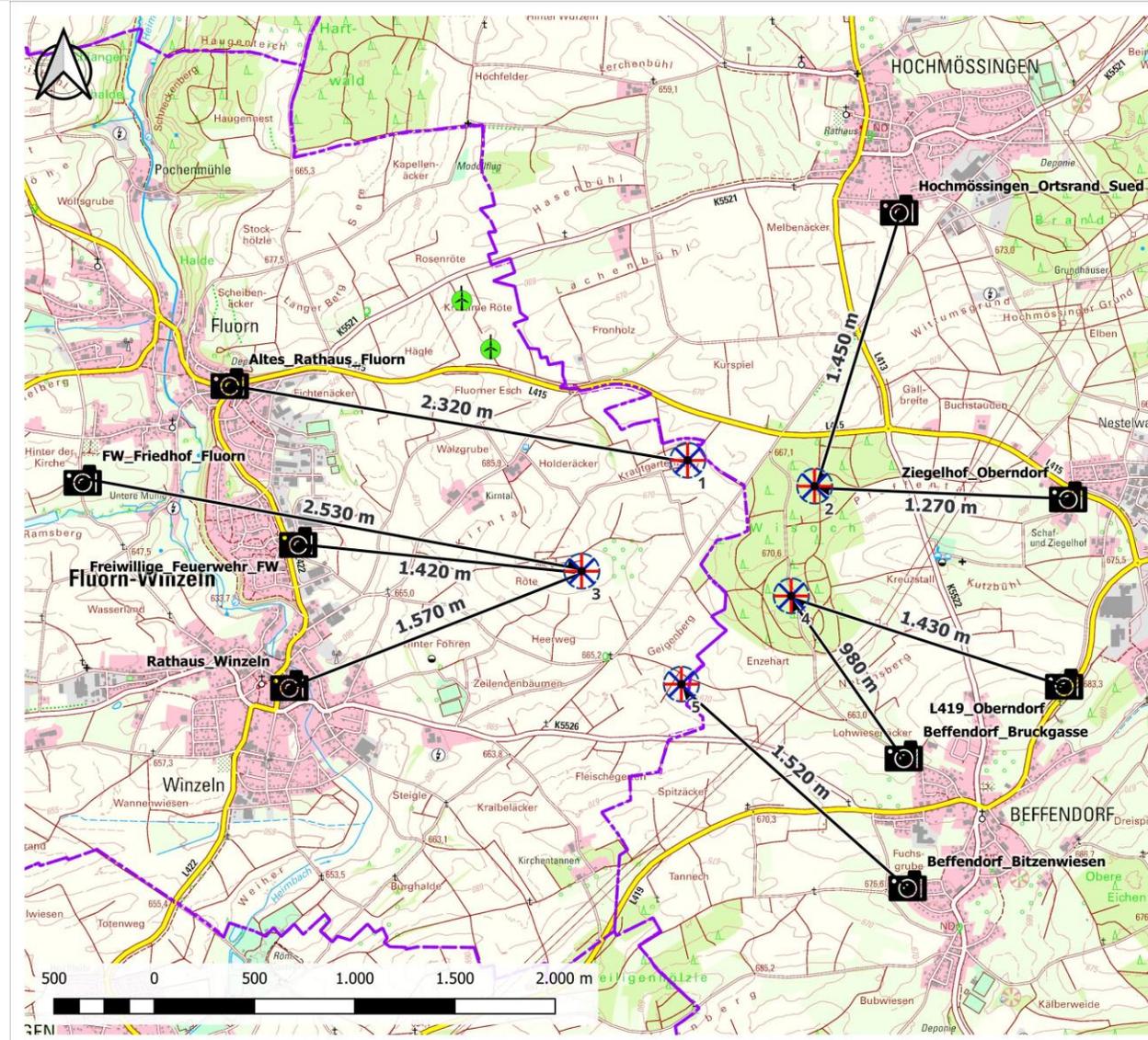
Potenzialgebiet – Wisoch: Schutzgebiete

- Keine erheblichen Konflikte mit Schutzgebieten
- Geschützte Biotope sind nicht direkt betroffen → werden mit der technischen Planung umgangen
- Gesamtes Potenzialgebiet in Wasserschutzgebietszone 3



Visualisierungen des Windparks – Standortwahl für die Fotos

- Fotovisualisierung der Anlagen sollen einen ersten Eindruck ihrer Wirkung ermöglichen
➔ Änderungen sind möglich, da Parklayout zum jetzigen Zeitpunkt nicht final
- Die Bürgermeister haben 9 Fotostandorte rund um den Windpark ausgewählt
- In den Visualisierungen wird exemplarisch eine E-175 Windenergieanlage des Herstellers Enercon dargestellt. Diese hat eine Nabenhöhe von 175 m und eine Gesamthöhe von 261 m



Fluorn-Winzeln - Oberdorf Wisoch

Fotostandorte

Legende

-  Möglicher WEA-Standort
-  Gemeindegrenze
-  Abstand m
-  Fotostandort

Visualisierung des Windparks Wisoch in Hochmössingen am Ortsrand Süd

WEA 4

WEA 2

WEA 5

WEA 1

WEA 3

Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca. 1,45 km



Visualisierung des Windparks Wisoch in Oberndorf am Ziegelhof



Entfernung
zur nächst-
gelegenen
Anlage: ca.
1,27 km

Visualisierung des Windparks Wisoch in Oberndorf an der L419

WEA 5

WEA 3

WEA 4

WEA 1

WEA 2

Entfernung zur nächst-
gelegenen Anlage: ca.
1,43 km



Visualisierung des Windparks Wisoch in Beffendorf an der Bruckgasse

WEA 5

WEA 3

WEA 1

WEA 4

WEA 2



Entfernung
zur nächst-
gelegenen
Anlage: ca.
980 m

Visualisierung des Windparks Wisoch in Beffendorf an den Blitzenwiesen

WEA 5 WEA 3

WEA 1

WEA 4

WEA 2



Entfernung zur
nächst-gelegenen
Anlage: ca. 1,52 km

Visualisierung des Windparks Wisoch am Rathaus in Winzeln



Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca. 1,57 km
Vrsl. keine Sichtbeziehung



Visualisierung des Windparks Wisoch in Fluorn-Winzeln an der Freiwilligen Feuerwehr

WEA 1

WEA 2

WEA 3 WEA 4

WEA 5



Entfernung
zur nächst-
gelegenen
Anlage: ca.
1,42 km

Visualisierung des Windparks Wisoch in Fluorn-Winzeln am Friedhof Fluorn

WEA 1 WEA 2

WEA 4 WEA 3

WEA 5

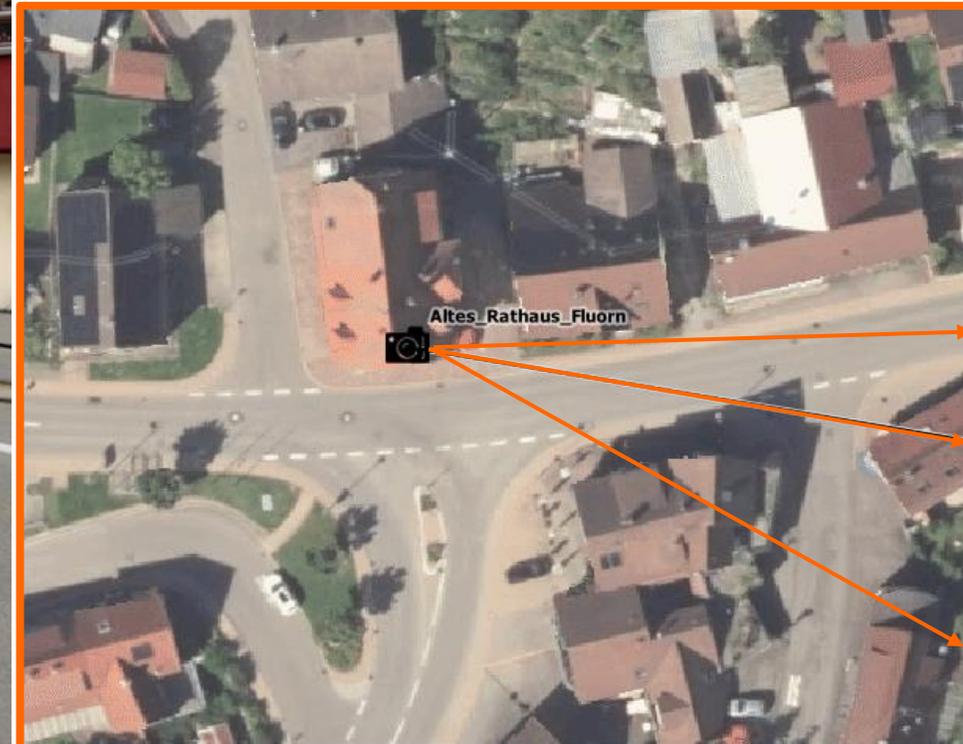


Entfernung
zur nächst-
gelegenen
Anlage: ca.
2,53 km

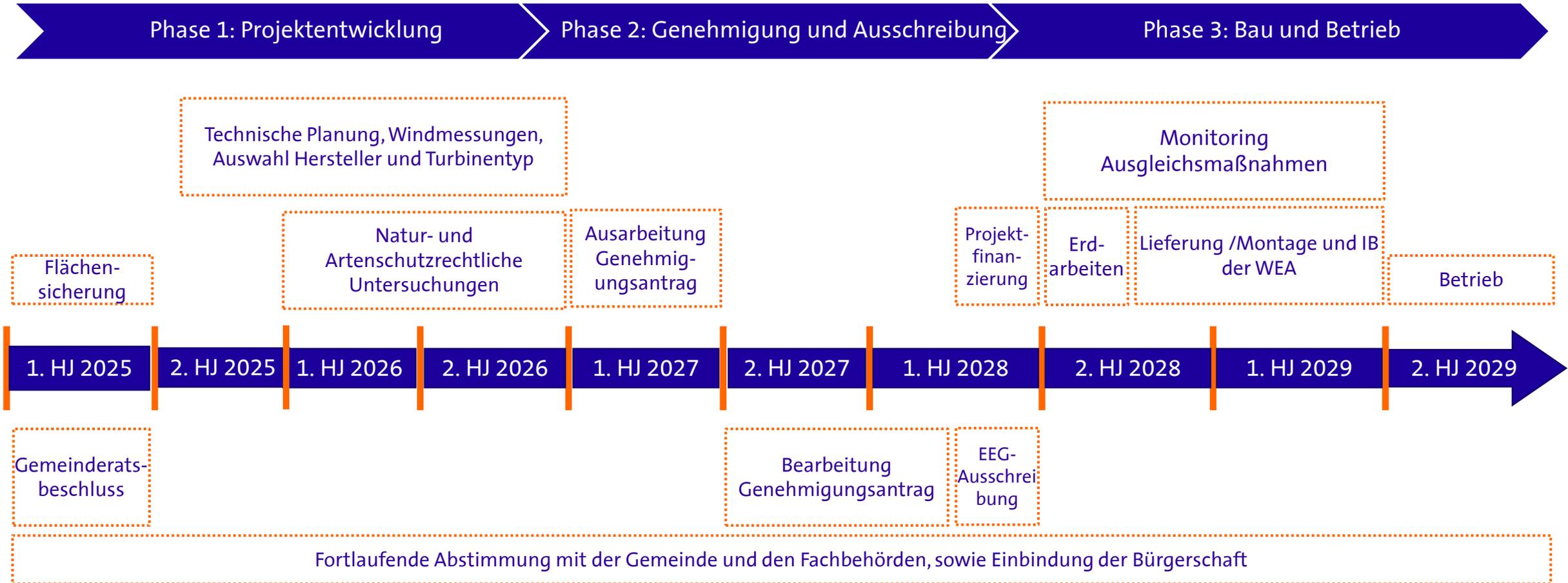
Visualisierung des Windparks Wisoch in Fluorn-Winzeln am Alten Rathaus Fluorn



Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca. 2,32 km
Vrsl. keine Sichtbeziehung



Exemplarischer Zeitplan



Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

Mitwirkung der Bürger und Kommune

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

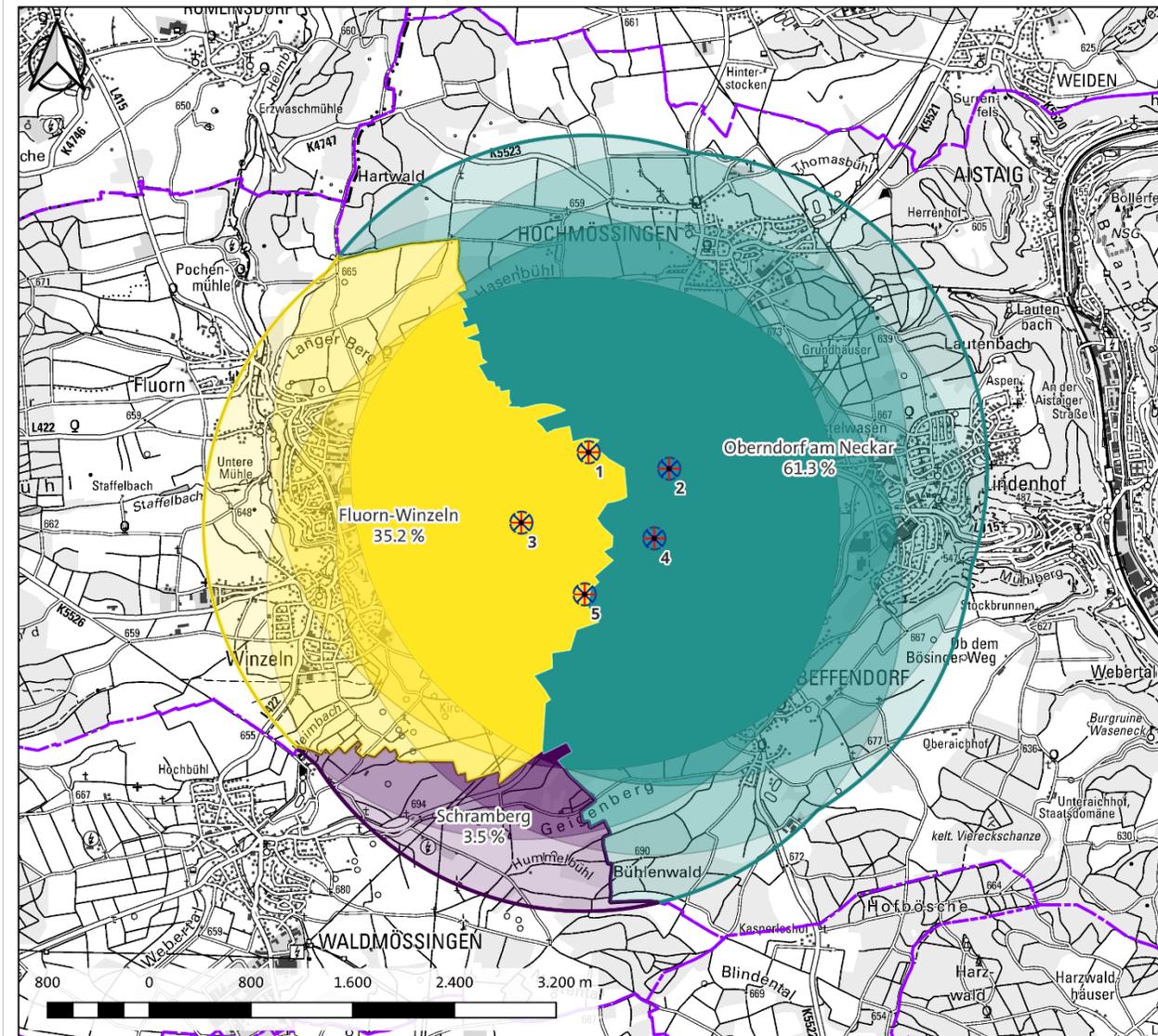
Die Einnahmenquellen sind erheblich abhängig von:

- 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 & ca. 10.000 € für Schramberg



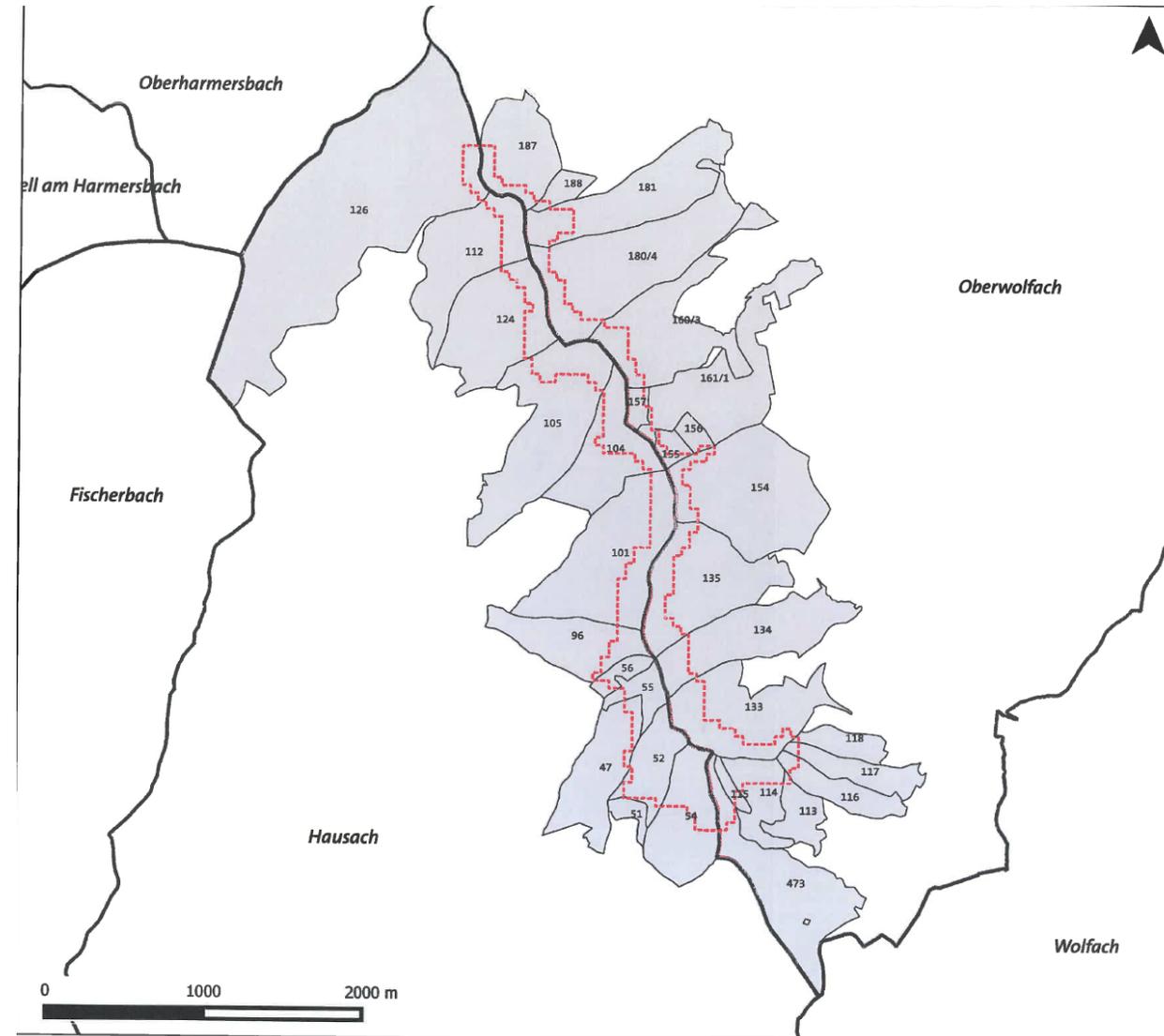
Fluorn-Winzeln - Oberndorf
Wisoch
Kommunalabgabe

Legende

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

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

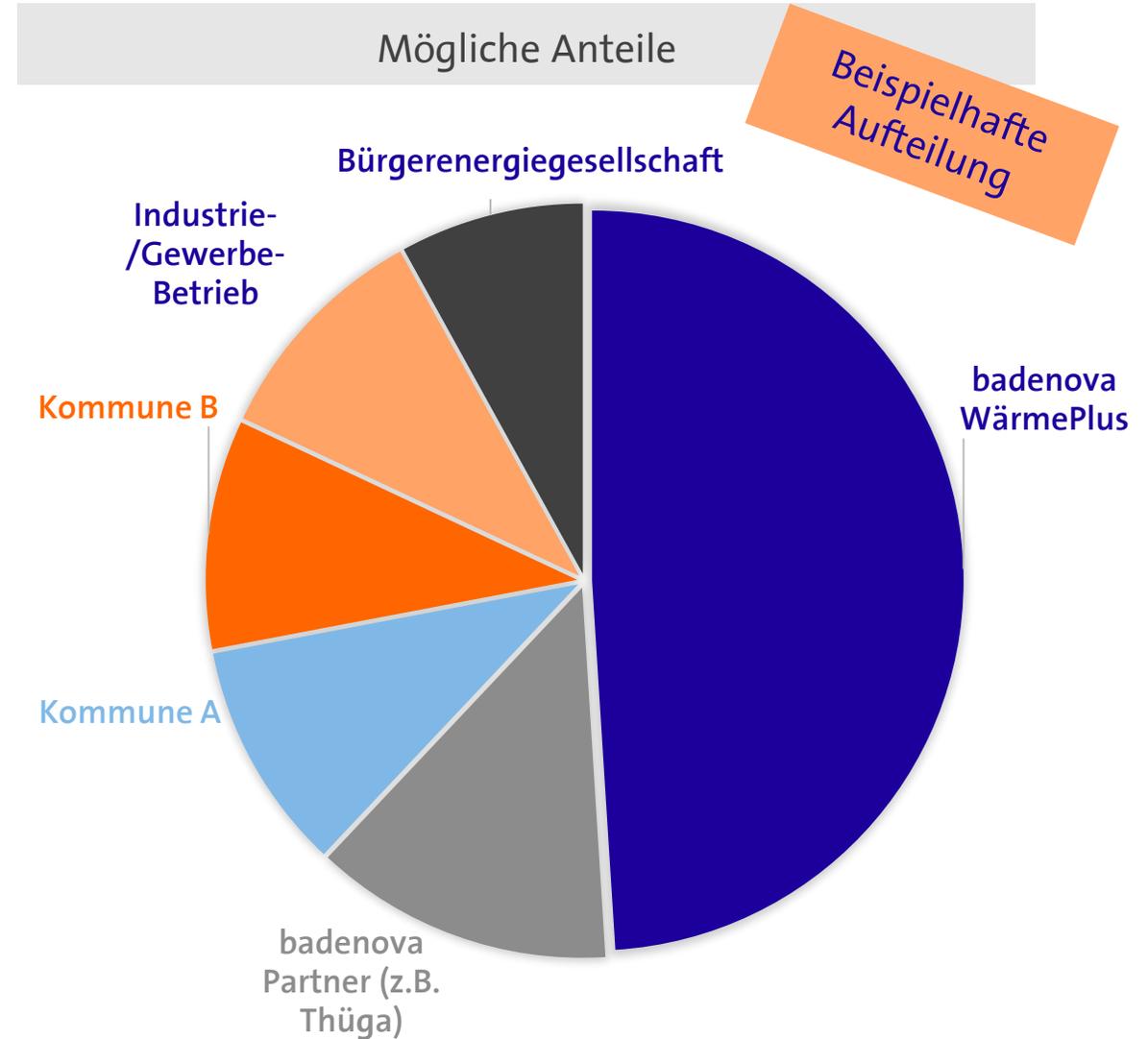
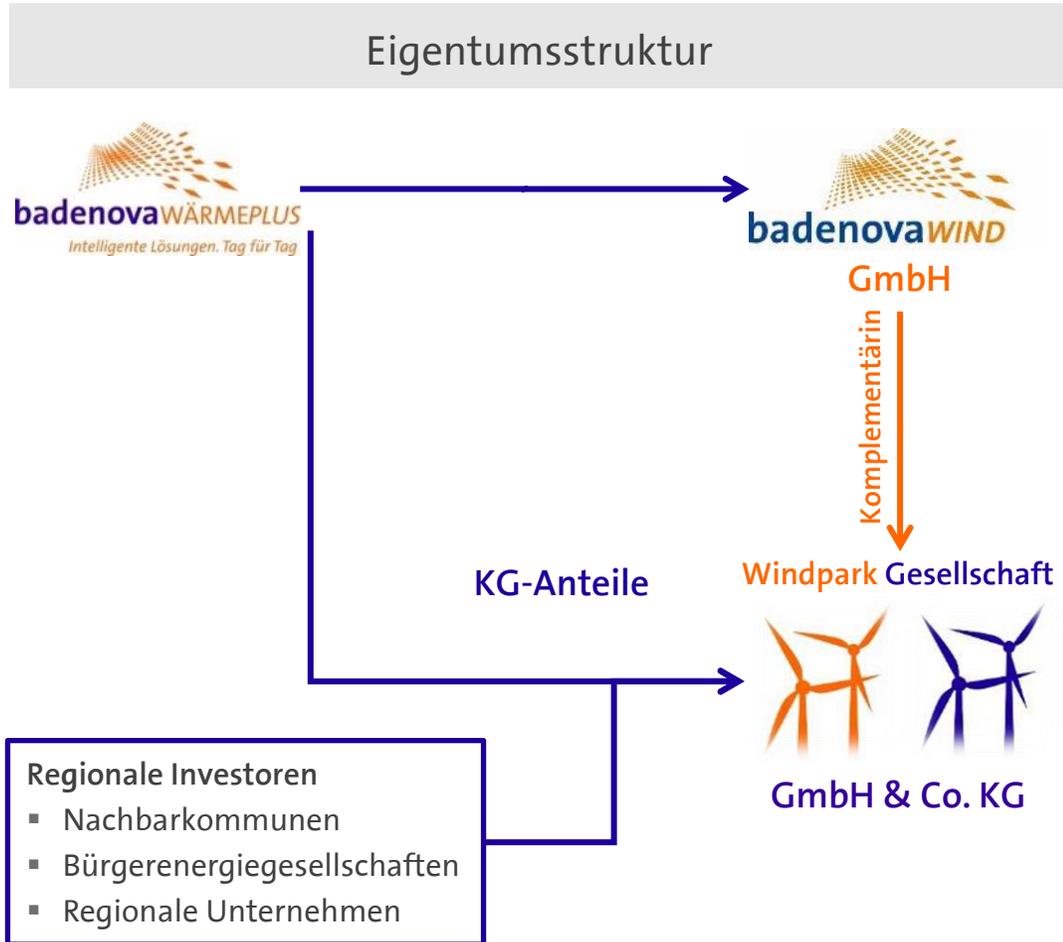
Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

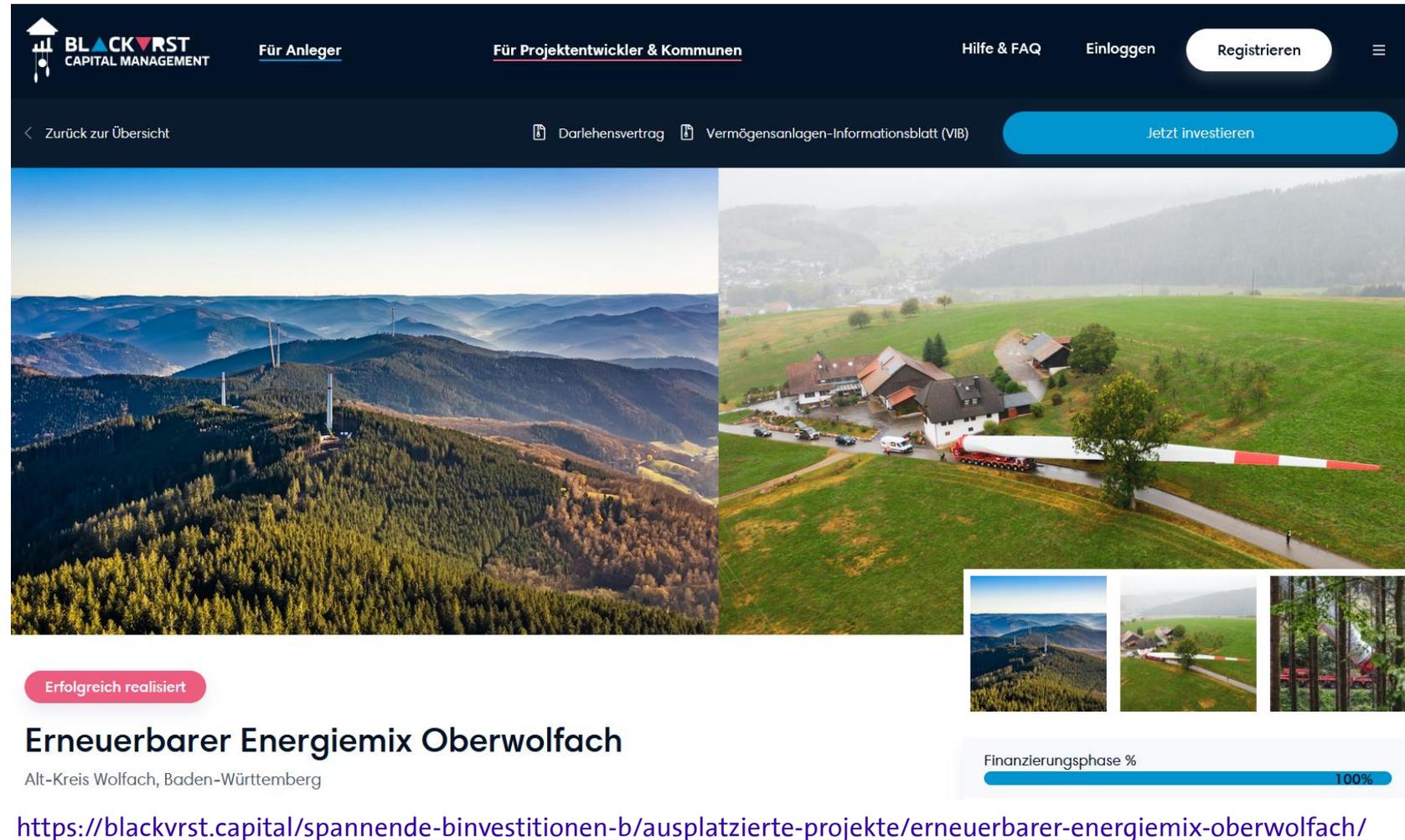
Mitwirkung der Bürger und Kommune

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/>

Für die Kommunen besteht eine Möglichkeit Kommanditanteile zu zeichnen

Hausach zeichnet Windparkanteil

Der vereinsrechtliche Vorstand bleibt im Amt. Wie die Fasent 2021 aussehen wird, ist noch nicht geklärt.

VON CLAUDIA RAMSTEINER

Hausach. Badenova-Geschäftsführer Michael Klein erläuterte in der Gemeinderatssitzung am Montag den aktuellen Stand des im Bau befindlichen Windparks auf dem Hohenlochen und die Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung für die Stadt Hausach. Die vier Windkraftanlagen auf dem Höhenzug zwischen Hausach und Oberwolfach weisen eine Gesamtleistung von 16,8 Megawatt auf, damit liefern sich rund 12000 bis 15000 Haushalte im Jahr mit Strom versorgen.

Das erste Windrad werde derzeit ans Netz angeschlossen. Beim zweiten sei die Nabe montiert, hier sollen im Lauf der nächsten Woche die Rotorblätter angeliefert werden. Die anderen zwei Windkraftanlagen würden im ersten Quartal des kommenden Jahres fertiggestellt, man plane die Abnahme bis zum Sommer.

Klein ging nochmal auf die Schwierigkeiten mit den Flanschen der Rotorblätter ein, die

zu Verzögerungen geführt hätten. Man sei derzeit noch in Verhandlung über die Gewährleistung für die nächsten 25 Jahre. Erst wenn das geklärt sei, könnten die Windkraftanlagen abgenommen werden.

Die Flansche der Rotorblattsätze für die ersten beiden Windräder, die aus Portugal kamen, mussten mit einem Hydraulikgerät noch einmal bearbeitet werden. Die Sätze für die dritte und vierte Anlage seien fehlerfrei, sie kämen von einem Werk in der Türkei.

Der Windpark erreicht mit einer Wahrscheinlichkeit von 75 Prozent einen vergüteten Stromertrag von 30,75 GWh/Jahr, beschrieb Klein. Auf Basis dieses Wirtschaftsplans habe man verschiedenen Investoren eine Kommanditbeteiligung angeboten – auch den Standortkommunen Hausach und Oberwolfach mit maximal fünf Prozent.

Badenova bietet einen Kaufpreis von zwei Euro für je einen Euro Kommanditanteil, daraus ergebe sich eine Renditeerwartung von vier Pro-

zent frei von Baurisiken in den nächsten 25 Jahren, erläuterte der Geschäftsführer. Der Vertrag trete erst mit Abnahme des Windparks inkraft.

„Unser Sparstrumpf ist leer“ bemerkte Bürgermeister Wolfgang Hermann, es werde aber eine gute Rendite geboten. Es gebe eine Bankbürgschaft, die Badenova stellen muss für die Rückbaugarantie, be-



Der Windpark Hohenlochen auf der Zielgeraden. Foto: Badenova

antwortete Klein die Frage von Stefan Armbruster (Freie Wähler), ob der Rückbau abgesichert sei.

Vier Prozent Rendite

Michael Klein stellte eine realistische Rendite von vier Prozent jährlich in Aussicht. Die Kommune sah einen Vorteil an der Beteiligung auch darin, „dass diese Gesellschaft ein wichtiger Imagerträger für das eigene kommunale Engagement der Energiewende sein und die Bürger für eigenes Engagement auf diesem Gebiet gewinnen könnte“, stand in der Sitzungsvorlage.

Der Beschluss der damaligen Bundesregierung, aus der atomaren Stromproduktion auszusteiern, habe den Aufbau entsprechender ökologisch verträglicher Stromkapazitäten erforderlich gemacht.

Der Gemeinderat stimmte einstimmig einer Kapitalanlage von 200000 Euro zu. Eine gute Windlage sichert somit nicht nur Gewerbesteuer, sondern auch Rendite.

S KINZIGTAL

Donnerstag, 6. Mai 2021



Auf dem Hohenlochen wird zur Zeit ein Windpark errichtet. Vier Windräder sollen dort Energie gewinnen. Archivfoto: Andreas Walny

Anteile an Windpark gekauft

Der Gemeinderat diskutierte über die Höhe der Beteiligung am Windpark. Das Gremium entschied sich knapp für einen Anteil über zwei Prozent. Das kostet Oberwolfach 200000 Euro.

VON STEFANIE MÜLLER

Oberwolfach. Eine Beteiligung der Gemeinde am Windpark Hohenlochen ist seit Oktober beschlossene Sache. Damals hatte man sich auf Anteile in Höhe von mindestens 100000 Euro bis maximal 500000 Euro verständigt.

Uneinig über Höhe

Über die endgültige Höhe der Beteiligung diskutierten am Dienstag die Gemeinderäte bei ihrer Sitzung in der Festhalle. Die Entscheidung fiel knapp aus: Sieben der Räte sprachen sich für einen Kapitalanteil über zwei Prozent aus und hatten somit die Mehrheit. Sechs der Räte stimmten für einen Anteil über ein Prozent. Folglich erwirbt die Gemeinde Oberwolfach nun einen Kapitalanteil in Höhe von 99500 Euro zu einem Kaufpreis von knapp 200000 Euro. Zu erwarten ist eine Rendite von vier Prozent über die Gesamtlaufzeit, teilte Michael Klein, Geschäftsführer von Badenova Wärmeplus mit.

Neben der Rendite sei außerdem den Standortkommunen ein Sitz im Beirat gewiss. „Dadurch erhält man Einblicke in die Bücher, den Wirtschaftsplan und den Jahresabschluss und bei wichtigen Entscheidungen kann man auch mitreden“, nannte Klein einen weiteren Vorteil für eine Beteiligung.

Da der Bau des Windparks in der Gemeinde für viele Diskussionen gesorgt hatte, befürwortete Christian Sum (FWG)

STICHWORT I

Beteiligungen

Neben den Standortgemeinden Oberwolfach und Hausach mit einem Eigenkapitalanteil von zwei Prozent, sind außerdem die Badenova Wärmeplus sowie die Trüga Erneuerbare Energien mit je 43 Prozent beteiligt. Auf die Stadtwerke und die Bürgerenergie fallen je fünf Prozent.

den geringeren Anteil. „Die 100000 Euro wären ein Kompromiss.“ Auch Udo Schacher sprach sich für den Mindestbetrag aus. „Das Mitspracherecht im Beirat ist unabhängig von der Höhe des Anteils“, begründete er seine Meinung. Außerdem hielt er das finanzielle Risiko für zu hoch.

Zukunftsträchtig

Martin Rebbe (FWG) sprach sich für den höheren Anteil aus. „Die Bürger haben schließlich auch etwas davon.“ Auch Erna Armbruster (FWG) war für die zwei Prozent. „Die Räder stehen jetzt und Energie ist ein Sektor, den jeder betrifft“, meinte sie. Martin Dietrich (FWG) erinnerte daran, dass die Rendite für Naturschutzprojekte genutzt werden soll. Mit einem größeren Anteil könne man mehr machen.

Derweil geht es mit dem Bau der vier Windkraftanlagen gut voran, wie Michael Klein informierte. Eine der Anlagen läuft bereits, zwei weitere sollen im Mai beziehungsweise Juni in Betrieb gehen. Für die vier-

te Anlage wurde gerade der Turm fertiggestellt. Der Vertrag über die Beteiligung soll im September unterzeichnet werden und gilt rückwirkend ab dem 1. Januar 2021. Finanziert werden die Anteile über ein Darlehen.

STICHWORT II

Die Leistung

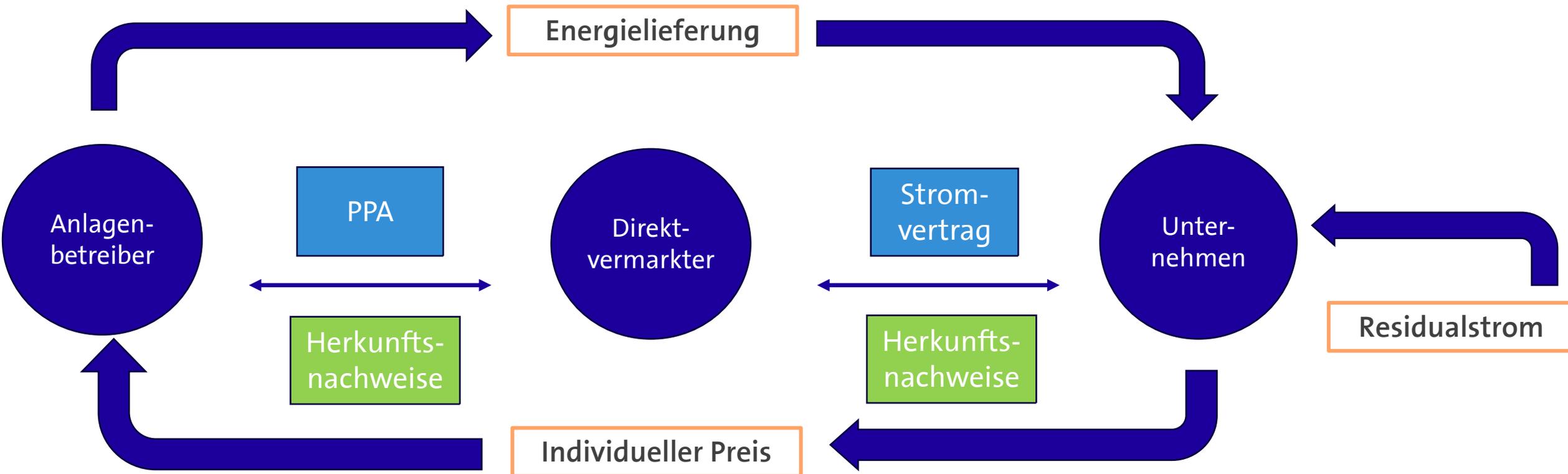
Die vier Windkraftanlagen auf dem Hohenlochen sollen insgesamt 17 Megawatt elektrische Leistung erzeugen. Damit können jährlich über 30000 Megawattstunden Strom gewonnen werden. Dieser Wert wird mit einer Wahrscheinlichkeit von 75 Prozent erreicht. Eine Abschaltung etwa wegen Eiswurfes oder Reparaturen wurde bereits eingerechnet. Mit der Strommenge können rund 12500 Haushalte versorgt werden.

- Bürger aus der Umgebung erhalten ihren Strom aus dem örtlichen Windpark
- Möglichkeit eines verbilligten Preises
- Heimatstrom beim Hohenlochen
 - ➔ Offen für alle im Umkreis von 50 km um den Windpark



<https://youtu.be/O15lag7m2wU>

PPA – Direktstromliefer-Vertrag: Industrie als Direktstromabnehmer



- Rolle als (Mit-)Gesellschafter und als PPA-Partner sind unabhängig voneinander.
- Industrieunternehmen könnte jeweils als Gesellschafter oder PPA-Partner, oder beides agieren

PPA – Direktstromliefer-Vertrag: Industrie als Direktstromabnehmer

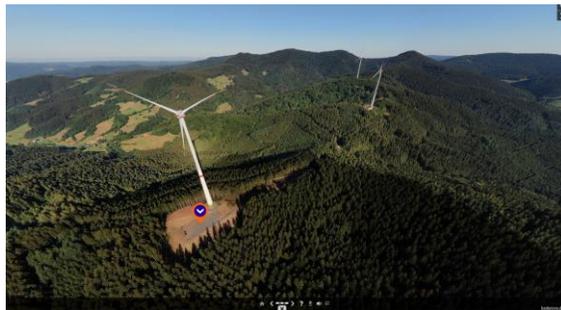
Vorteile eines PPA's:

- Unabhängigkeit von den volatilen Preisen am Strommarkt
- Feste Vergütung für mind. 5 Jahre
- Kalkulationssicherheit
- Direkter Zugriff auf Windstrom -> Wettbewerbsfähigkeit
- Versorgungssicherheit
- Bezug von lokalem, regenerativen Strom
- Herkunftsnachweise -> CO2 Neutralität
- Unterstützung der regionalen Energiewende



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Intelligente Lösungen. Tag für Tag



[Link zur virtuellen Anlagenbegehung](#)



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

- Schattenwurfberechnungen sind immer „worst-case“
 - ➔ Die Windturbine ist immer in Betrieb
 - ➔ Die Sonne scheint den ganzen Tag (keine Wolken)
 - ➔ Der Rotor steht immer senkrecht zwischen Sonne und Immissionspunkt
 - ➔ Vegetation wird nicht berücksichtigt
- Es gibt gesetzliche Grenzwerte für den Schattenwurf
 - ➔ 30 h/Jahr (Worst-Case)
 - » Entspricht ca. 8 h/Jahr faktischem Schattenwurf
 - ➔ 0,5 h/Tag (Worst-Case)
- Eine automatische Abschaltung sichert die Einhaltung der Grenzwerte (max. 8 h/Jahr; max. 0,5 h/Tag)

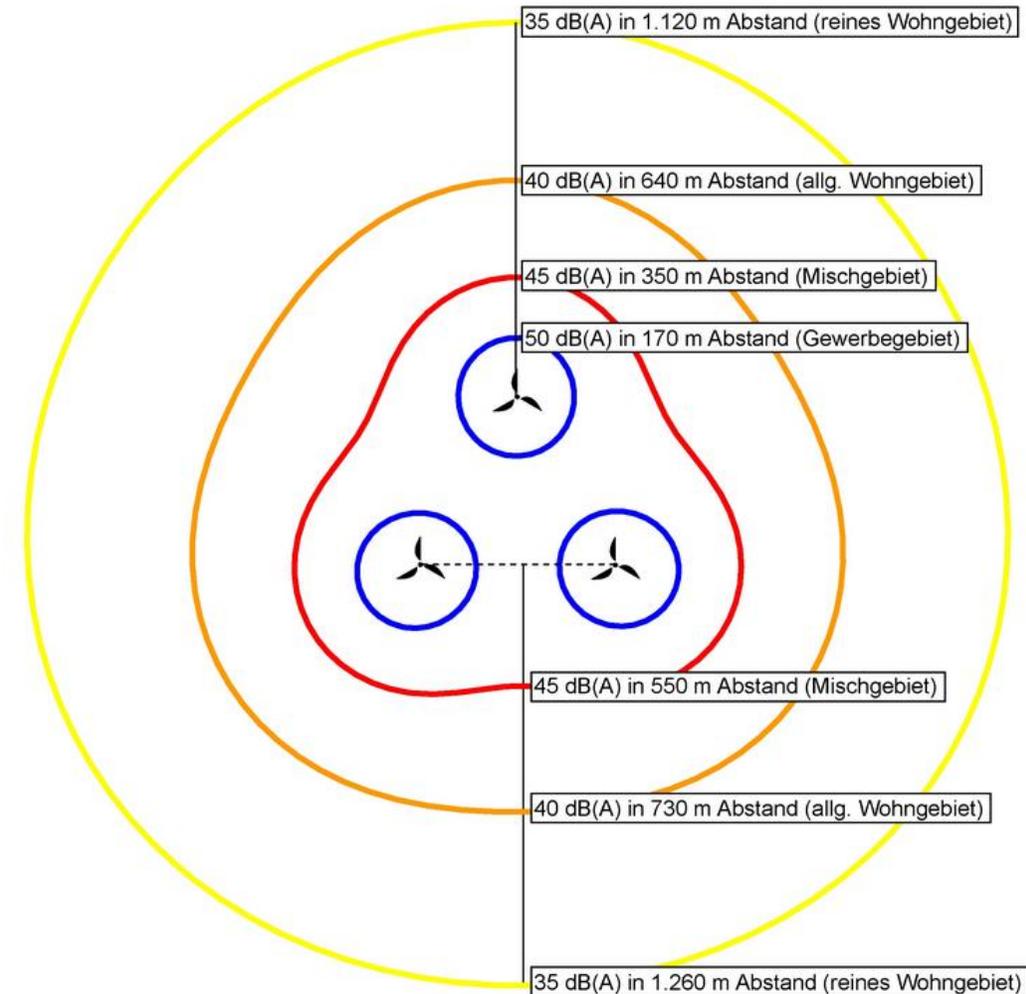


Schallimmissionsprognose für einen Windpark aus drei Windenergieanlagen im Dreieck:

- Schallberechnungen sind immer „worst-case“
 - ➔ Der höchsten Schallpegel wird zugrunde gelegt
 - ➔ Der Immissionspunkt befindet sich im Windschatten der Anlage
 - ➔ Die gesamte Unsicherheit einer Berechnung wird zu Ungunsten des Windparks aufgeschlagen
- Grenzwerte Tag/Nacht:
 - ➔ Industriegebiet: 70/70 dB(A)
 - ➔ Mischgebiet: 60/45 dB(A)
 - ➔ Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
 - ➔ Reines Wohngebiet: 50/35 dB(A)
- Vergleichswerte*:
 - ➔ 30 dB(A) = ruhiges Schlafzimmer bei Nacht
 - ➔ 40 dB(A) = ruhige Bücherei
 - ➔ 50 dB(A) = normale Wohnung, ruhige Ecke

Daten Windenergieanlage:
Rotordurchmesser: 126 m
Nabenhöhe: 137 m
Schalleistung L_{WA} : 105,0 dB(A)

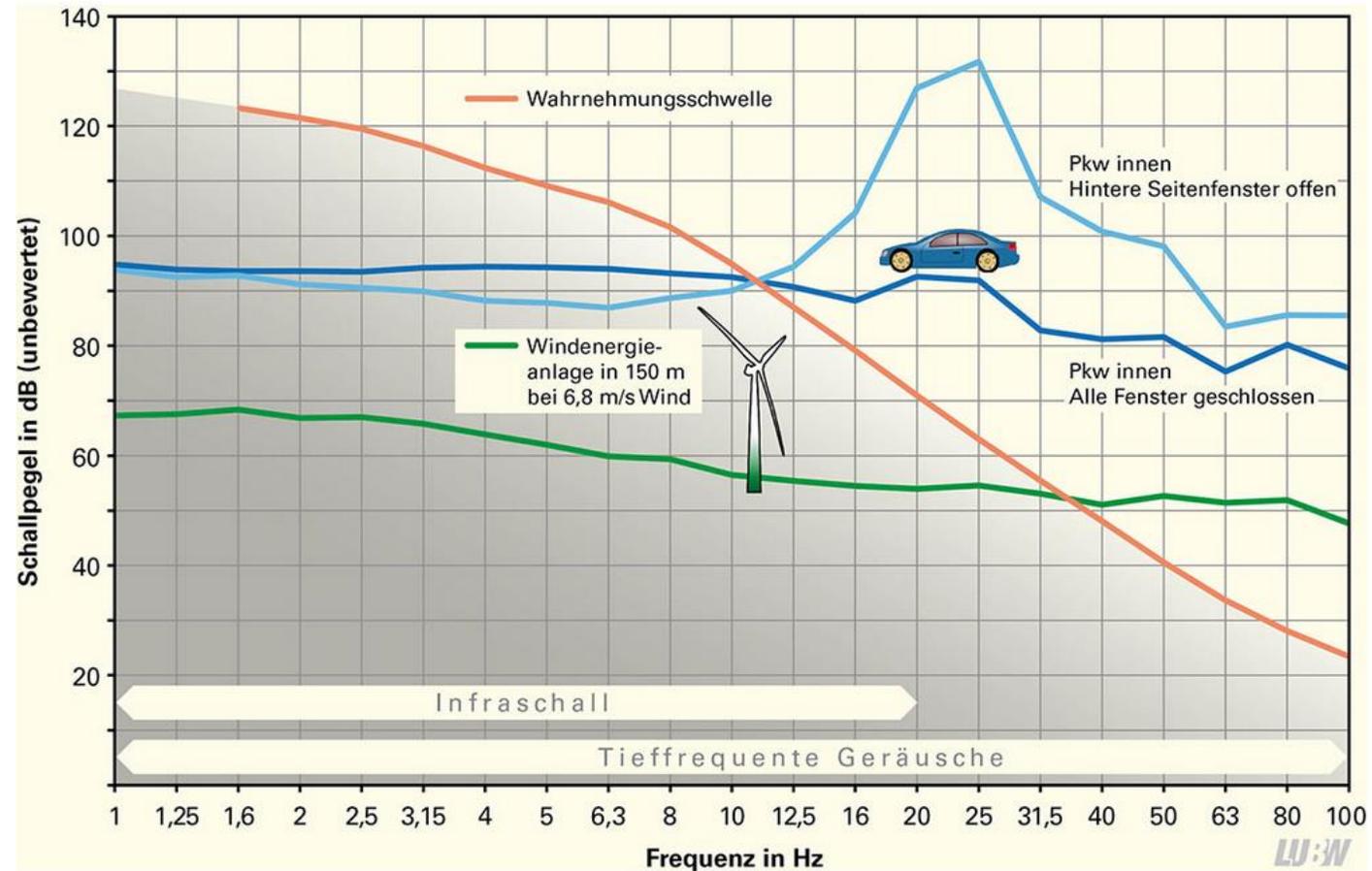
Schallausbreitung: Interimsverfahren
Abstände auf 10 m gerundet



*Quelle: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Tieffrequenter Schall und Infraschall

- Tieffrequenter Schall: <100 Hz
- Infraschall: <20 Hz
- Tieffrequenter Schall wird auch natürlich erzeugt
 - ➔ Wind (in den Bäumen)
 - ➔ Meeresbrandung
 - ➔ Wasserfälle
 - ➔ Herzschlag
- Die Wahrnehmungsschwelle für Infraschall wird von Windkraftanlagen nicht erreicht
- Es konnte in Studien kein Zusammenhang zwischen Windenergie-Infraschall und Krankheitssymptomen festgestellt werden*
- Nocebo-Effekt ist vermutlich ursächlich für eventuelle Symptome*/**



LUBW 2023***

* Maijala, Panu et al. (2020) "Infrasound does not explain symptoms related to wind turbines".

** Koch, Susanne; Holzheu, Stefan; Hundhausen, Martin. (2022): "Wind turbine and infrasound: No evidence for health-related impairment-a physical, medical and social report". Deutsche Medizinische Wochenschrift (1946) 147.3. S:112-118

*** <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/infraschall>

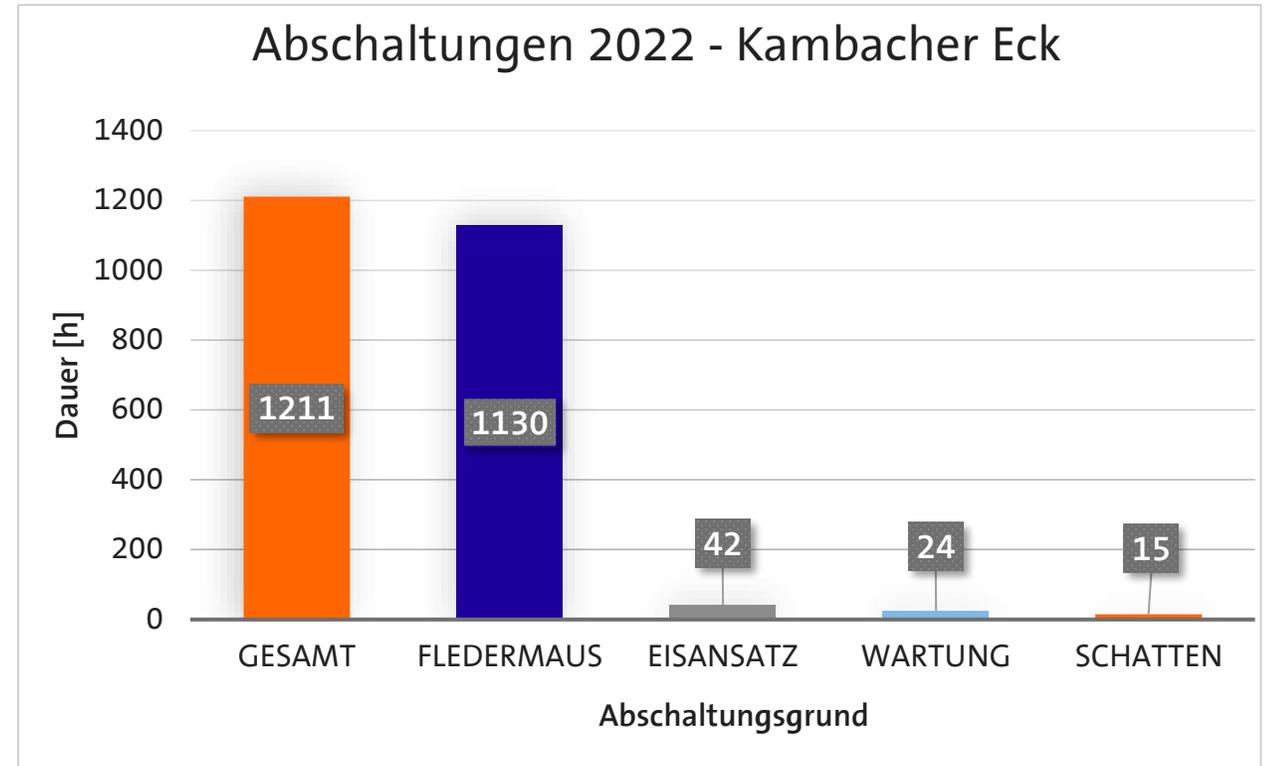
- Immobilienpreise sind von mehreren Faktoren abhängig
 - ➔ Der demographische Wandel gilt als Haupteinflussfaktor*.
 - ➔ Strukturstarke oder schwache Region?
- Ein Windpark kann einer von vielen Einflüssen auf den Immobilienmarkt sein.
 - ➔ Subjektive Wahrnehmung entscheidend
- Positiver Einfluss möglich
 - ➔ Gewerbesteuerereinnahmen (z.B.: Neues Schwimmbad)
 - ➔ Attraktivität als Industriestandort
 - ➔ Schafft Arbeitsplätze in der Region



Bildquelle: Visualisierung für den Windpark in Oberndorf a.N. und Ependorf. Eigene Darstellung

* https://www.naturwind.de/wp-content/uploads/EnergieAgentur.NRW_Faktencheck_Windenergie-und-Immobilienpreise.pdf

- Fledermausschutz
- Vogelschutz
- Eisansatz: Präventiver Stopp der WEA
- Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Windkraftanlage
- Schattenabschaltung
- Windstille: Windgeschwindigkeit < 2-3 m/s
- Sehr stürmisch: Windgeschwindigkeit >25 m/s
- Netzengpässe (Einspeisemanagement)
 - ➔ Abschaltungen zur Wahrung der Netzstabilität
 - ➔ Über 80% dieser Art von Abschaltungen in Schleswig-Holstein und Niedersachsen



Quelle: Eigene Darstellung; Datengrundlage Kambacher Eck (E115)