

Ablauf

Bürgerinformation

Windpark Rappeneck

24.3.2025, 19.00 – 21.15 Uhr, Marktstände bis 21.45 Uhr



19.00	Begrüßung (BM Heiko Wehrle, BM Josef Herdnerr)
19.10	Ablauf, Spielregeln, technische Hinweise (Stefanie Ruschek, shr moderation)
19.15	Windkraft in der Region – Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren (Isabella Kraus - Regierungspräsidium Freiburg, Marcel Herzberg - Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg, Volker Haas – Landratsamt Schwarzwald-Baar-Heuberg)
19.40	Vorstellung Siventis
19.50	Vorstellung des Vorhabens und Verfahrensschritte (Sebastian Schüßler, Regina Rollhäuser, Kirsten Simonsen, alle badenova)
20.20	Ihre Fragen
21.00	Schlusswort (BM Heiko Wehrle, BM Josef Herdner)
21.15	Ende – im Anschluss Gelegenheit zum Gespräch an den Marktständen

Hinweise und Spielregeln

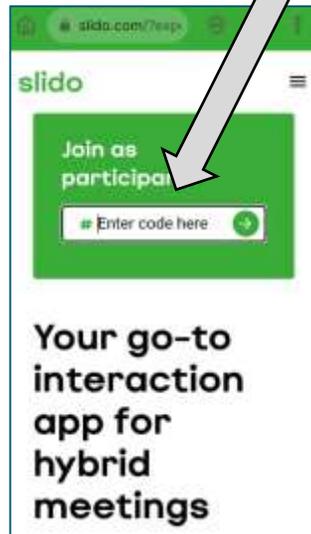
- » Die Veranstaltung wird aufgezeichnet (audio) und die Fragen und Antworten werden protokolliert.
- » Fragen, die heute nicht beantwortet werden können, werden nachträglich beantwortet.
- » Die gezeigte Präsentation sowie die Fragen und Antworten werden auf den Websites von Vöhrenbach, Furtwangen und der badenova eingestellt.
- » Damit möglichst viele Fragen und Hinweise aufgenommen werden: **Bitte nutzen Sie auch 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.slido.com auf Ihrem Endgerät ein.** Sie müssen keine App herunterladen und sich auch nicht anmelden. Bitte tragen Sie ihren Namen ein.
- » **Bitte tippen Sie „Rappeneck“ hier ein.**

oder scannen Sie den Code:



Wichtig:

- Anonyme Fragen werden nicht beantwortet
- Stellt ein/e Teilnehmende/r eine nicht-sachliche oder beleidigende Frage, werde alle Fragen dieser Person gelöscht.
- Stellen Sie bitte nur Fragen über Slido, Statements werden gelöscht.

Bürgerinformation Windpark Rappeneck

Öffentliche Informationsveranstaltung in
Vöhrenbach am 24.03.2025

Rahmenbedingungen für Windenergie in Deutschland

Isabella Kraus

Regierungspräsidium Freiburg, Stabsstelle Energiewende,
Windenergie und Klimaschutz



I. Politische/ rechtliche Vorgaben

Treibhausgasneutralität

- Vermeidung/ Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen
- Ersetzung fossiler Brennstoffe durch Erneuerbare Energien
- Windenergie als „Eckpfeiler“ der Energiewende

→ in der EU bis 2050

→ in Deutschland bis 2045

→ in Baden-Württemberg bis 2040

1. Bestandsaufnahme

- **59 %** der Stromerzeugung 2024 durch Erneuerbare Energien*
- **25,92 %** der Stromerzeugung aus Windenergieanlagen an Land
 - in Deutschland Ende 2024 ca. **28.700 Anlagen** mit insgesamt **63,5 GW** Leistung von Windenergieanlagen an Land installiert*²
 - in BW **783 Anlagen** mit einer installierten Leistung von **1,84 GW** in Betrieb*³
 - lediglich **2,90 %** der deutschlandweit installierten Leistung wird in BW erzeugt

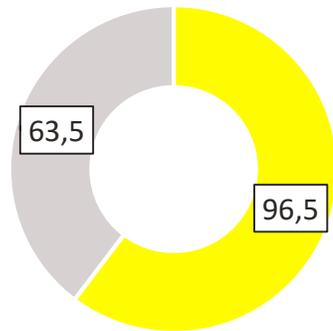
• * Quelle: [Bundesnetzagentur - Presse - Bundesnetzagentur veröffentlicht Daten zum Strommarkt 2024](#)

• *²Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/372/bilder/dateien/kraftwerke-windleistung_2025_0.pdf

• *³ Quelle: <https://umweltdaten.lubw.baden-wuerttemberg.de>

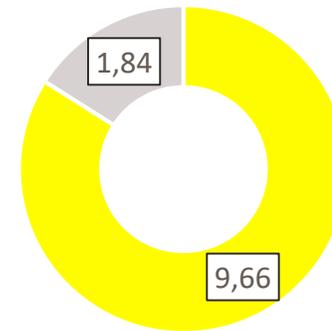
2. Ausblick

installierte Leistung (GW) in Deutschland



■ noch ausstehend ■ bereits installiert

installierte Leistung (GW) in Baden-Württemberg



■ noch ausstehend ■ bereits installiert

- bis bis 2040 müssen in Baden-Württemberg durch Windenergie 11,5 GW erzeugt werden
→ Zubau von 9,66 GW nötig (ca. 100 Windräder pro Jahr)

II. Der Weg zum Ziel

1. Projekt des Vorhabenträgers

- Projektidee
- Genehmigungsverfahren
- Projektrealisierung

2. Bereitstellung von Flächen

- Ausweisung der Flächen durch den Regionalverband
- Bereitstellung der Flächen durch Kommunen und Private

Herzlichen Dank!

Isabella Kraus

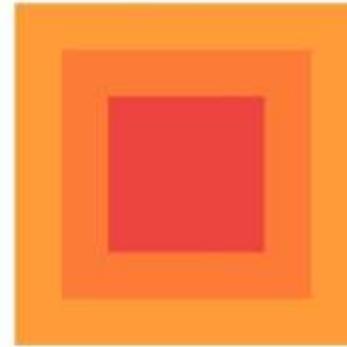
Regierungspräsidium Freiburg

Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz

stewk@rpf.bwl.de



**REGIONAL
VERBAND**



SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Bürgerinformation

Windpark Rappeneck

Öffentliche Informationsveranstaltung am 24.03.2025

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:
Windhöufigkeit, 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.

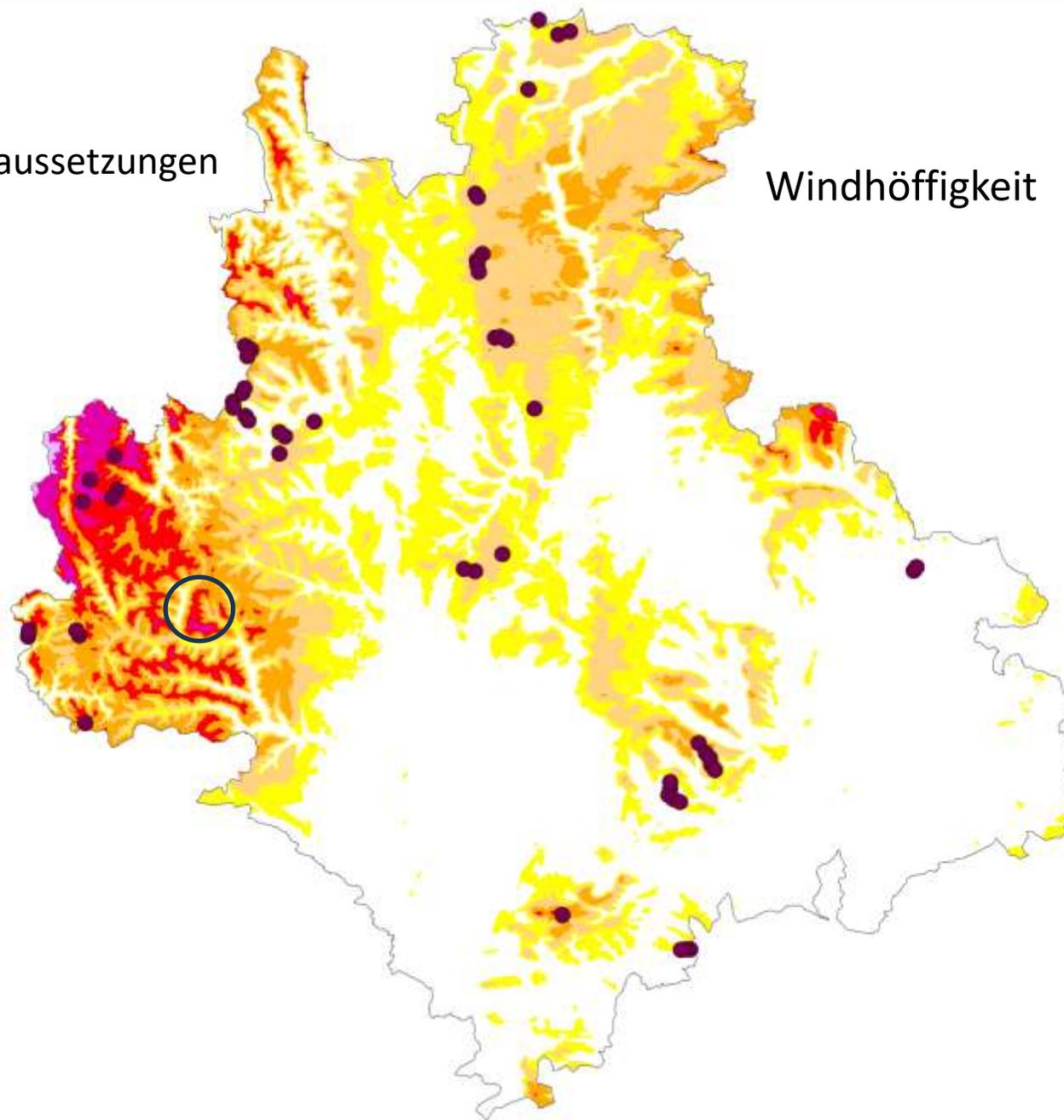
§ 13a LplG: Greift den Fristen des Bundes vor, wonach bis zum 30.09.2025 entsprechende Festlegungen als Satzung beschlossen sein sollen.

Alle Regionalverbände sind mit der Erreichung der regionalen Teilflächenziele befasst.

Planentwurf

Räumliche Voraussetzungen

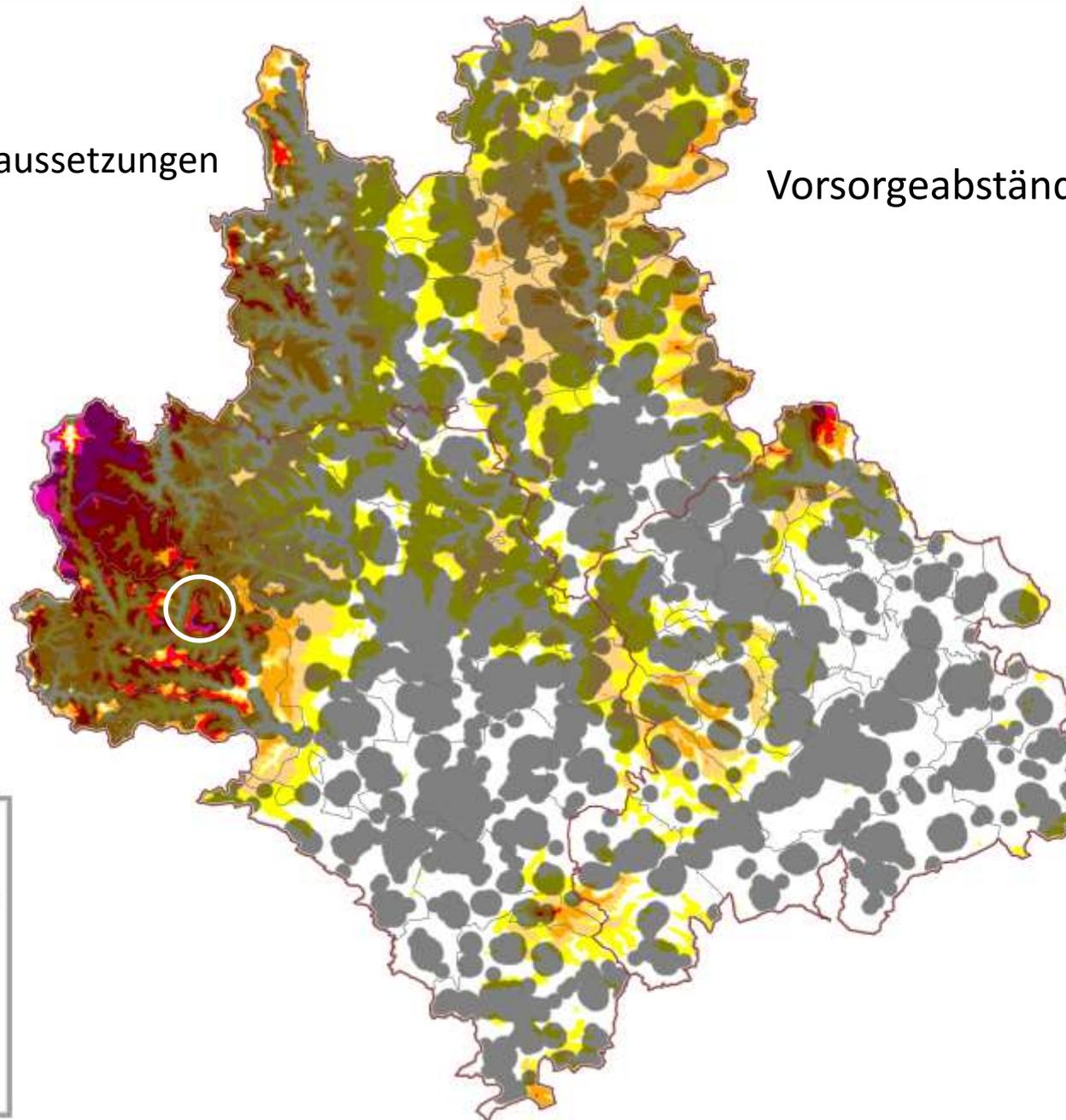
Windhöffigkeit



Planentwurf

Räumliche Voraussetzungen

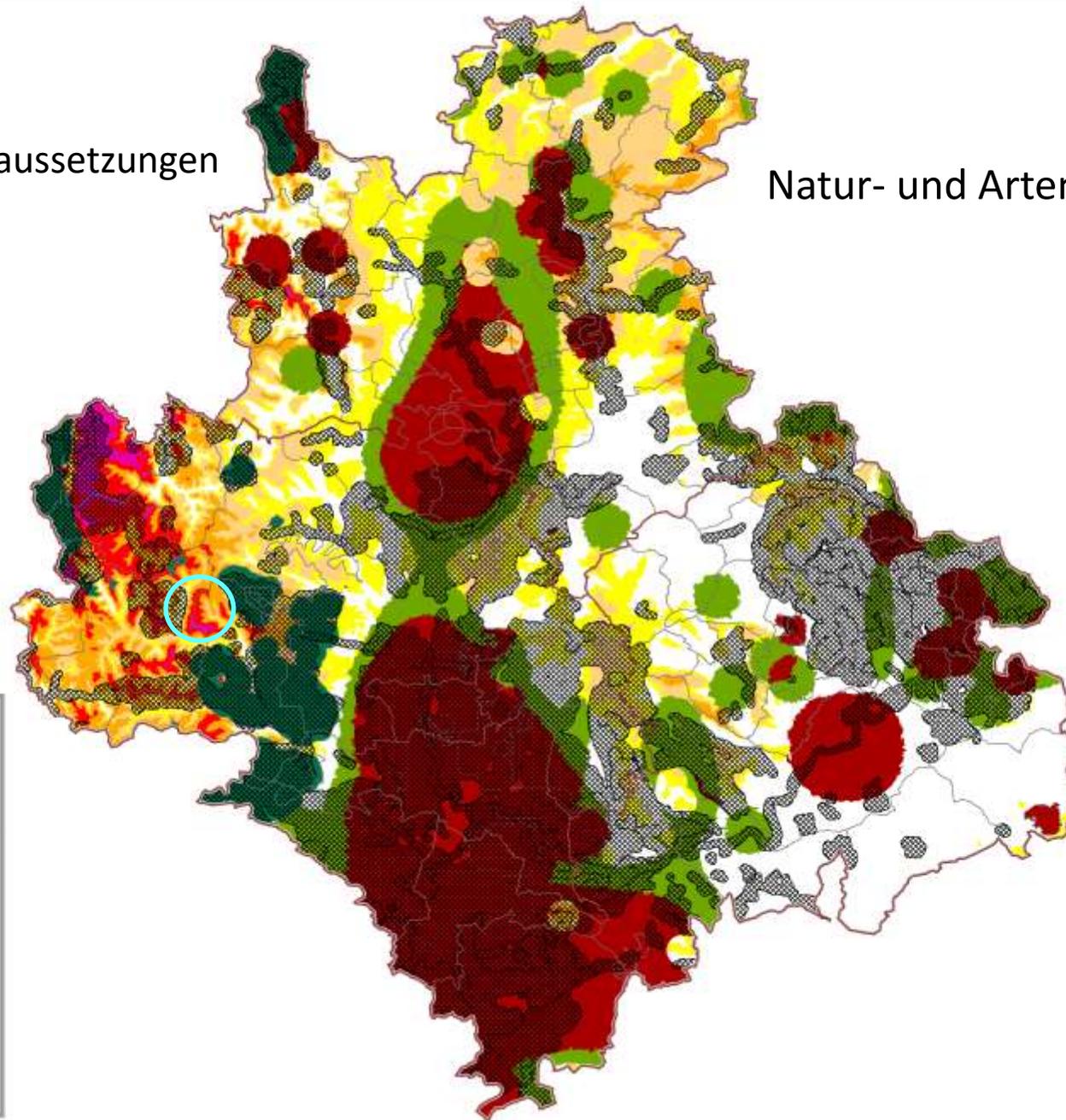
Vorsorgeabstände Besiedlung



Planentwurf

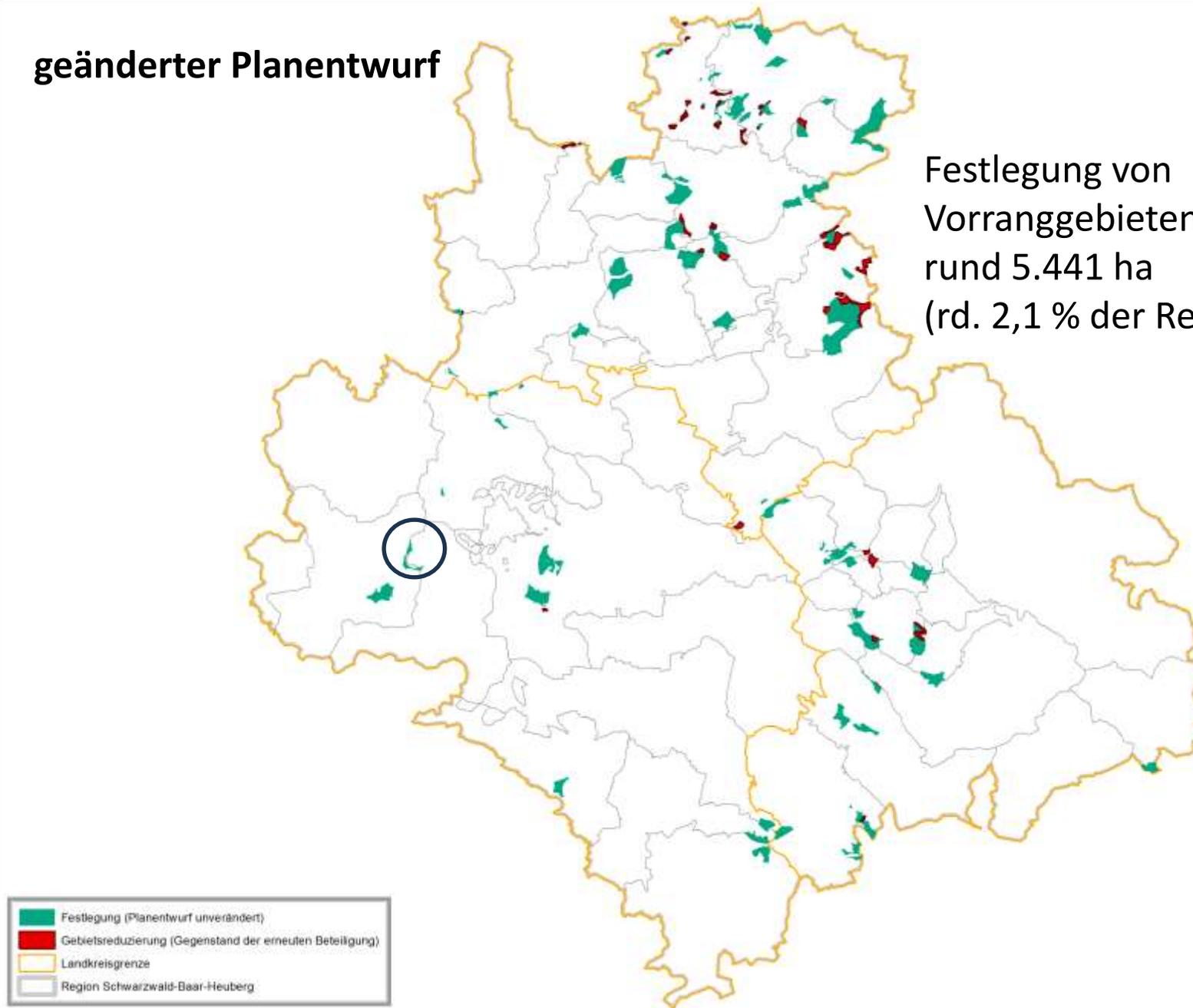
Räumliche Voraussetzungen

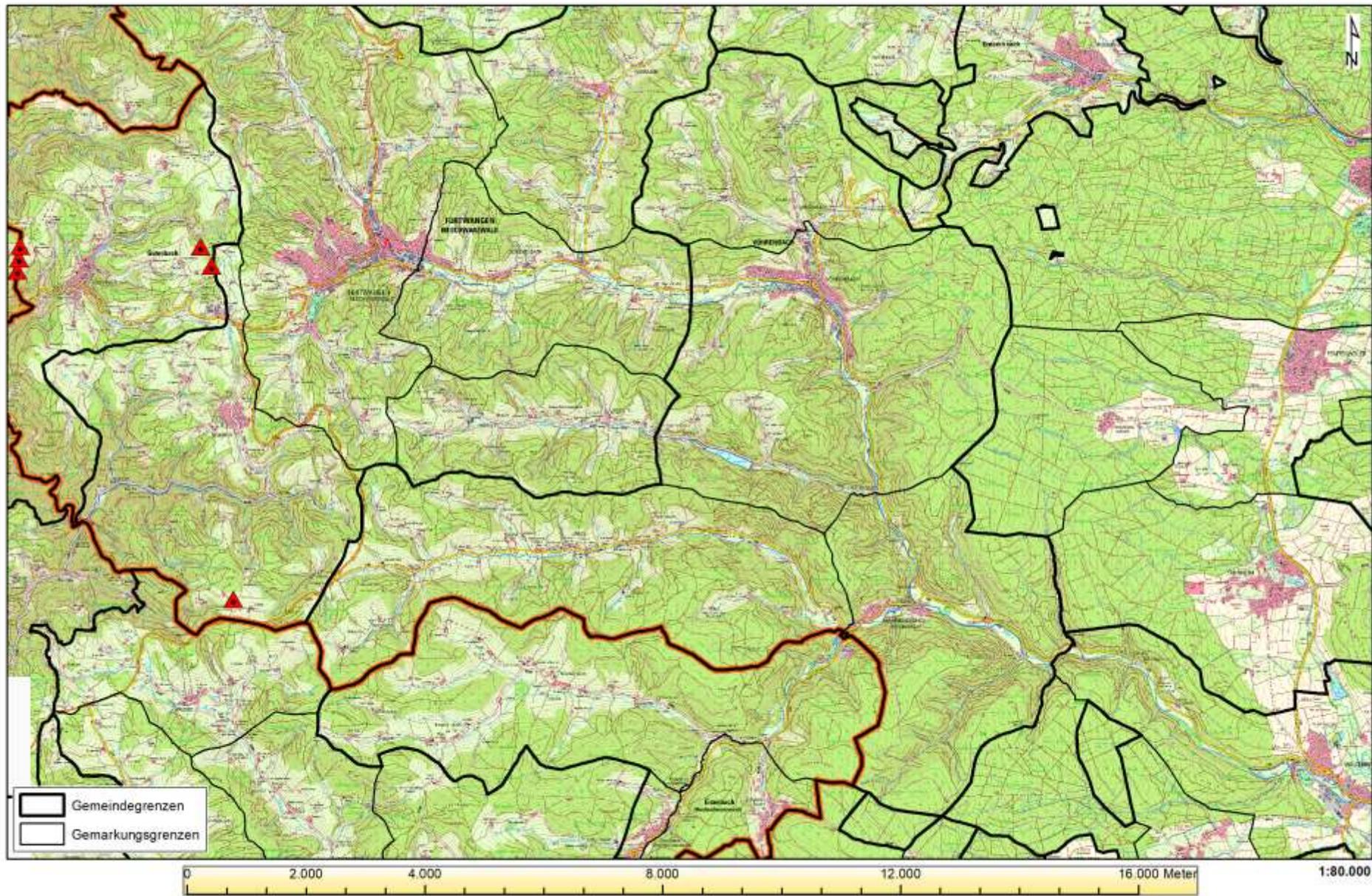
Natur- und Artenschutz



geänderter Planentwurf

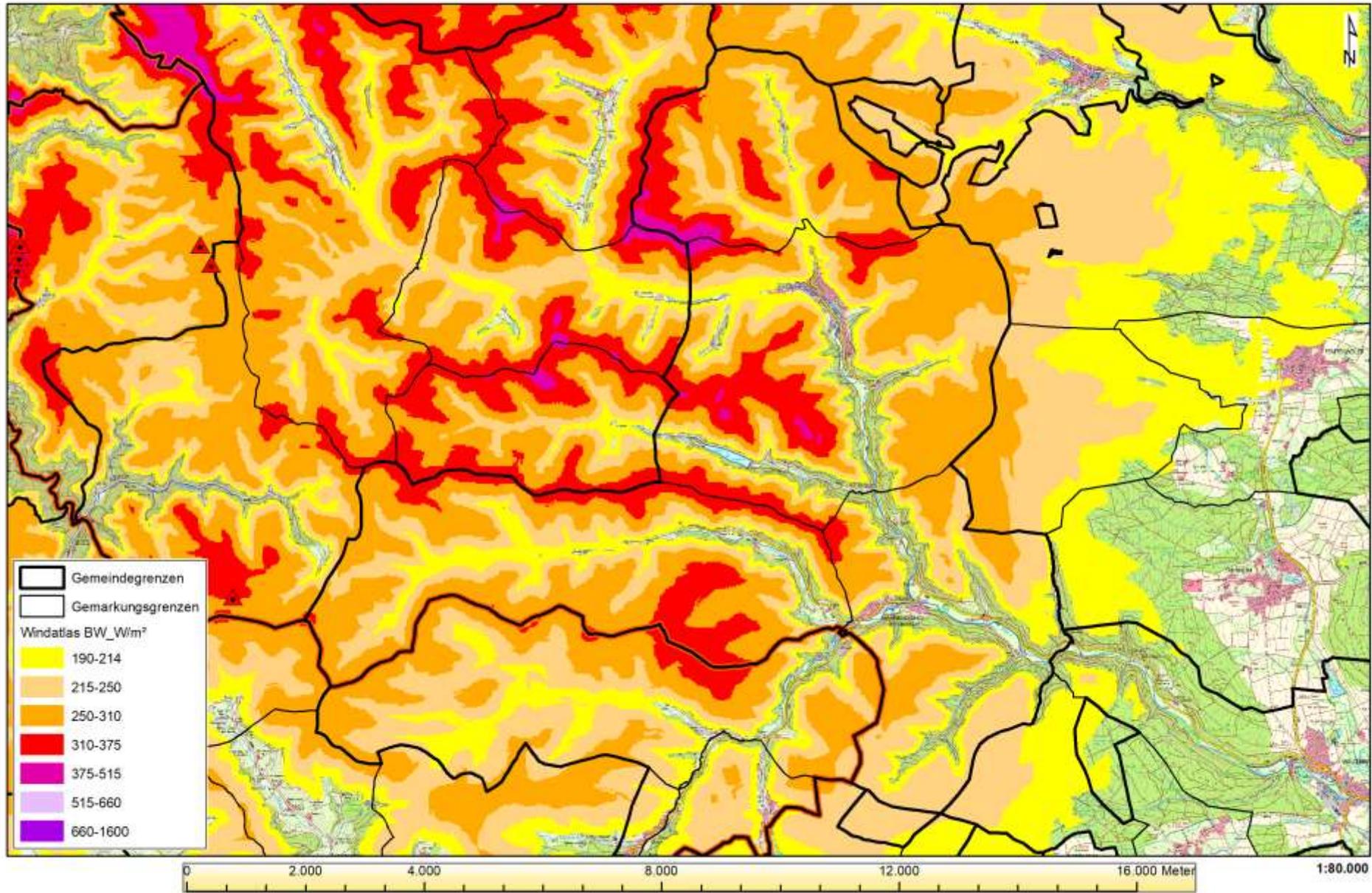
Festlegung von
Vorranggebieten mit
rund 5.441 ha
(rd. 2,1 % der Regionsfläche)





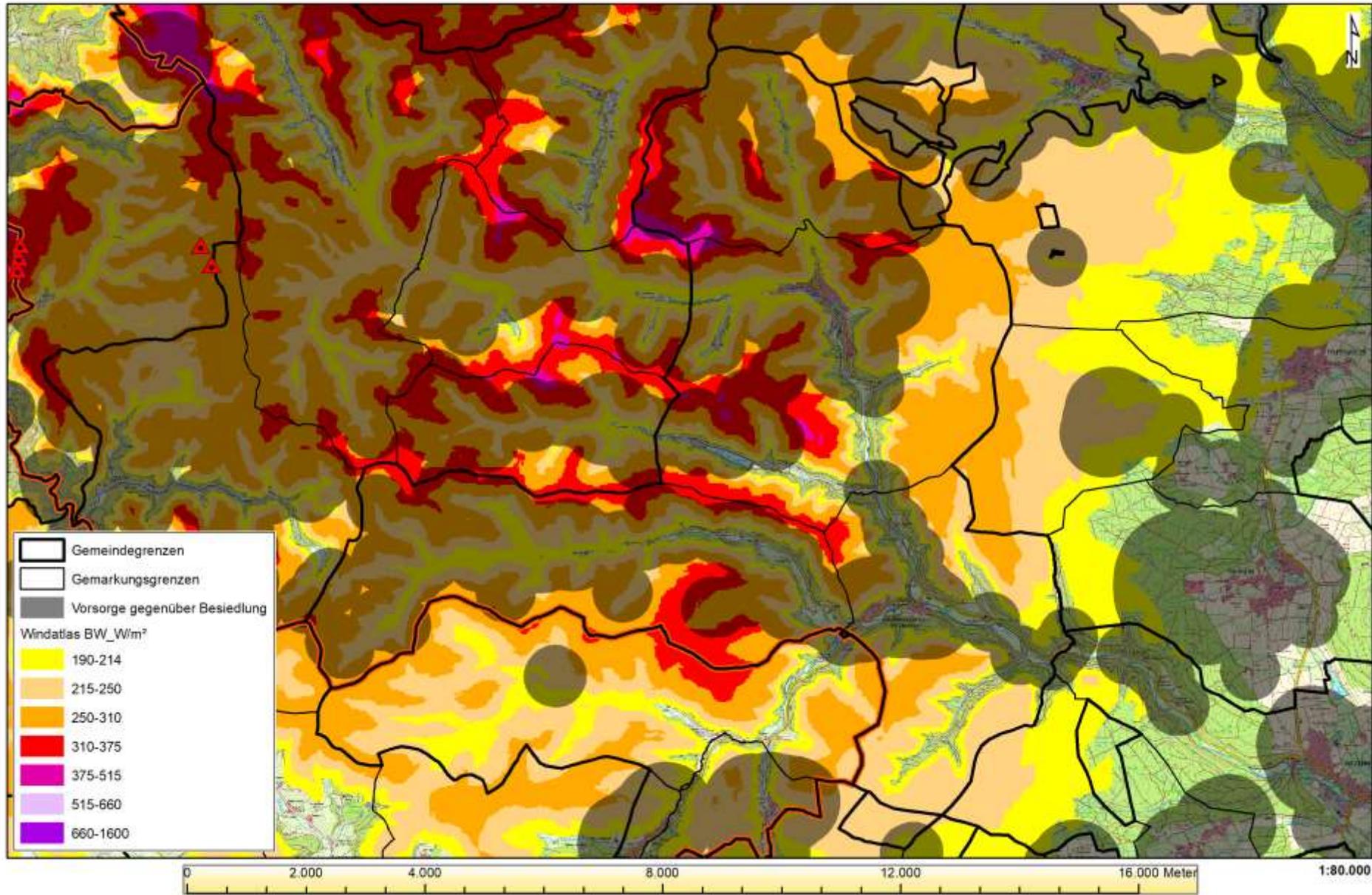
Festlegungen zur Umsetzung der Landesflächenziele nach §§ 20 und 21 KlimaG BW, Planentwürfe zur Beteiligung nach § 12 Abs. 2 und 3 LplG

Geobasisdaten © Landesamt für GeoInformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 28519-1/10 Unter Verwendung von Umweltdaten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)



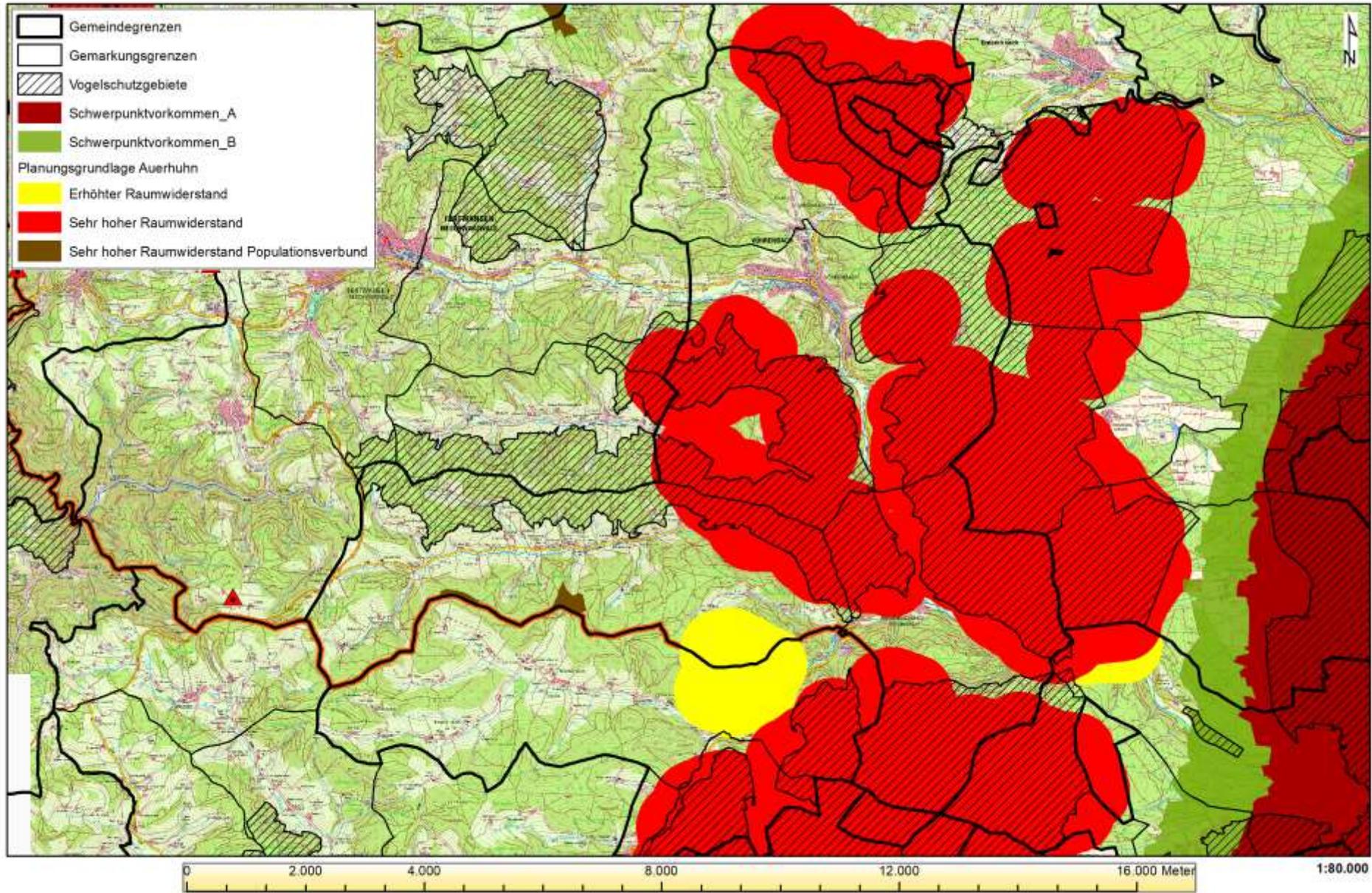
Festlegungen zur Umsetzung der Landesflächenziele nach §§ 20 und 21 KlimaG BW, Planentwürfe zur Beteiligung nach § 12 Abs. 2 und 3 LplG

Geobasisdaten © Landesamt für Geoformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg, www.lg-lw.de, Az.: 28519-1/10 Unter Verwendung von Umweltdaten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)



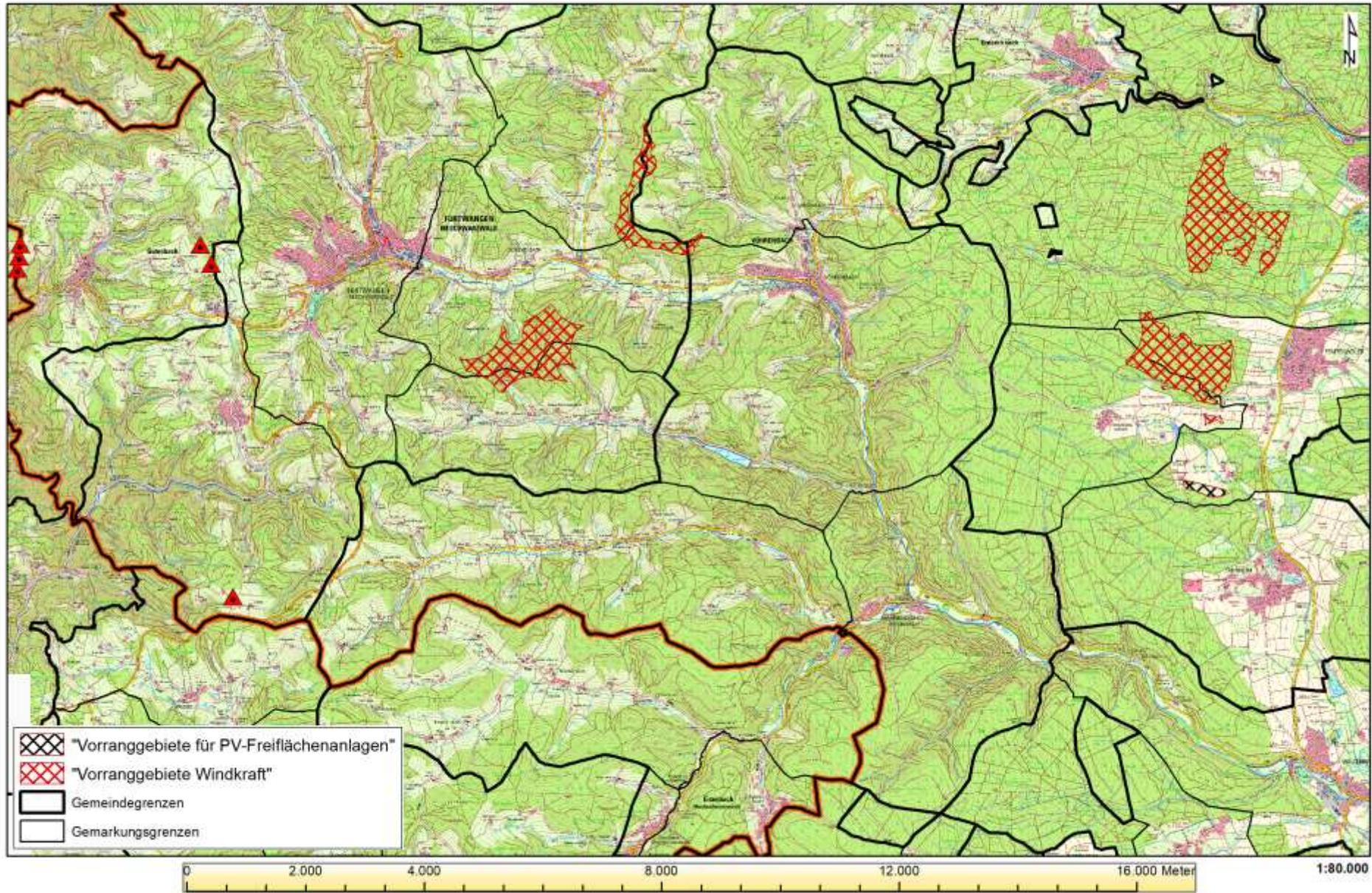
Festlegungen zur Umsetzung der Landesflächenziele nach §§ 20 und 21 KlimaG BW, Planentwürfe zur Beteiligung nach § 12 Abs. 2 und 3 LplG

Geobasisdaten © Landesamt für Geoformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg, www.lg-lw.de, Az.: 28519-1/18 Unter Verwendung von Umweltdaten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)



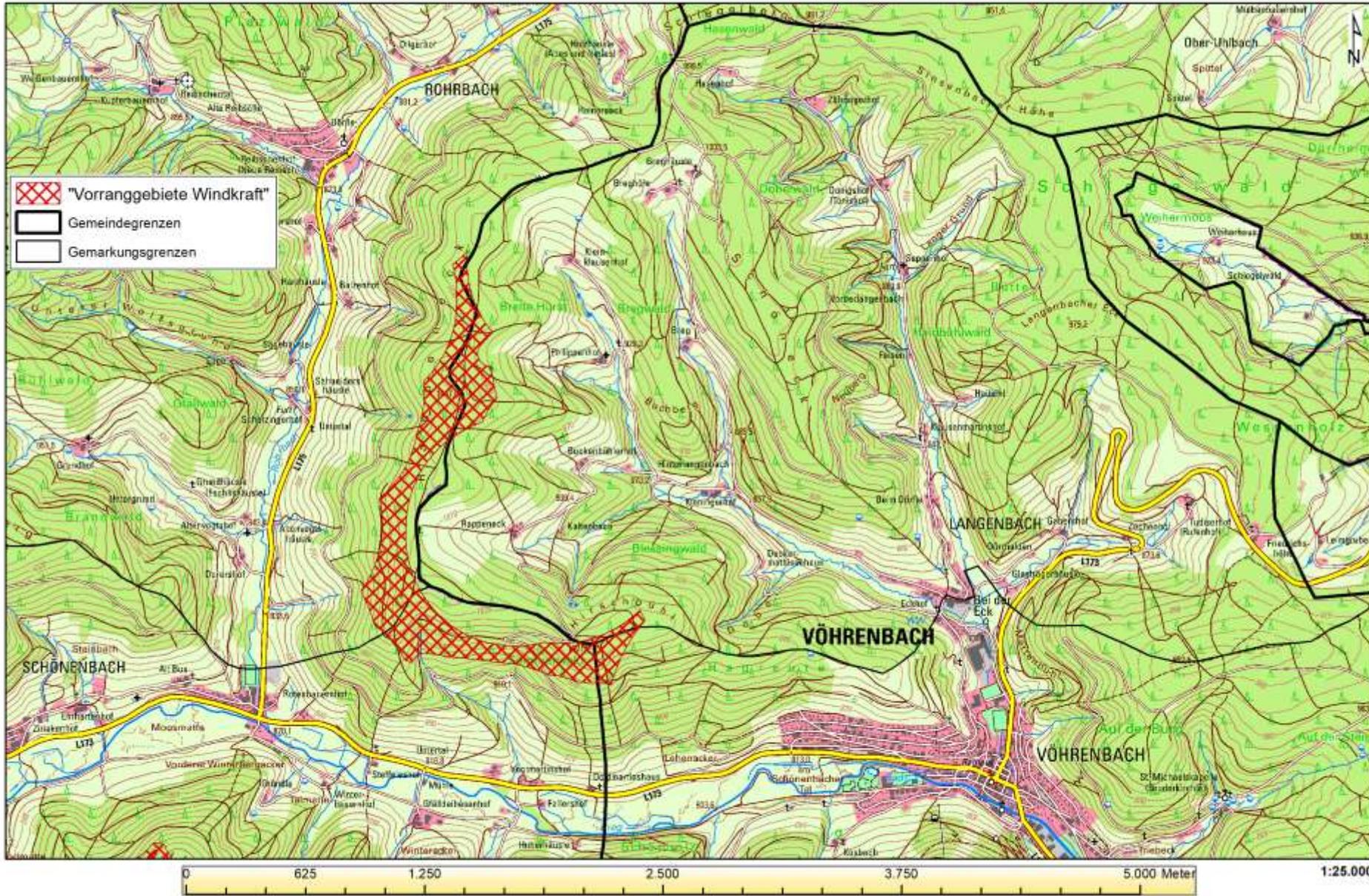
Festlegungen zur Umsetzung der Landesflächenziele nach §§ 20 und 21 KlimaG BW, Planentwürfe zur Beteiligung nach § 12 Abs. 2 und 3 LplG

Geobasisdaten © Landesamt für Geoformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg, www.lg-lbw.de, Az.: 28519-1/18 Unter Verwendung von Umweltdaten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)



Festlegungen zur Umsetzung der Landesflächenziele nach §§ 20 und 21 KlimaG BW, Planentwürfe zur Beteiligung nach § 12 Abs. 2 und 3 LplG

Geobasisdaten © Landesamt für Geoformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg, www.lg-bw.de, Az.: 28519-1/18 Unter Verwendung von Umweltdaten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)



Festlegungen zur Umsetzung der Landesflächenziele nach §§ 20 und 21 KlimaG BW, Planentwürfe zur Beteiligung nach § 12 Abs. 2 und 3 LplG

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl.bw.de, Az.: 28519-1/10 Unter Verwendung von Umweltdaten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)



Windpark Rappeneck

- Eckpunkte des Genehmigungsverfahrens -

Genehmigungsbedürfnis

§ 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /
Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß Art. 10 der RL 2010/75/EU
a	b	c	d
1.	Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie		
1.6	Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern und		
1.6.1	20 oder mehr Windkraftanlagen,	G	
1.6.2	weniger als 20 Windkraftanlagen;	V	

Verfahrensarten

4. BImSchV § 2 Abs. 1 / Anhang 1 Spalte c

G: Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG
(mit Öffentlichkeitsbeteiligung)

→ **förmliches Verfahren**

V: **Vereinfachtes Verfahren** nach § 19 BImSchG
(ohne Öffentlichkeitsbeteiligung)

Förmliches Verfahren

§ 10 BImSchG / Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV)

Antragstellung schriftlich oder elektronisch (Formblätter)
Prüfung der Vollständigkeit / Nachforderung von Unterlagen
öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens
Stellenanhörung
öffentliche Auslegung der Antragsunterlagen
Möglichkeit von Einwendungen
Erörterung der Einwendungen
Schlussentscheidung, ggf. Zurückweisung von Einwendungen
Öffentliche Bekanntmachung / Auslegung der Entscheidung

Verfahrensdauer: 7 Monate

Vereinfachtes Verfahren

§ 19 BImSchG / 9. BImSchV

Antragstellung schriftlich oder elektronisch (Formblätter)
Prüfung der Vollständigkeit / Nachforderung von Unterlagen
~~öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens~~
Stellenanhörung
~~öffentliche Auslegung der Antragsunterlagen~~
~~Möglichkeit von Einwendungen~~
~~Erörterung der Einwendungen~~
Schlussentscheidung, ggf. Zurückweisung von Einwendungen
Öffentliche Bekanntmachung / Auslegung der Entscheidung

Vereinfachtes Verfahren

§ 19 BImSchG / 9. BImSchV

Antragstellung schriftlich oder elektronisch (Formblätter)
Prüfung der Vollständigkeit / Nachforderung von Unterlagen
Stellenanhörung
Schlussentscheidung
Öffentliche Bekanntmachung / Auslegung der Entscheidung

Verfahrensdauer: 3 Monate

Konzentrationswirkung

§ 13 BImSchG

Die Genehmigung schließt andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein, z. B.

- baurechtliche Genehmigung
- naturschutzrechtliche Eingriffszulassung
- Waldumwandlungsgenehmigung - nur an den Anlagenstandorten

nicht eingeschlossen werden z. B.

- Waldumwandlungsgenehmigung für die Zuwegung
- wasserrechtliche Erlaubnis
- Einvernehmen der Gemeinde

Umweltverträglichkeitsprüfung

§ 7 UVPG / Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ (Anlage 1 des UVPG)

Nr.	Vorhaben	Sp. 1	Sp. 2
1.	Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie:		
1.6	Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit		
1.6.1	20 oder mehr Windkraftanlagen,	X	
1.6.2	6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen,		A
1.6.3	3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen;		S

Legende:
 X in Spalte 1 = Vorhaben ist UVP-pflichtig
 A in Spalte 2 = allgemeine Vorprüfung
 S in Spalte 2 = standortbezogene Vorprüfung

weitere Informationen



**Genehmigungs- und Anzeigeverfahren
nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz**

- Leitfaden -



<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/publikation/did/leitfaden-genehmigungs-und-anzeigeverfahren-nach-dem-bundes-immissionsschutzgesetz>

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!

Bürgerwindprojekt



für Vöhrenbach und Furtwangen

Saubere Energie aus Wind für unsere Region



- Umweltbewusste **Bürger** aus **dem oberen Bregtal** planen seit 2012 den Windpark Rappeneck
- Die Initiatoren verfolgen das Projekt in Eigenleistung
- Projektentwicklung und Realisierung **mit lokalen Partnern**
- **Vielen Dank** an die involvierten Grundstückseigentümer, die uns seit Jahren unterstützen

**Wir wollen:
Energie aus Wind für die Region**

- Betreiber: SIVENTIS Rappeneck GmbH & Co. KG,
- Geschäftsführung: ein Geschäftsführer aus der Initiatorengruppe

- Firmensitz in Vöhrenbach
 - Ansprechpartner vor Ort

- Beteiligungsmöglichkeiten bevorzugt für BürgerInnen aus Vöhrenbach und Furtwangen

- Motivation das Projekt voranzutreiben:
 - neue politische Rahmenbedingungen
 - gesetzliche Vorgaben zur Beschleunigung des Ausbaus der Windenergie an Land
 - Ausweis der Fläche im Regionalplans (im Entwurf)

1 Windrad produziert 15x soviel Strom wie die Linachtalsperre



~~MÜSSTE~~
~~SOLLTE~~
~~KÖNNTE~~
~~WÜRDE~~
~~HÄTTE~~
MACHEN!

Windkraftpotenzial am Rappeneck

Vorstellung des Windparkvorhabens

Kirsten Simonsen, Sebastian Schüßler, Anne Wüllner
badenovaWÄRMEPLUS

Vöhrenbach, 24. März 2025



Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

Mitwirkung der Bürger und Kommune

Investitionen

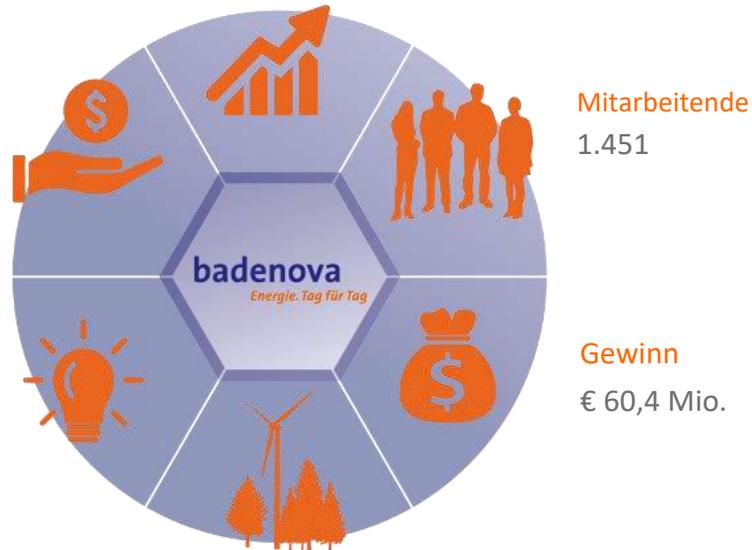
Erdgas	€ 25,5 Mio.
Strom	€ 18,5 Mio.
Wasser	€ 7,7 Mio.
Wärme	€ 25,1 Mio.

Innovationsfonds

Förderungssumme
€ 1,8 Mio.

Umsatz

€ 1.262,9 Mio.

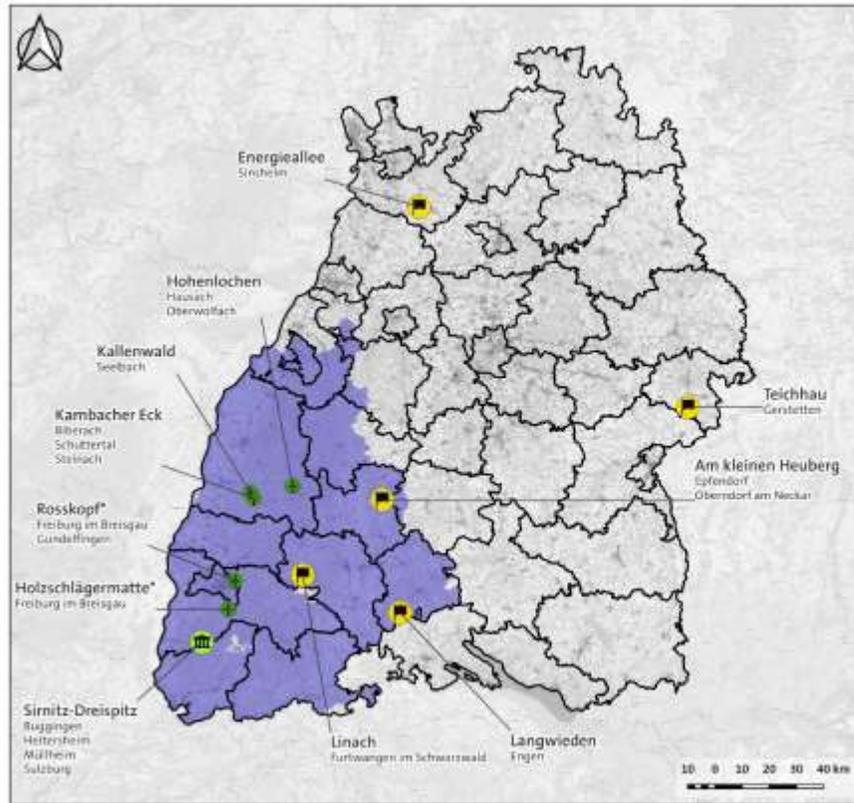


Stand: 2022

- 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



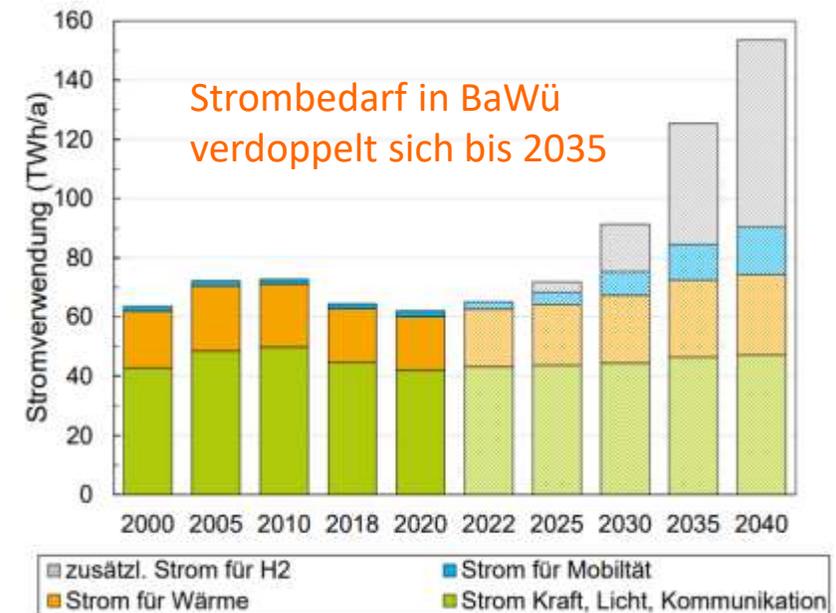
Unser Bestand: 44 MW / 15 Anlagen (5 Parks)

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

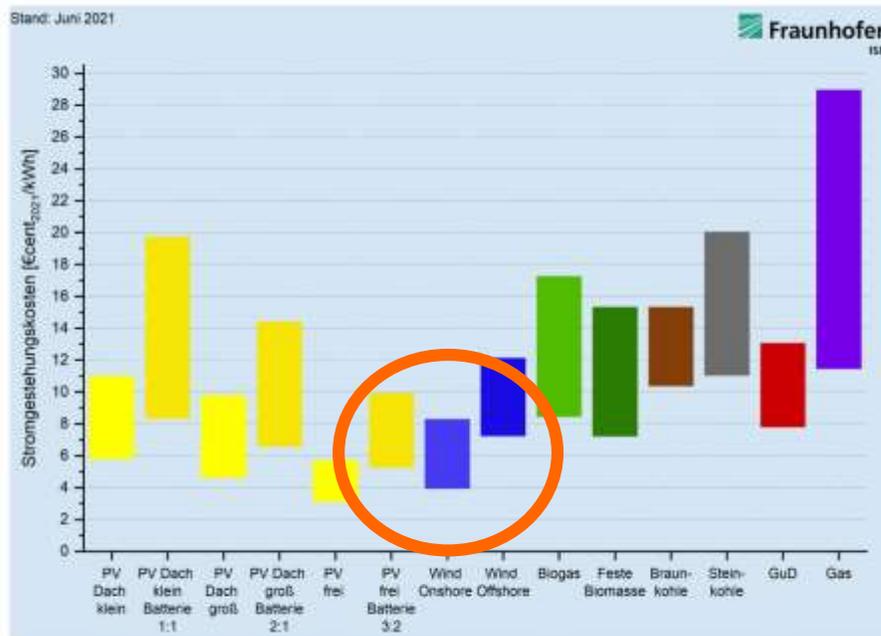


Abbildung 7: Stromgestehungskosten für erneuerbare Energien und konventionelle Kraftwerke an Standorten in Deutschland im Jahr 2021. Spezifische Anlagenkosten sind mit einem minimalen und einem maximalen Wert je Technologie berücksichtigt. Das Verhältnis bei PV-Batteriesystemen drückt PV-Leistung in 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

Freitag, 17. März 2023
<https://www.badische-zeitung.de/unternehmen/achern-baut-eigene-windkraftwerke>

Unternehmen baut eigene Windräder

Der Automobilhersteller Fischer Group in Achern plant als erstes Unternehmen am Oberrhein eine eigene Energieerzeugung durch Windkraft. Der Bundesverband WindEnergie spricht von einer neuen Entwicklung.

von Peter Klinger

STUTTGART/ACHERN Sieht geringere Strompreise an? Auch um die Versorgungssicherheit bei hohen Industriekosten im Land versichert, hat Fischer Group in Achern will sich selbst mit Windstrom versorgen und plant in Zusammenarbeit mit der Energiegruppe zwei Windkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 170 Megawatt am Oberrhein zu bauen.

Die Energiegruppe ist ein Joint Venture mit der Schweizer Gruppe, sagt die Energiegruppe Geschäftsführer. Auch die Finanzierung der Anlagen ist über die Finanzierung in der Region. Dafür werden die Transportkosten für die Anlagen, die in der Region der Anlagen

über noch keine Genehmigungen. „Wir wollen uns von Power Generation“, sagt Fischer. Mit der Eigenenergie wird die Gruppe zwei Klagen mit einer Klage schlichtet. Der eigene Strom ermöglicht die Energieerzeugung und macht die Energieerzeugung zu einem großen Teil unabhängig von den schwankenden Strompreisen. Daher will die Firma in der Region von „Wasserkraftwerken“ versorgen. Eine Maßnahme, die auch für andere Projekte, sind schon heute der Kernenergieplan der

Ausrichtung. In einem eigenen Wasserkraftwerk wird Fischer der überschüssigen Strom aus der Windkraft speichern und durch eigene Stromerzeugung zu einem hohen Anteil. Mit dem Bau der Windkraft werden Fischer in der Region bis 2025. Nach einem ersten Genehmigungsverfahren. Dazu gehört ein ein Jahr lang. Die Energiegruppe hat einen Vertrag abgeschlossen, der die Anlage, die Fischer betreiben. Auch werden sie sich die Energieerzeugung. Der Preis für die Windenergie gibt Fischer mit 10 Cent pro Kilowattstunde an. Dieser ist ein in der Region zu zahlen.

Über Abnahmepartnerschaften der Windkraft werden sich die Unternehmen betrieblösungen machen. Der Energieerzeugung



Wie können alle mit Windkraft? Baden-Württemberg macht in der KfW.

** <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-netzanbindung-onshore-offshore-windkraft>

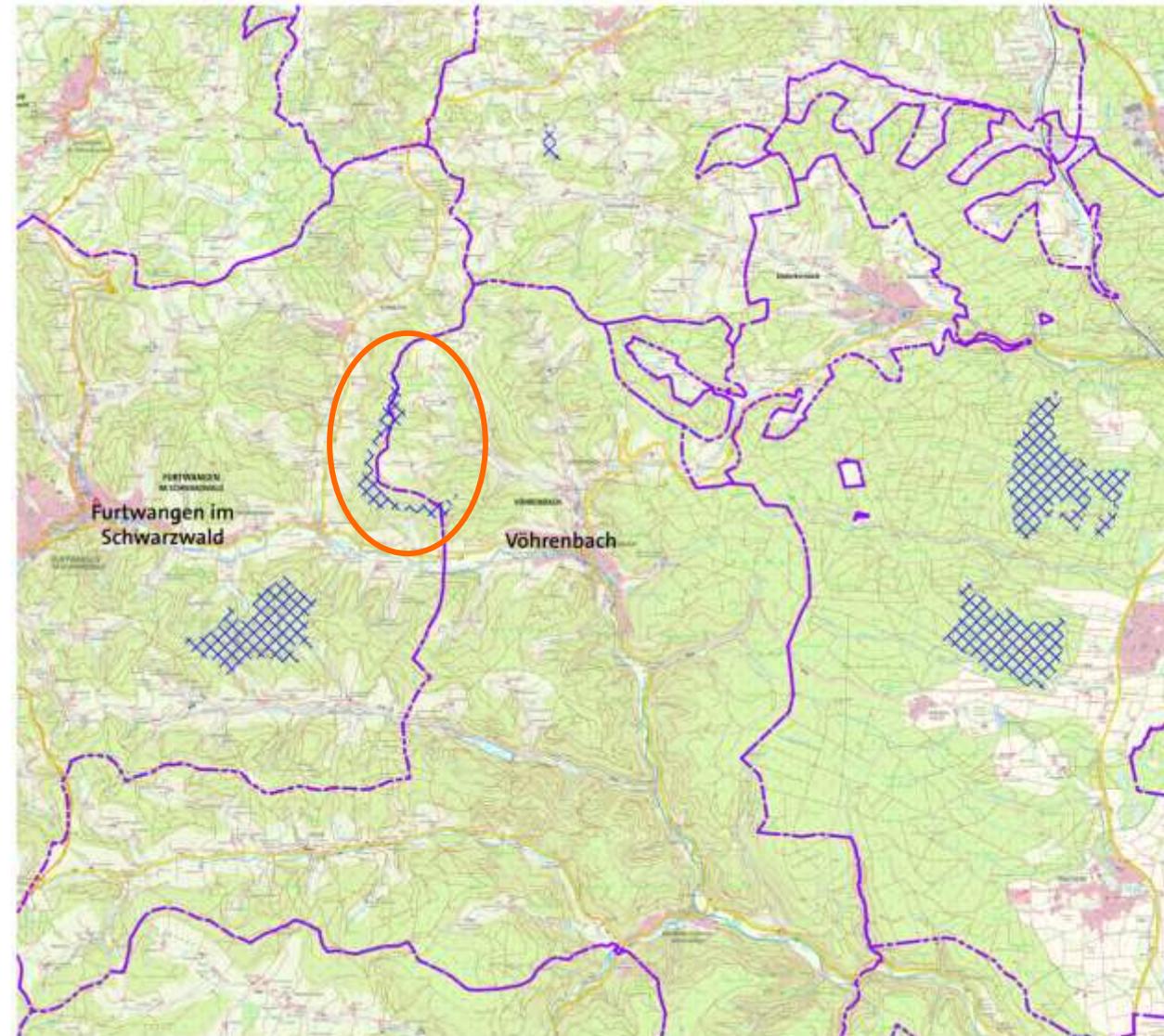
Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

Mitwirkung der Bürger und Kommune

- 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 Rappeneck
- Karte zeigt den Stand nach der ersten Offenlage 2024



Vöhrenbach - Furtwangen

Offenlage Regionalplan
Schwarzwald-Baar-
Heuberg

Legende

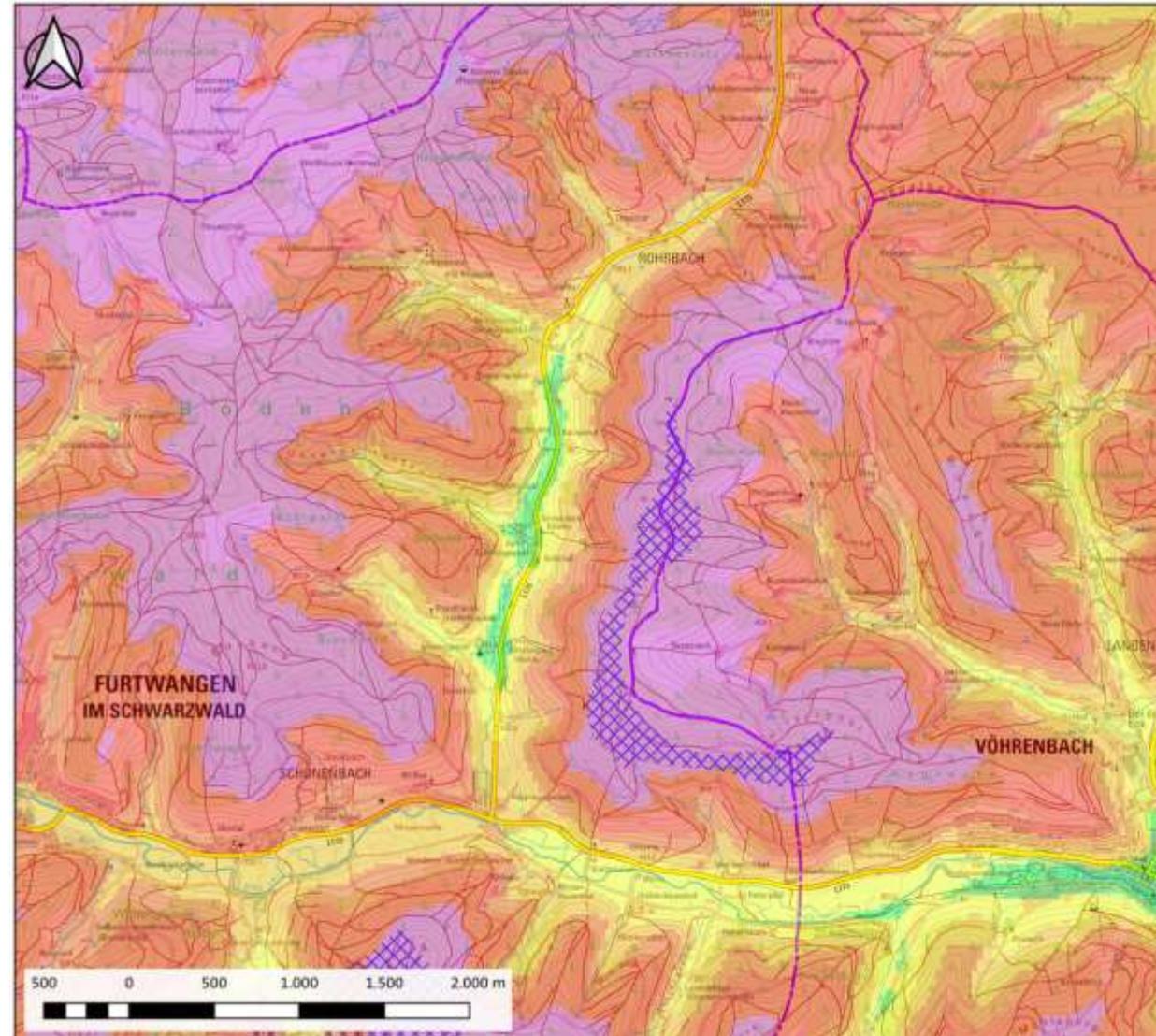
-  Entwurfskulisse Wind des Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg [Stand: Jan. 2025]
-  Gemeindegrenzen

Standort: Rappeneck

Windpark Rappeneck - Windhöffigkeit

- **Sehr gute Windgeschwindigkeiten**
- Windgeschwindigkeit:
7,3 – 7,8 m/s in 180 m Nabenhöhe
- WEA-Größe (aktueller Stand der Technik):
 - ➔ 6-7 MW/WEA
 - ➔ Nabenhöhe 175m
 - ➔ Ca. 260 m Gesamthöhe
 - » ~14 Mio. kWh/WEA/Jahr
- **Potenzielles Layout:**
 - ➔ 5 Turbinen
 - ➔ 70 Mio. kWh/p.a.
 - » grüner Strom für 49.000 Menschen*
 - **390 % der Menschen in den Gemeinden Vöhrenbach und Furtwangen können mit regionalem Strom versorgt werden****
 - » Einsparung von 30.000 Tonnen CO₂**
 - » Damit könnte man 36.300 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



Vöhrenbach - Furtwangen Windhöffigkeit

Legende

Mittlere Windgeschwindigkeit in 180 m

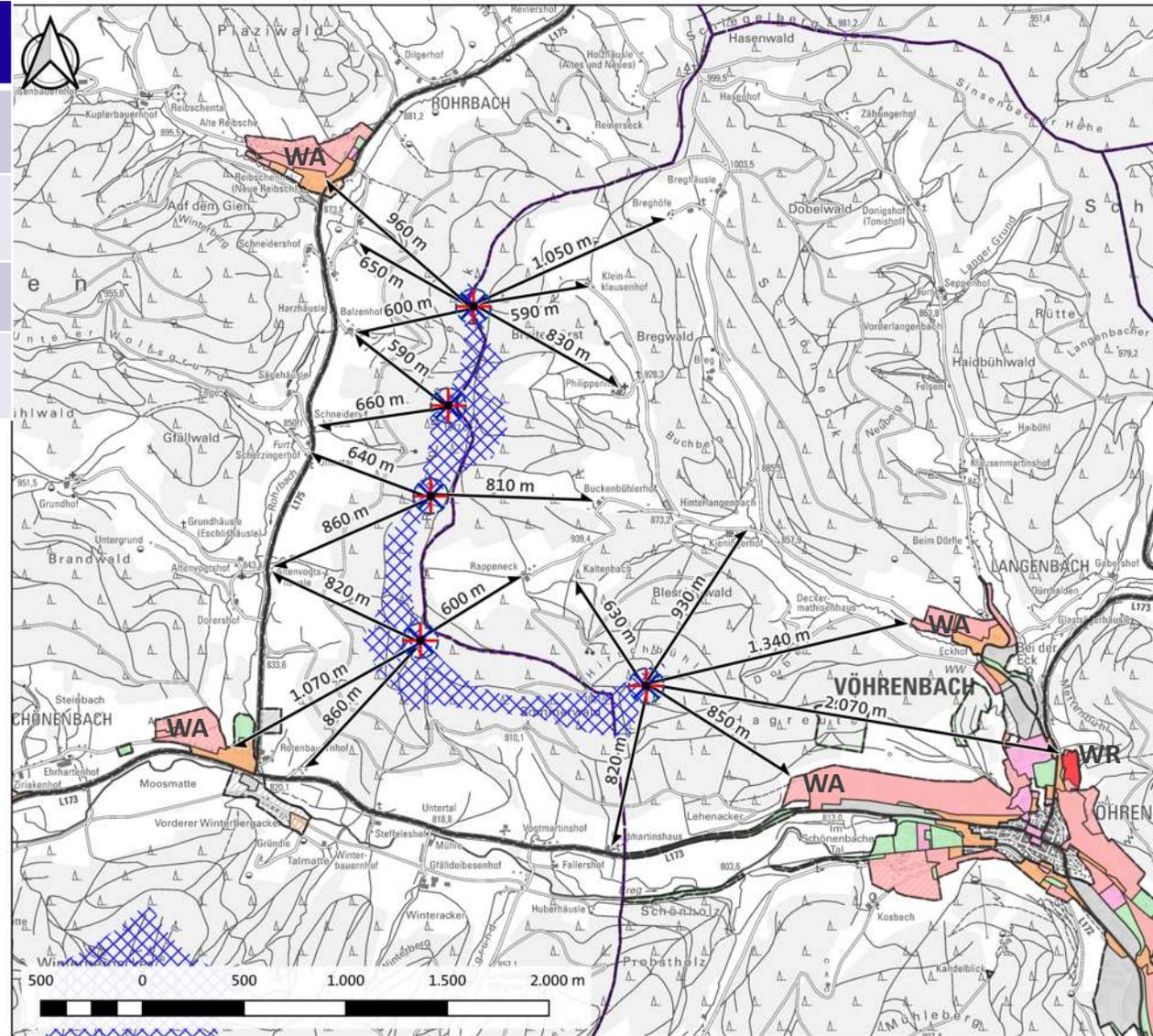
- 5,50 - 5,75 m/s
- 5,75 - 6,00 m/s
- 6,00 - 6,25 m/s
- 6,25 - 6,50 m/s
- 6,50 - 7,00 m/s
- > 7,00 m/s

- Entwurfsskizze Wind des Regionalverband Schwarzwald -Baar-Heuberg [Stand: Jan. 2025]
- Gemeindegrenzen

Windpark Rappeneck - Abstände

Wohnbebauung	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	Mindestabstand in m
Reines Wohngebiet (WR)	35dB(A)	1.200 m
Allgemeines Wohngebiet (WA)	40dB(A)	750 m
Mischgebiet (MI)	45dB(A)	450 m
Wohnen im Außenbereich (WiA)	45dB(A)	450 m

- > 590 m zum nächstgelegenen Hof
- > 850 m zum nächstgelegenen allgemeinen Wohngebiet
- > 2.000m zum reinen Wohngebiet
- Nächster Schritt: Schallgutachten durch unabhängiges Gutachterbüro
- Die Einhaltung der gesetzlichen Schallgrenzwerte wird garantiert
 - ➔ Wenn möglich Verschiebung der Anlagen
 - ➔ Ansonsten schallreduzierter Betrieb bei entsprechenden Überschreitungen



Vöhrenbach - Furtwangen

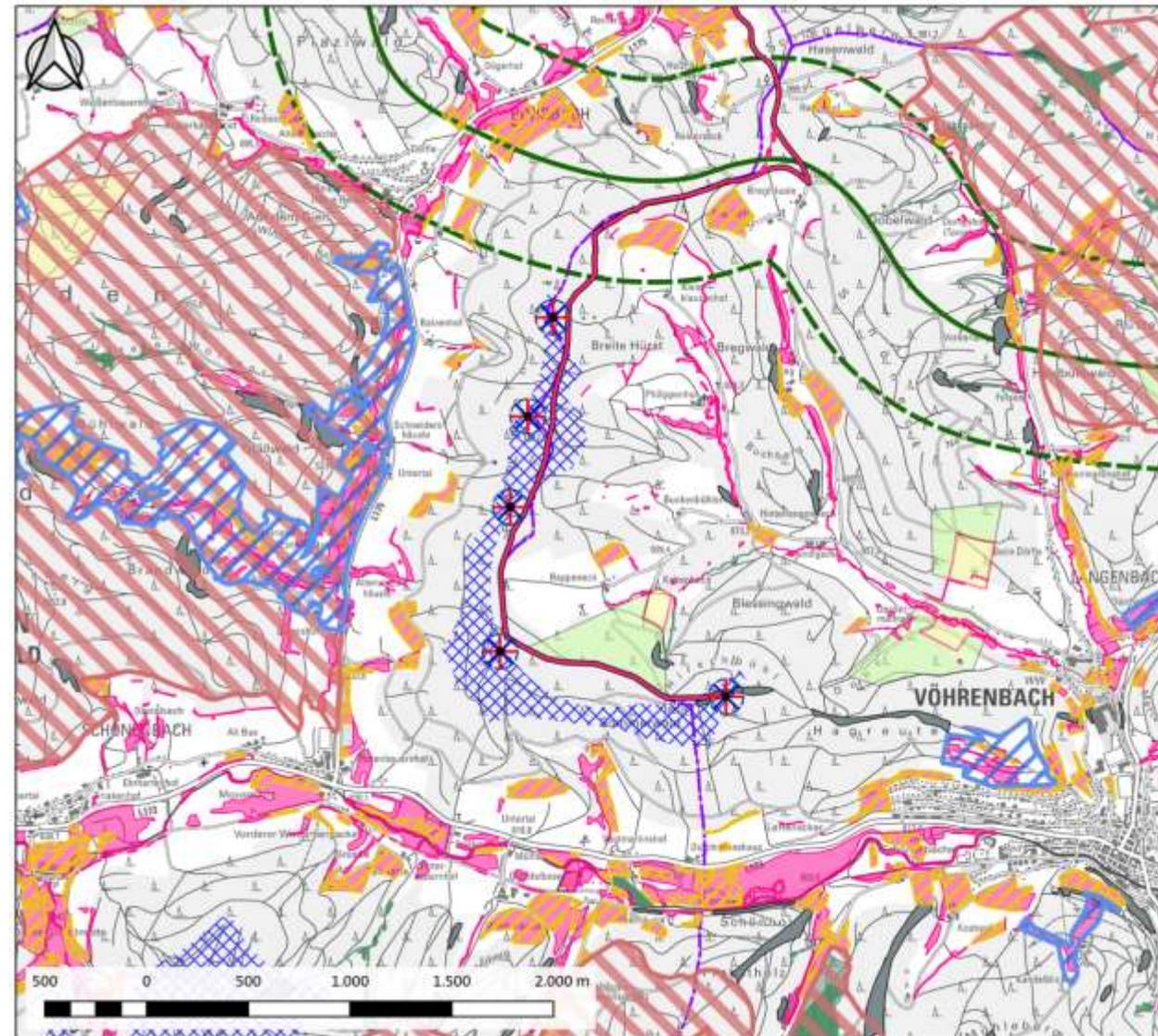
Abstände zur Wohnbebauung

Legende

-  möglicher WEA-Standort
-  Reines Wohngebiet (WR)
-  Allgemeines Wohngebiet (WA)
-  Mischgebiet (MI)
-  Wohnnutzung im Außenbereich (WiA)
-  Gewerbegebiet
-  Gemeinbedarfsfläche
-  Grünfläche
-  Gemeindegrenzen
-  Entwurfskulisse Wind des Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg [Stand: Jan. 2025]

Windpark Rappeneck - Schutzgebiete

- Im Bereich der Anlagenstandorte sind keine relevanten Schutzgebiete betroffen
 - ➔ Vogelschutzgebiet „Mittlerer Schwarzwald“, Abstand von mind. 700m
 - ➔ FFH-Gebiet „Schönwälder Hochflächen“, Abstand 700m
- Abstimmungen mit unterer Naturschutzbehörde zu Artenschutzuntersuchungen im Februar 2024
- Umfangreiche Kartierungen im Kalenderjahr 2024 abgeschlossen
- Weitere Abstimmungen mit Behörde folgen



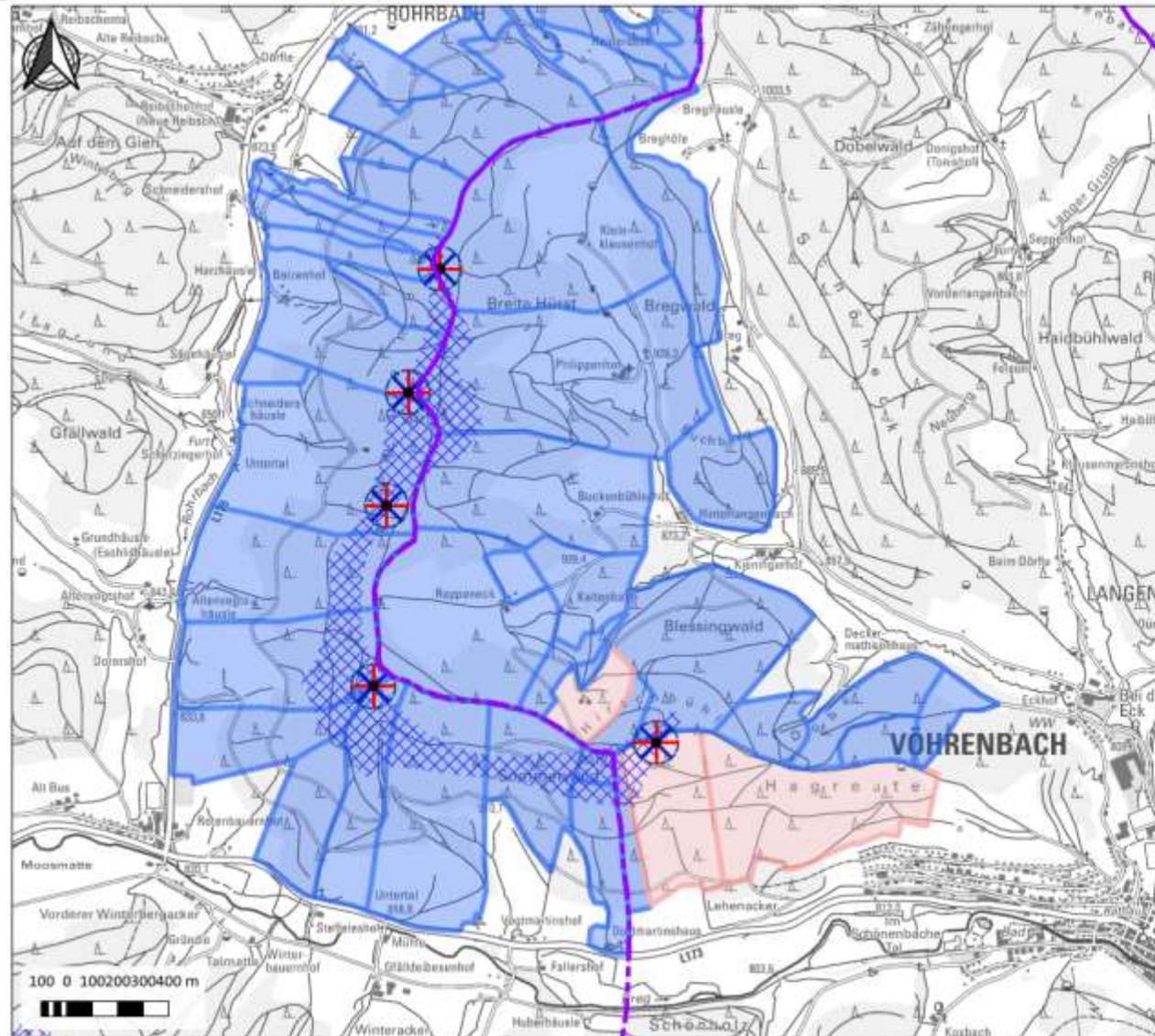
Vöhrenbach - Furtwangen Schutzgebiete

Legende

-  möglicher WEA-Standort
-  mögliche Zuwegung
-  FFH-Gebiet
-  Vogelschutzgebiet
-  FFH-Mähwiese
-  gesetzlich geschützte Waldbiotope
-  gesetzlich geschützte Offenlandbiotope
-  Bodenschutzwald
-  Korridor Generalwildwegeplan
- Wasserschutzgebietszone**
 -  Zone I und II bzw. IIA
 -  Zone III und IIIA
-  Entwurfskulisse Wind des Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg [Stand: Jan. 2025]
-  Gemeindegrenzen

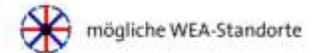
Potenzialgebiet – Rappeneck: Übersicht

- Technisch möglich sind 5 Windenergieanlagen
- Exemplarisches Parklayout
 - ➔ 2 WEA auf Gemarkung Vöhrenbach
 - ➔ 3 WEA auf Gemarkung Furtwangen im Schwarzwald
 - ➔ Durch Standortverschiebung kann die Aufteilung sich ändern
- Standorte liegen in Entwurfsskizze Wind [RV, Stand 01/2025]
- Vorwiegend privates Eigentum
- Ein Standort auf Gemeindefläche Vöhrenbach geplant



Vöhrenbach - Furtwangen
Potenzialgebiet

Legende



Flurstücke - Besitzverhältnisse

■ Gemeinde

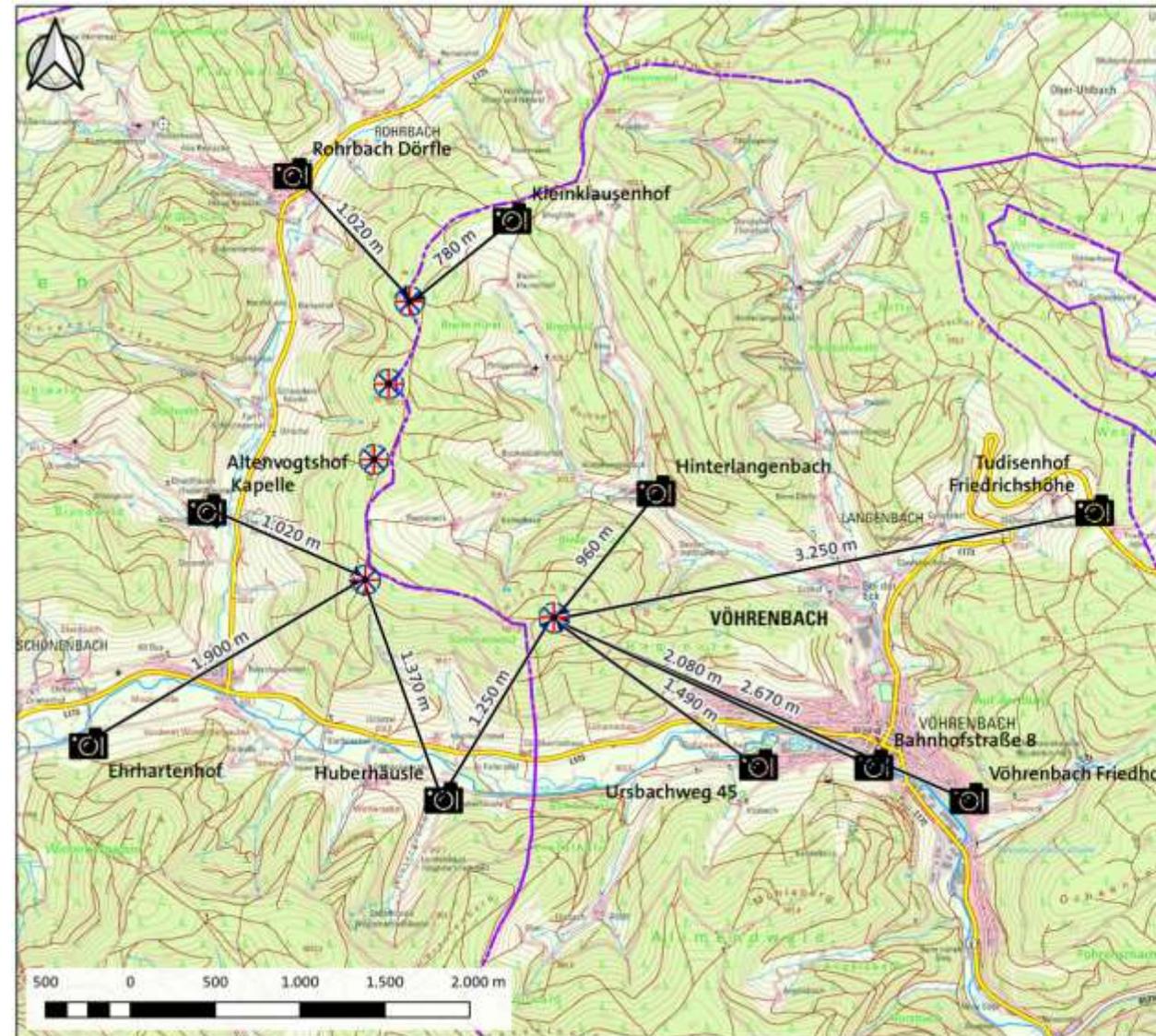
■ Privat

▨ Entwurfsskizze Wind des Regionalverband Schwarzwald -Baar-Heuberg [Stand: Jan. 2025]

▭ Gemeindegrenzen

Visualisierungen des Windparks – Standortwahl für die Fotos

- Fotovisualisierung der Anlagen sollen einen ersten Eindruck ihrer Wirkung ermöglichen
➔ Verschiebungen der Standorte sind möglich, da Parklayout zum jetzigen Zeitpunkt nicht final
- Durch die Stadt Vöhrenbach wurden Betrachterstandorte 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**



Vöhrenbach - Furtwangen
Fotostandorte

Legende

-  möglicher WEA-Standort
-  Abstand in Meter
-  Fotostandort
-  Gemeindegrenze

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Vöhrenbach Friedhof

WEA4 WEA5 WEA3 WEA2 WEA1



Entfernung zur
nächstgelegenen
Anlage: ca. 2,7 km

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Vöhrenbach Bahnhofstraße 8

WEA 4 WEA 5



Entfernung zur
nächstgelegenen
Anlage: ca. 2,1 km

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Vöhrenbach Ursbachweg 45

WEA 4

WEA 5

Entfernung zur nächst-
gelegenen Anlage: ca. 1,5
km



Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Friedrichshöhe / Tudisenhof

WEA 5

WEA 4

WEA 3

WEA 2

WEA 1



Entfernung
zur nächst-
gelegenen
Anlage: ca.
3,3 km

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Hinterlangenbach

WEA 5

WEA 4

WEA 3

WEA 2

Entfernung zur
nächstgelegenen
Anlage: ca. 960 m



Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Kleinklausenhof

Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca. 780 m

WEA 5

WEA 4

WEA 3

WEA 2

WEA 1



Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Rohrbach - Dörfle

WEA 1

WEA 2

WEA 3

WEA 4



Entfernung zur nächst-
gelegenen Anlage: ca. 1 km

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Altvogtshof / Kapelle

WEA 1

WEA 2

WEA 3

WEA 4



Entfernung zur
nächstgelegenen
Anlage: ca. 1 km

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Erhartenhof

WEA 1

WEA 2

WEA 3

WEA 4

WEA 5



Entfernung zur
nächstgelegenen
Anlage: ca. 1,9 km

Visualisierung des Windparks Rappeneck

Fotostandort: Huberhäusle

Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca. 1,3 km

WEA 4

WEA 3

WEA 5



Forcierter Zeitplan: Inbetriebnahme 2028



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

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

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

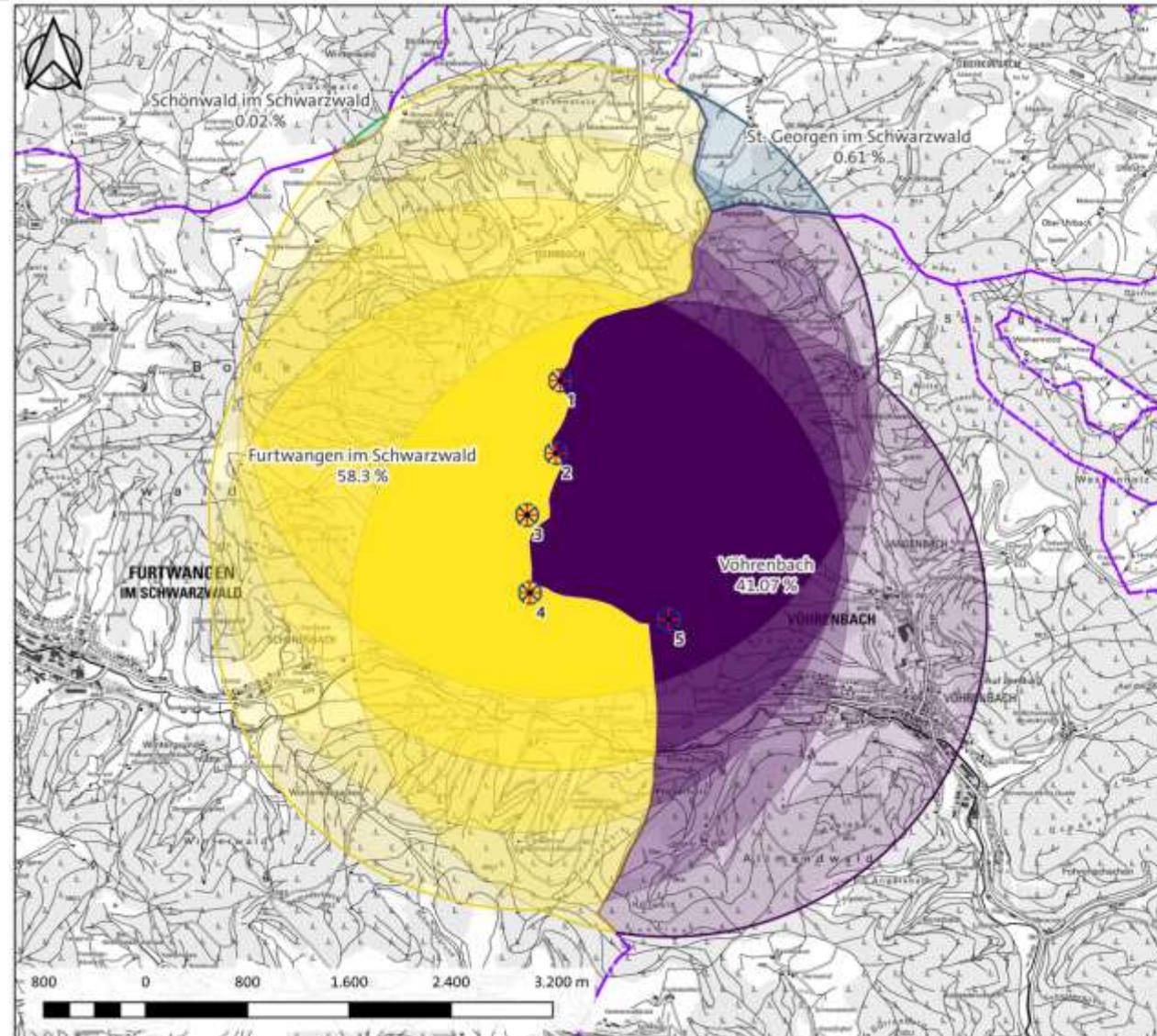
Die Einnahmenquellen sind erheblich abhängig von:

- 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)



Windpark Rappeneck: 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. 28.000 €/a/WEA (Annahme: 14 Mio. kWh Nettoertrag/WEA)
 - ➔ Ca. 140.000 € für einen Windpark mit 5 WEA
- Standardvertrag zwischen Städte- und Gemeindebund sowie der Energiebranche
- Mit dem vorläufigen Layout profitieren gegenwärtig 4 Gemeinden von der Kommunalabgabe
 - ➔ Ca. 82.000 € pro Jahr für Furtwangen, ca. 58.000 € für Vöhrenbach, ca. 860€ für St. Georgen & ca. 30€ für Schönwald



Windpark Rappeneck Kommunalabgabe

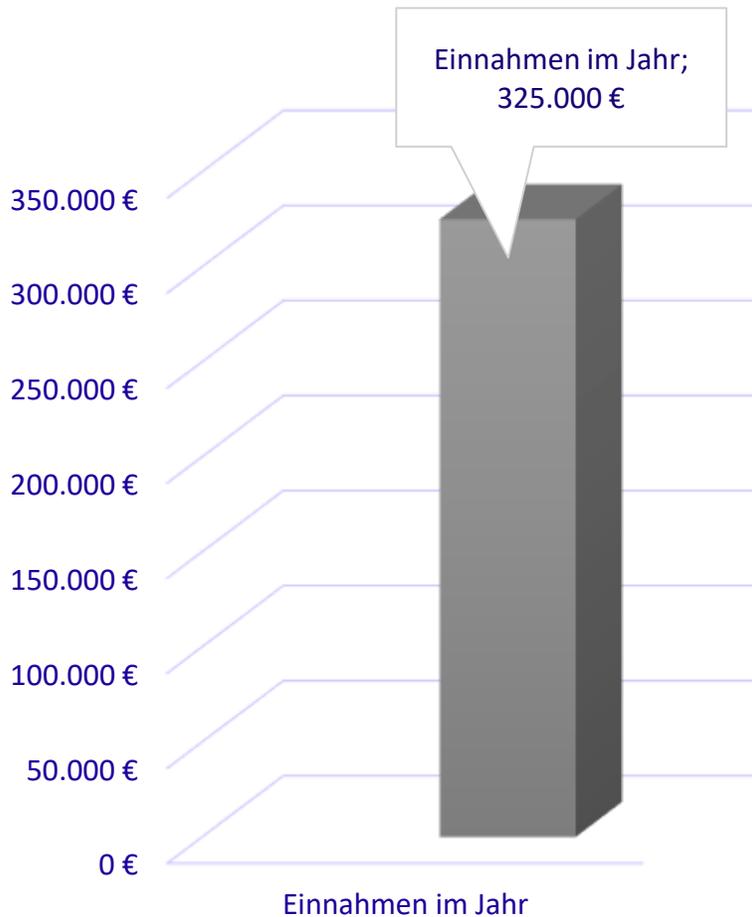
Legende

-  Möglicher WEA-Standort
-  Gemeinde

Kommunalabgabe in Prozent

-  Furtwangen im Schwarzwald
-  Schönwald im Schwarzwald
-  St. Georgen im Schwarzwald
-  Vöhrenbach

Große regionale Wertschöpfung durch den Windpark in den nächsten 25 Jahren für die Städte Vöhrenbach und Furtwangen



Mögliche Gesamteinnahmen setzen sich zusammen aus:

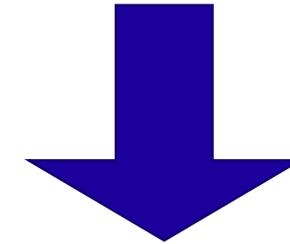
- Kommunalabgabe
- Gewerbesteuer
- Pacht (Vöhrenbach)

bei Umsetzung von 5 WEA

- ca. 325.000 EUR/Jahr
- 8,1 Mio. EUR über 25 Jahre

Weitere regionale Wertschöpfung durch

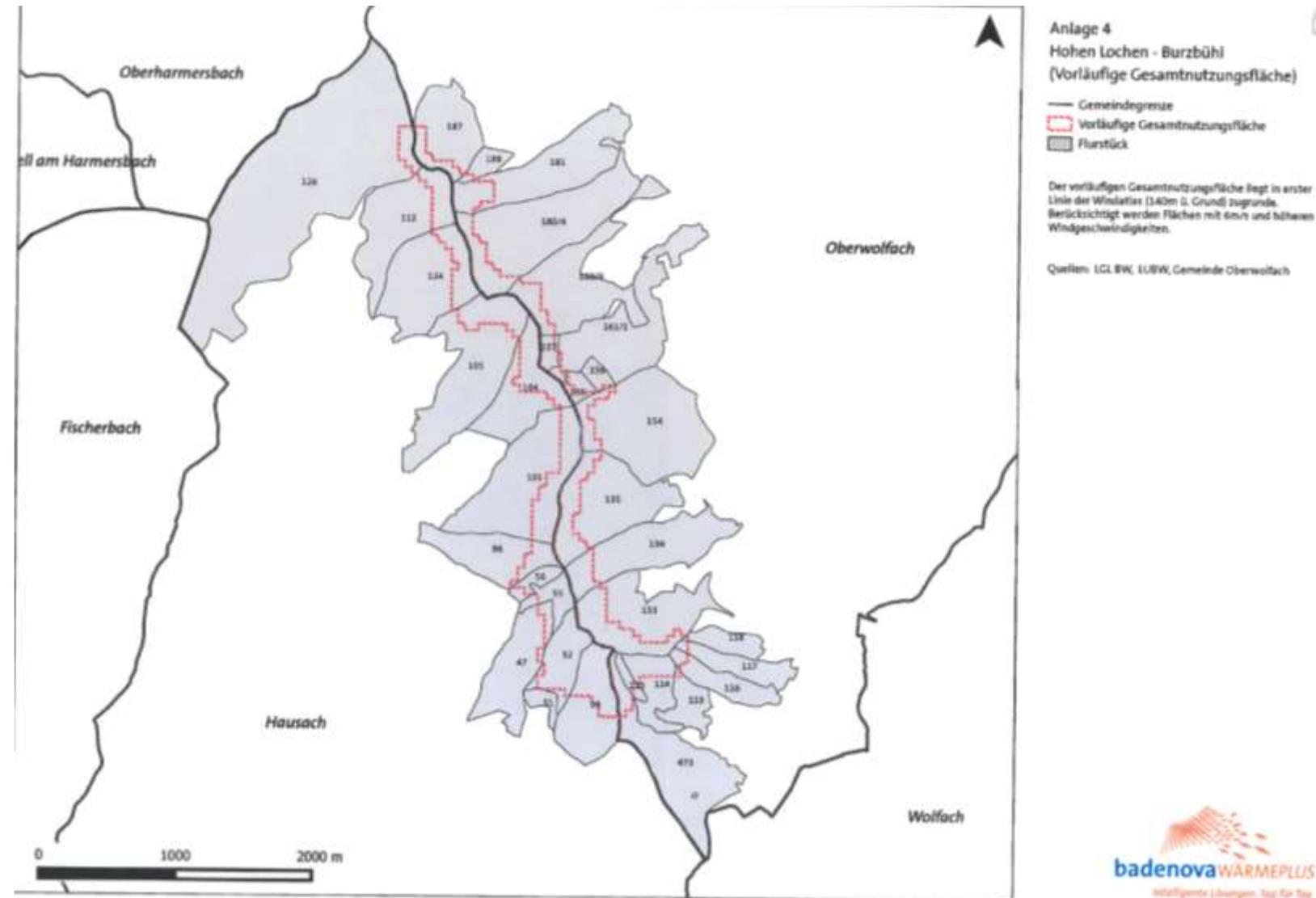
- Bauleistungen
- Dienstleistungen
- Renditen für Bürger und Kommunen



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

Beispiel Pachtpooling Windpark – Hohenlochen

- Es wird eine mögliche Nutzungsfläche festgelegt (hier rot)
- Die Pacht folgendermaßen aufgeteilt:
 - ➔ 40% entfallen auf die zur Verfügung gestellte Flächen (hier rot)
 - ➔ 60% entfallen auf die Standortgrundstücke
- Miteinbeziehen mehrerer Eigentümer
- Erhöhung der planerischen Flexibilität



Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

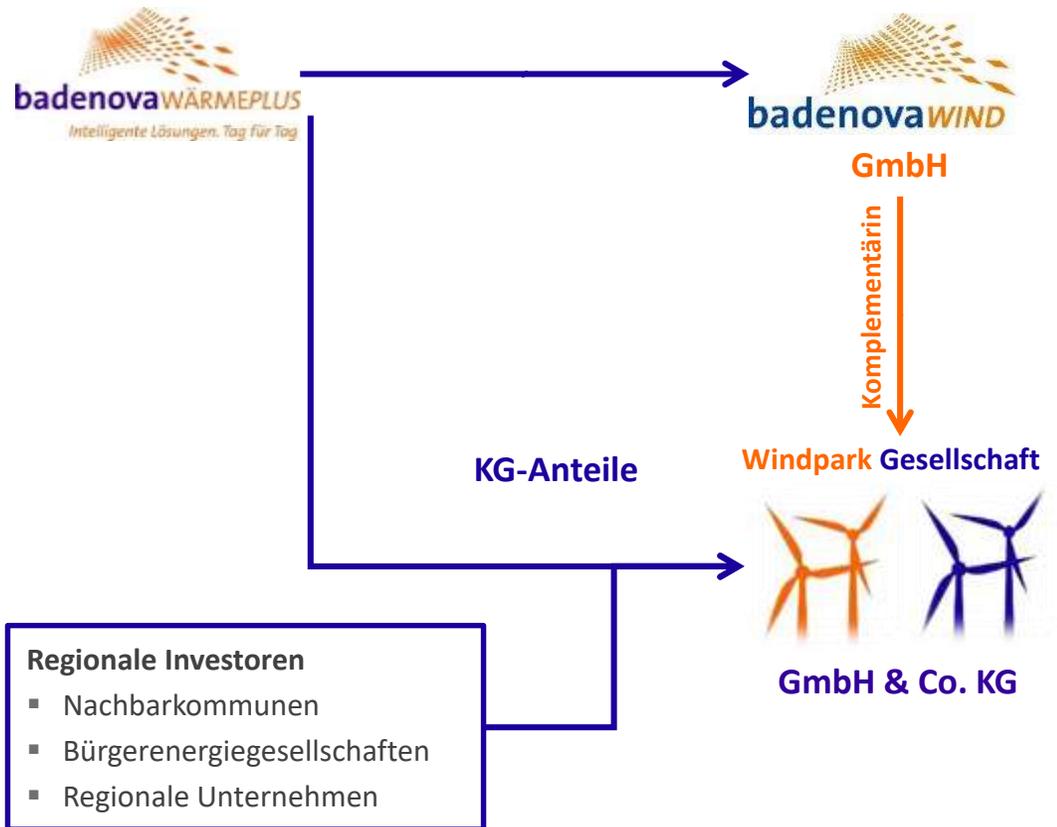
Vorstellung des Standortpotentials

Kommunale Einnahmequellen

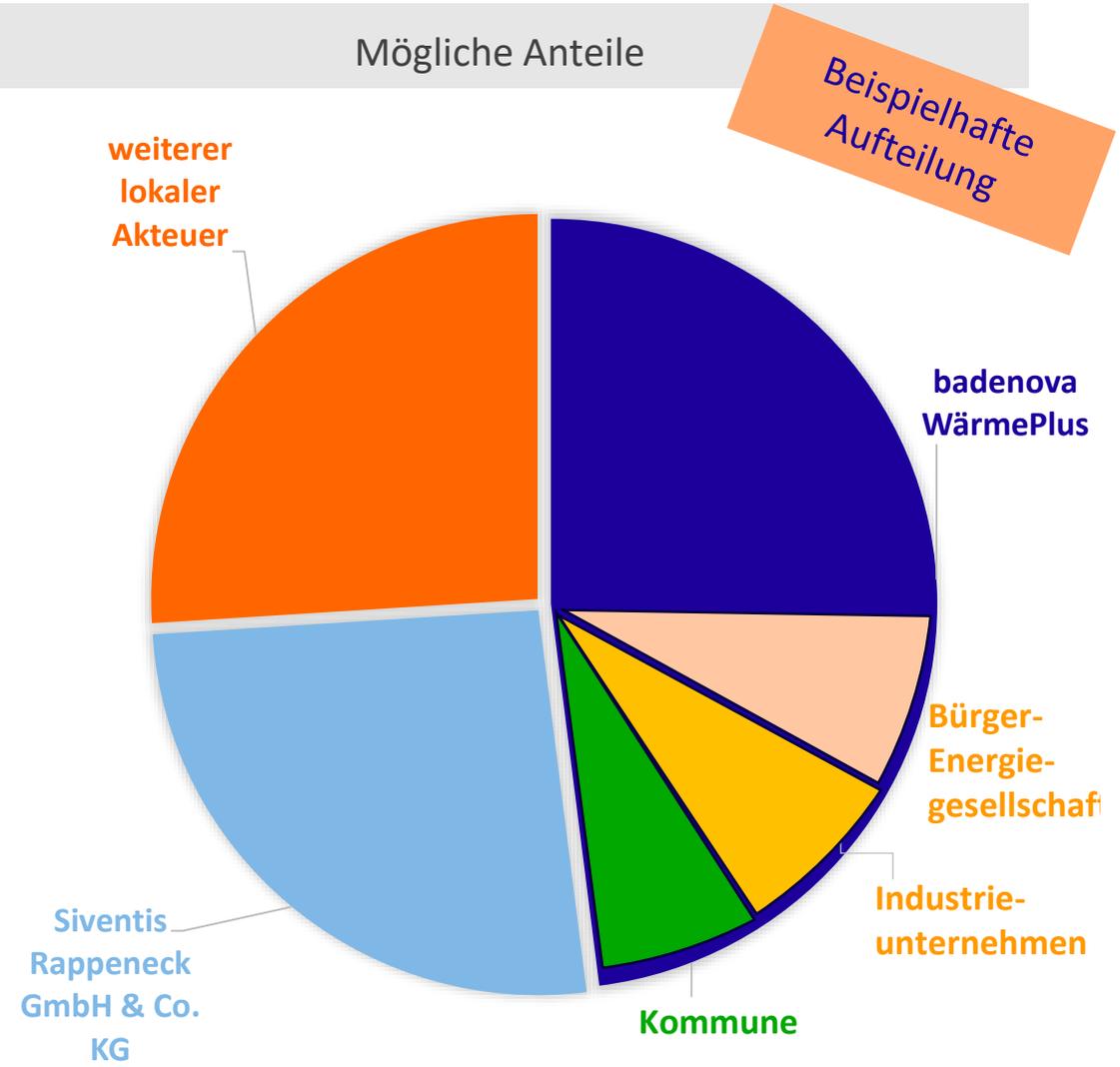
Mitwirkung der Bürger und Kommune

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

Eigentumsstruktur

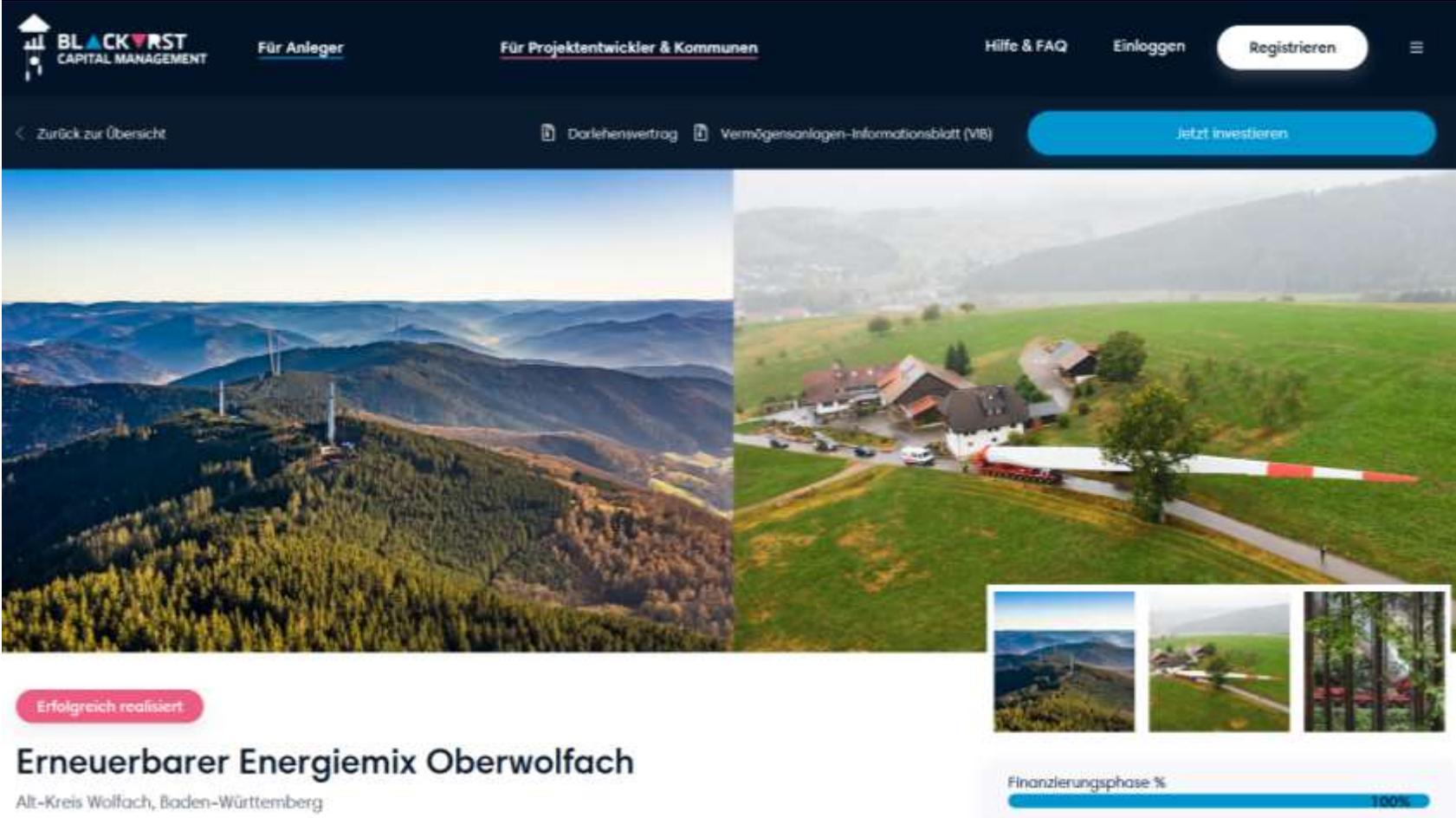


Mögliche Anteile



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



BLACKVRST CAPITAL MANAGEMENT

Für Anleger

Für Projektentwickler & Kommunen

Hilfe & FAQ

Einloggen

Registrieren

Zurück zur Übersicht

Darlehenvertrag

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 ließen 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 Plänen 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 200.000 Euro zu. Eine gute Windlage sichert somit nicht nur Gewerbesteuer, sondern auch Rendite.

KINZIGAL
Donnerstag, 5. Mai 2021

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 200.000 Euro.

VON STEPHAN MELLEN

Oberwolfach. Eine Beteiligung der Gemeinde am Windpark Hohenlochen ist seit Oktober beschlossen. Sachverwalter hat sich auf Anteile in Höhe von mindestens 10000 Euro bis maximal 20000 Euro verständigt.

Unetzig über Höhe

Über die exaktige Höhe der Beteiligung diskutierten am Dienstag die Gemeinderäte bei ihrer Sitzung in der Festhalle. Die Entscheidung fiel knapp aus. Neben der Rat sprachen sich für einen Kapitalanteil über zwei Prozent aus und hatten somit die Mehrheit. Siehe der Räte stimmten für einen Anteil über ein Prozent. Folglich erhielt die Gemeinde Oberwolfach aus einem Kapitalanteil in Höhe von zwei Euro zu einem Kaufpreis von knapp höher Euro. Sie erwarteten, bei einer Rendite von vier Prozent über die Gemeindefürer, teilte Michael Klein, Geschäftsführer von Badenova Wärmeplus mit.

Neben der Rendite sei außerdem der Standortwert ein Kriterium gewesen. „Dadurch erhält man Einblicke in die Risiken, den Wirtschaftslage und den Jahresabschluss und bei wichtigen Entscheidungen kann man sich zurechtfinden“, nannte Klein einen weiteren Vorteil für eine Beteiligung.

Da der Rat der Windparks in der Gemeinde für viele Diskussionen genug habe, beauftragte Christian Sinn (FWG) den geringeren Anteil. „Die 10000 Euro wären ein Kriterium“, auch das Schacher sprach sich für den Mindestwert aus. „Das Mindestwert ist aber ist unabhängig von der Höhe des Anteils“, begründete er seine Meinung. Außerdem hielt er das finanzielle Risiko für zu hoch.

Zukunftsträchtig

Martin Böhm (FWG) sprach sich für den höheren Anteil aus. „Die Bürger haben schließlich auch etwas davon.“ Auch Eric Armbruster (FWG) war für die zwei Prozent. „Die Räder stehen jetzt und Energie ist ein Sektor, der jeden interessiert“, meinte der Martin Böhm (FWG) ergänzte dazu, dass die Rendite für Schutzprojekte genutzt werden soll. Mit einem größeren Anteil könne man mehr machen.

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

die Anlage wurde gemäß der Turm fertiggestellt. Der Vertrag über die Beteiligung soll im September unterschrieben werden und gilt rückwirkend ab dem 1. Januar 2021. Finanzamt werden die Anteile über ein Dörfer.

STICHWORT II

Die Leistung

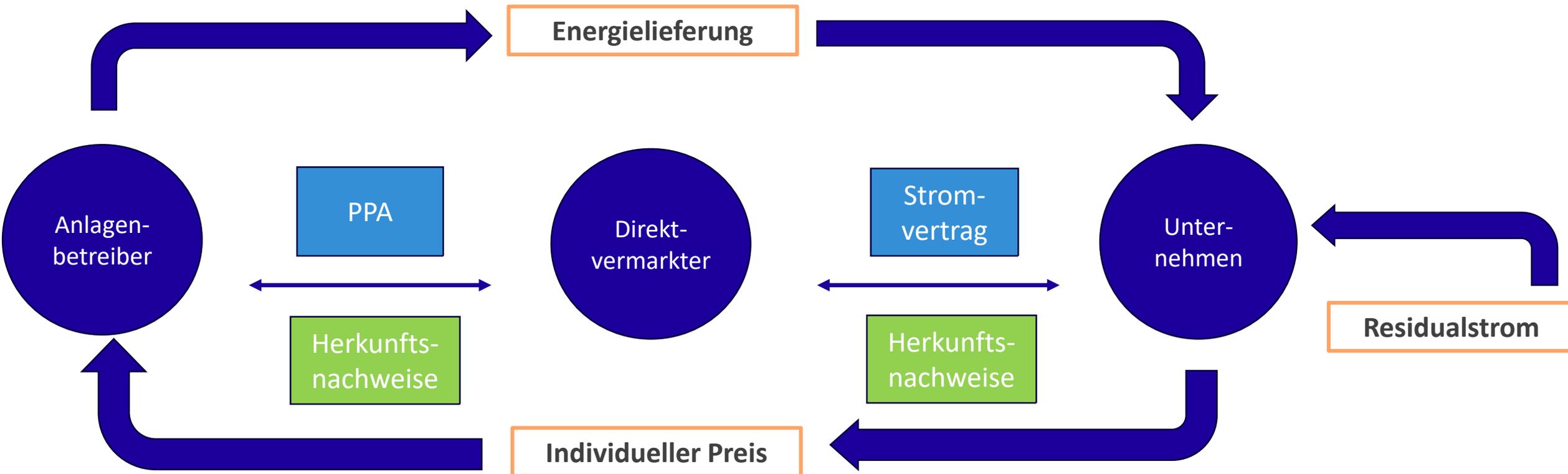
Die vier Windkraftanlagen auf dem Hohenlochen sollen insgesamt 17 Megawatt elektrische Leistung erzeugen. Damit können jährlich über 30000 Megawattstunden Strom generiert werden. Dieser Wert wird mit einer Wahrscheinlichkeit von 75 Prozent erreicht. Eine Abschätzung etwa wegen etwaiger oder Reparaturen wurde bereits eingeschätzt. Mit der Stromerzeugung können rund 12.500 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>