

Ablauf

2. Bürgerinformation

Windpark Rappeneck

20.11.2025, 19.00 – 21.00 Uhr



19.00	Begrüßung (BM Josef Herdner)
19.05	Ablauf (Stefanie Ruschek, shr moderation)
19.10	Windpark Rappeneck – Basisinformationen (Anne Wüllner, badenova)
19.30	Erläuterung Marktstände Anschließend Gespräche an den Marktständen
20.15	Zusammenfassung der Diskussion an den Marktständen (Stefanie Ruschek im Gespräch mit den Akteuren an den Marktständen)
20.50	Ausblick, Verabschiedung
21.00	Ende – im Anschluss Gelegenheit zum Gespräch an den Marktständen

Rückblick 1. Bürgerinformation am 24.3.2025

Ablauf

Bürgerinformation Windpark Rappeneck

24.3.2025, 19.00 – 21.15 Uhr, Marktstände bis 21.45 Uhr

Herzlich
willkommen!

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 Herdnerr)
21.15	Ende – im Anschluss Gelegenheit zum Gespräch an den Marktständen

Fragen seitens der Teilnehmenden insbesondere zu:

- Schall und Schattenwurf, Abstände
- Natur- und Artenschutz: Waldrodung, Rotmilan, Mikroplastik, Eigenwasserversorgung, Ausgleichmaßnahmen
- Strommenge und Stromkosten: Wirtschaftlichkeit, Strompreis
- Technik: Stromleitungsnetz, Selbstlöschanlage, Stromspeicherung
- Bau: CO₂-Bilanz, SF6, Kosten Rückbau
- Bürgerbeteiligung: In welcher Form?





Bürgerdialogveranstaltung zum Windpark Rappeneck

Anne Wüllner, Sebastian Schüßler, Kirsten Simonsen
badenovaERNEUERBARE

Villingen-Schwenningen, 20. November 2025



Vorstellung zum Vorhabenträger und Projektierer

Raumordnung

Projektvorstellung – Lage & Schutzgüter

Zeitplan

Exkurs zu häufig vorgetragenen Themen

Vorhabenträger - Projektierer

Vorhabenträger:

SIVENTIS Bürgerwindprojekte

- Gründung 2012 durch umweltbewusste Bürger aus dem oberen Bregtal
- Planungen von 2 Windparks (WP Linach & WP Rappeneck)
- Projekte haben bereits ein Genehmigungsverfahren durchlaufen (2015) -> Antrag zurückgestellt
- durch geopolitische und klimatische Entwicklungen in den letzten Jahren: Selbstverpflichtung der EU-Staaten zum Ausbau EE -> Umsetzung in Landesrecht durch die Flächenziele in den Regionalplänen
- Aufnahme des Rappeneck als Windvorranggebiet -> Wiederaufnahme des Vorhabens und Beauftragung der badenovaERNEUERBARE GmbH mit der Projektierung

Projektentwicklung

badenovaERNEUERBARE GmbH

- 100% Tochter der badenova
 - ➔ > 90 kommunale Gesellschafter
 - ➔ Versorgung der Kommunen mit Gas, Wasser und Strom
- badenovaERNEUERBARE:
 - ➔ Projektentwicklung Wind, PV, Speicherlösungen
 - ➔ Betriebsführung durch Das Grüne Emissionshaus (Sitz in Freiburg)

Vorhabenträger - Projektierer

Raumordnung

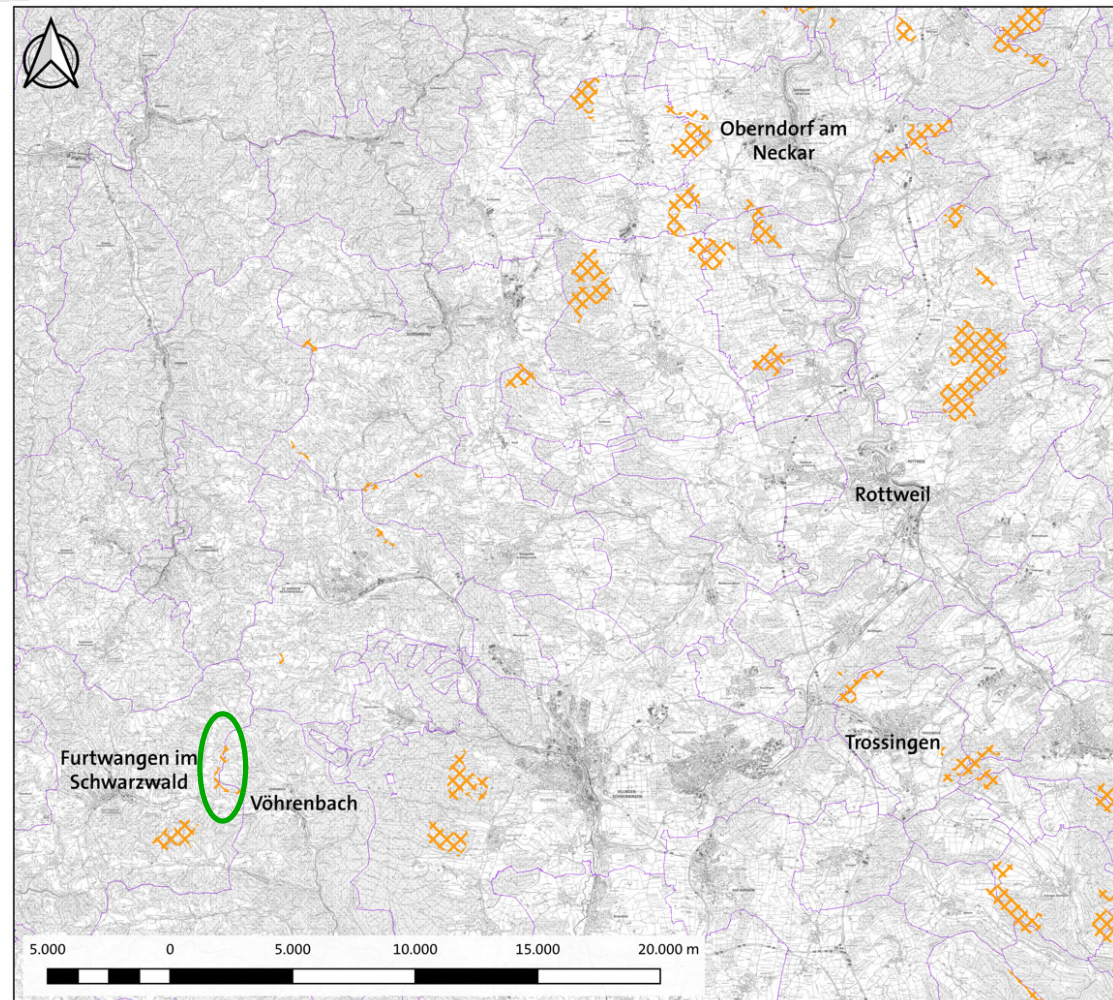
Projektvorstellung – Lage & Schutzgüter

Zeitplan

Exkurs zu häufig vorgetragenen Themen

Regionalplanung Windvorranggebiete

- Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg
- Umsetzung des Landesflächenziels nach §20 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Ba.-Wü.
➔ Regionalplanfortschreibung:
Flächenziel 1,8% für Windenergie
- Beschluss des Teilplan „Regionalbedeutsame Windkraftanlagen“ am 26.09.2025
- Windvorranggebiet 35 „Rappeneck“ grün umrandet



Windpark Rappeneck

Betroffenheit durch
Windenergie im
Regionalplan

Legende

- ✕ Windvorranggebiet im Teilplan
"Regionalbedeutsame Windkraft-
anlagen" Regionalverband
Schwarzwald-Baar-Heuberg
[Stand: 26.09.2025]
- Gemeindegrenzen

Vorhabenträger - Projektierer

Raumordnung

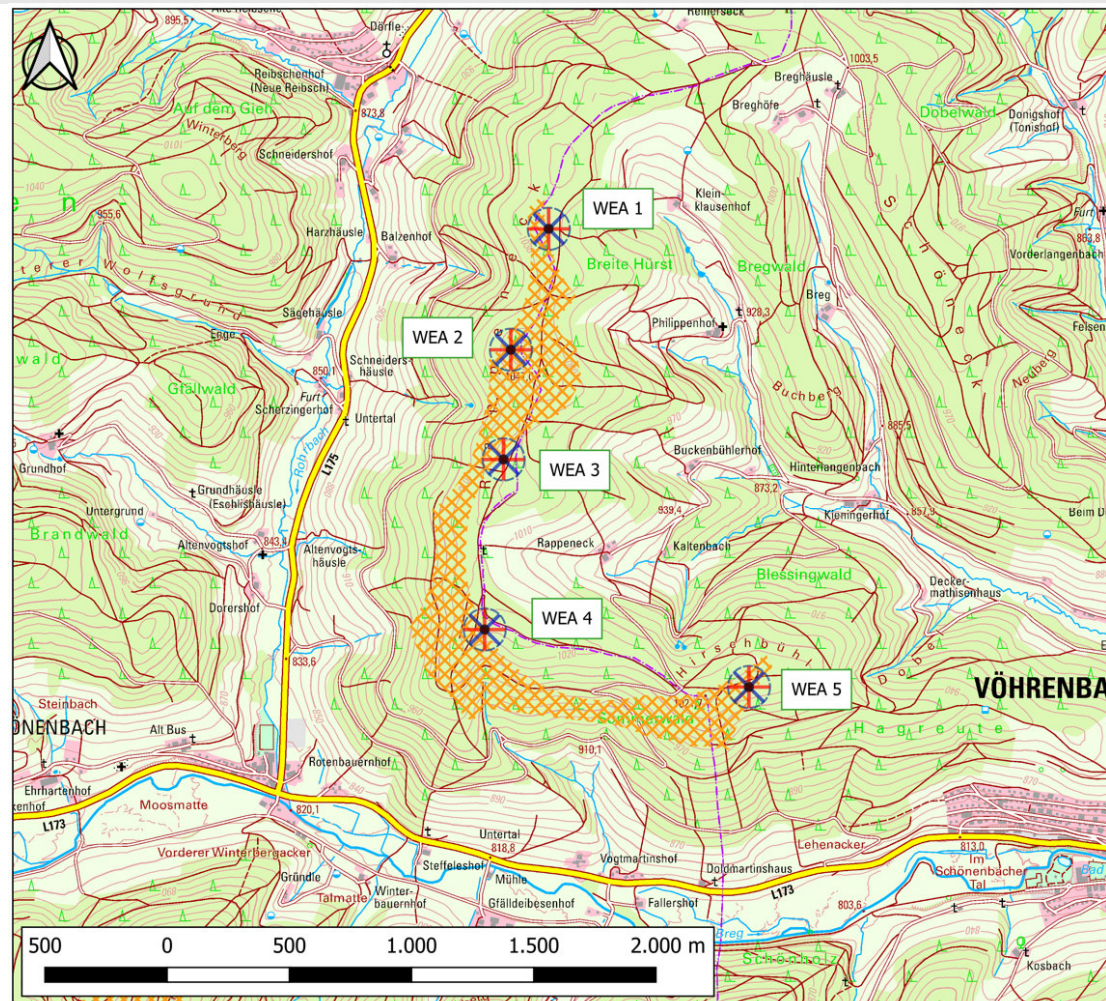
Projektvorstellung – Lage & Schutzgüter

Zeitplan

Exkurs zu häufig vorgetragenen Themen

Windpark Rappeneck - Lageplan

- 5 WEA-Standorte
- Gemarkungsgrenze zwischen Furtwangen im S. und Vöhrenbach
 - ➔ 2 WEA auf Gemarkung Vöhrenbach
 - ➔ 3 WEA auf Gemarkung Furtwangen im Schwarzwald
- WEA 1 – WEA 4: privates Eigentum, WEA 5: Gemeinde Vöhrenbach
- Einheitlicher Poolingvertrag für alle Flurstücke im Vorhabengebiet
- Plangebiet auf Höhe von 1.018 m ü. NN bis 1.045 m ü. NN
- Westlich und östlich teilweise steil abfallendes Gelände



Windpark Rappeneck
Lageplan

- Legende**
- WEA Standorte
 - Windvorranggebiet im Teilplan "Regionalbedeutsame Windkraftanlagen" Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg [Stand: 26.09.2025]
 - Gemeindegrenze

Windpark Rappeneck - Windhöffigkeit

Windpark Rappeneck

Windmessung

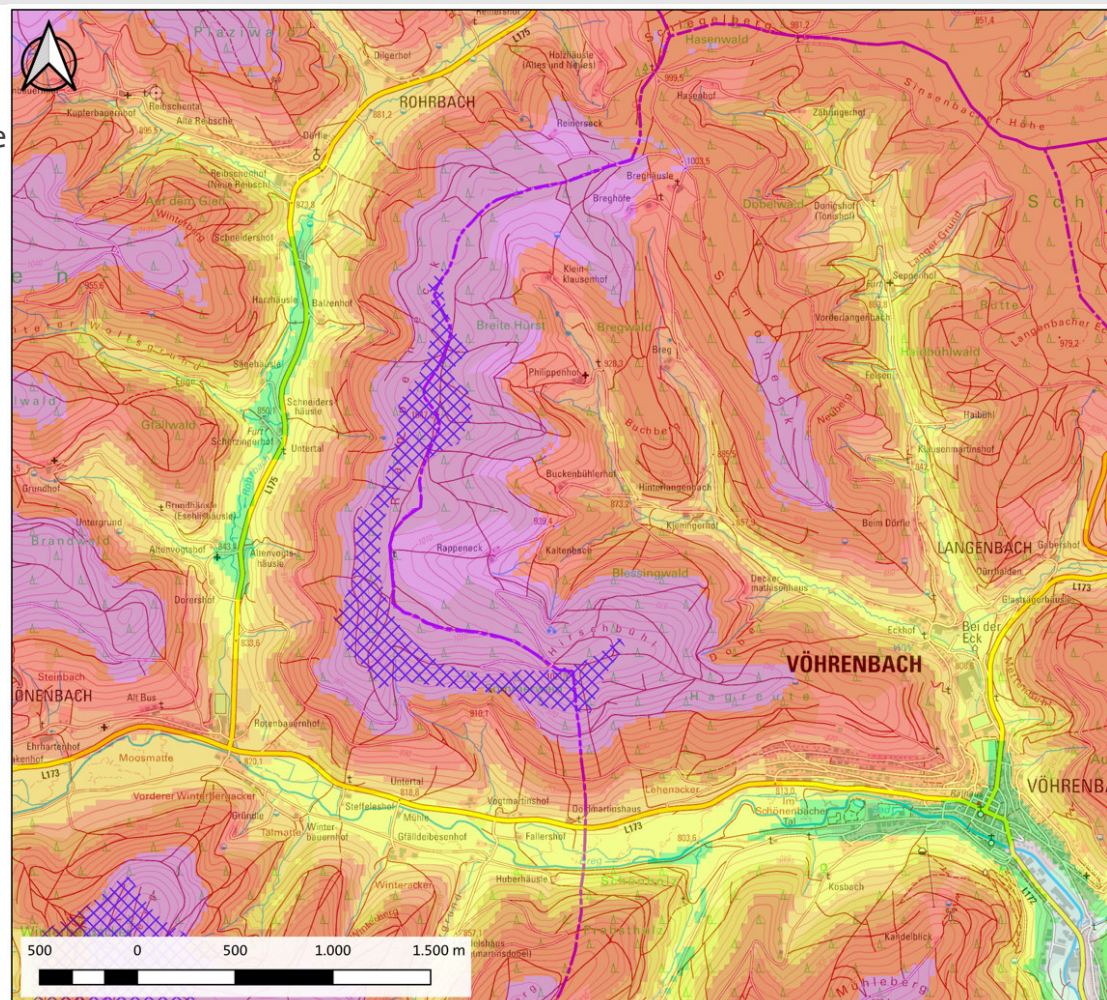
Legende

Mittlere Windgeschwindigkeit
in 180 m Höhe

- 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

- Gemeindegrenzen
- Windvorranggebiet im Teilplan
"Regionalbedeutsame Windkraft-
anlagen" Regionalverband
Schwarzwald-Baar-Heuberg
[Stand: 26.09.2025]

Maßstab: 1:25.000
Kartengrundlage: © LGL BW / DTK 25
Datum: 15.10.2025
Erstellt von: Anne Wüllner



- Sehr gute Windgeschwindigkeiten
- Windgeschwindigkeit: 7,3 – 7,8 m/s in 180 m Höhe
- Aktueller Anlagentyp: ENERCON E175 EP5 E2
 - ➔ 7 MW/WEA
 - ➔ Nabenhöhe 174,5m
 - ➔ 262 m Gesamthöhe
 - » ~14 Mio. kWh/WEA/Jahr
- Bei Layout mit 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**
 - » Oder Strom für 36.300 E-Autos pro Jahr (VW ID4)***
 - » Einsparung von ~30.000 Tonnen CO2**

* 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

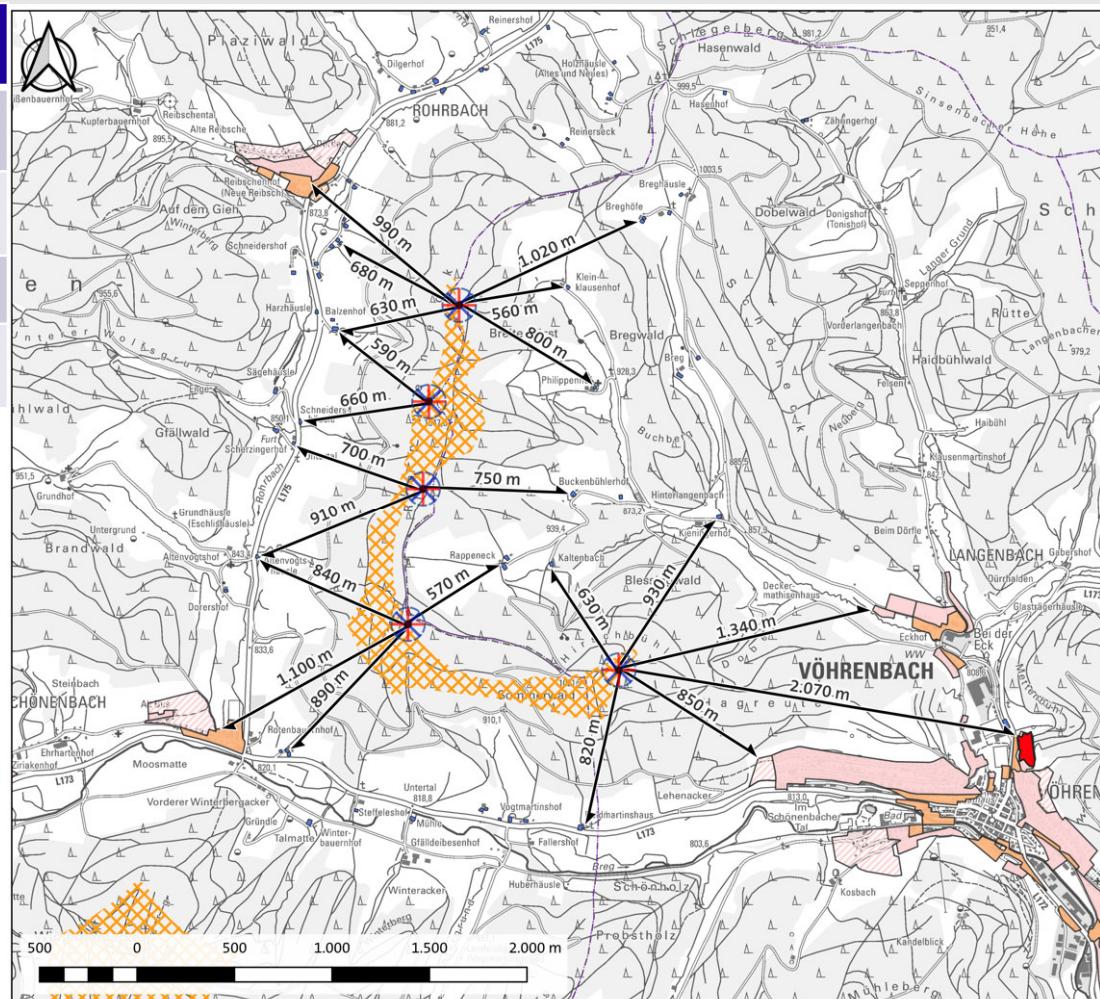
Abstände zur
Wohnbebauung

Legende

-  WEA Standorte
-  Allgemeines Wohngebiet (WA) in Planung
-  Allgemeines Wohngebiet (WA) Bestand
-  Mischgebiet (Mi) in Planung
-  Mischgebiete (Mi) Bestand
-  Reines Wohngebiet (WR) Bestand
-  Wohnnutzung im Außenbereich (WiA)
-  Gemeindegrenzen
-  Windvorragengebiet im Teilplan "Regionalbedeutsame Windkraftanlagen" Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg [Stand: 26.09.2025]

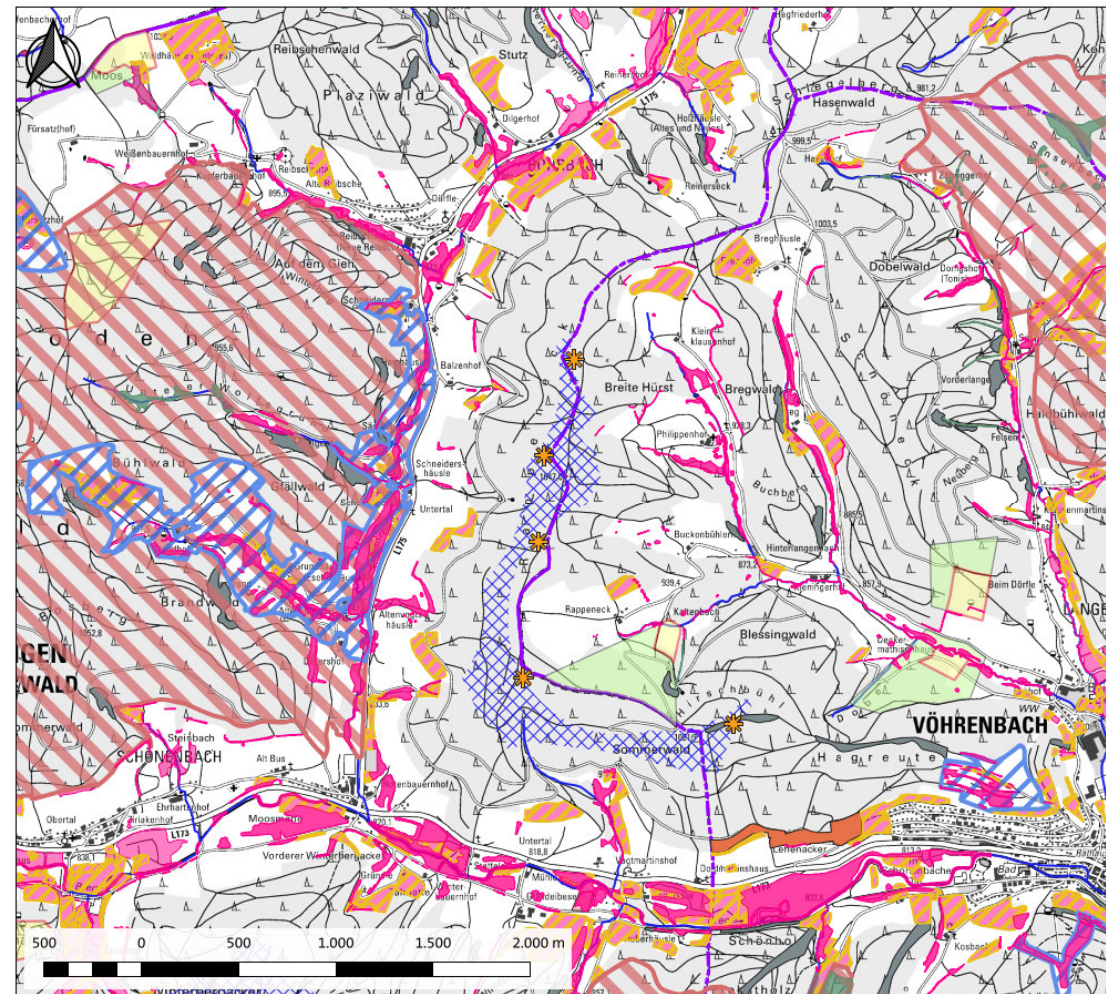
- 
- badenova WÄRMEPLUS**
Intelligente Lösungen. Tag für Tag

Maßstab:	1:25.000
Kartengrundlage:	© LGL BW / DTK 25
Datum:	17.11.2025
Erstellt von:	Anne Wüllner



Windpark Rappeneck - Schutzgebiete

- Im Bereich der Anlagenstandorte befinden sich keine relevanten Schutzgebiete
 - ➔ Vogelschutzgebiet „Mittlerer Schwarzwald“, Abstand von mind. 630m
 - ➔ FFH-Gebiet „Schönwälder Hochflächen“, Abstand 630m
 - » Betroffenheit wird durch Natura 2000 Verträglichkeits-Vorprüfung überprüft
 - ➔ Gesetz. Geschützte Biotope in der Umgebung, aber nicht direkt betroffen
 - ➔ WSG III in Nähe zu WEA 4 und WEA 5
- Artenschutzkartierungen 2024 abgeschlossen
 - ➔ Vorstellung der Ergebnisse bei unterer Naturschutzbehörde (uNB)
 - ➔ Durch eine angepasste Planung werden alle Artenschutzbelange berücksichtigt



WP Rappeneck
Schutzgebiete

Legende

- ☀ WEA-Standorte
- Gesetzlich geschützte Biotope Offenland
- Gesetzlich geschützte Biotope - Wald
- Vogelschutzgebiet
- FFH-Gebiet
- FFH-Mähwiese
- Bodenschutzwald
- Wasserschutzgebietszone
 - Zone I und II bzw. IIA
 - Zone IIB
 - Zone III und IIIA
- Gemeindegrenzen
- Windvorranggebiet im Teilplan "Regionalbedeutsame Windkraftanlagen" Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg [Stand: 26.09.2025]

Vorhabenträger - Projektierer

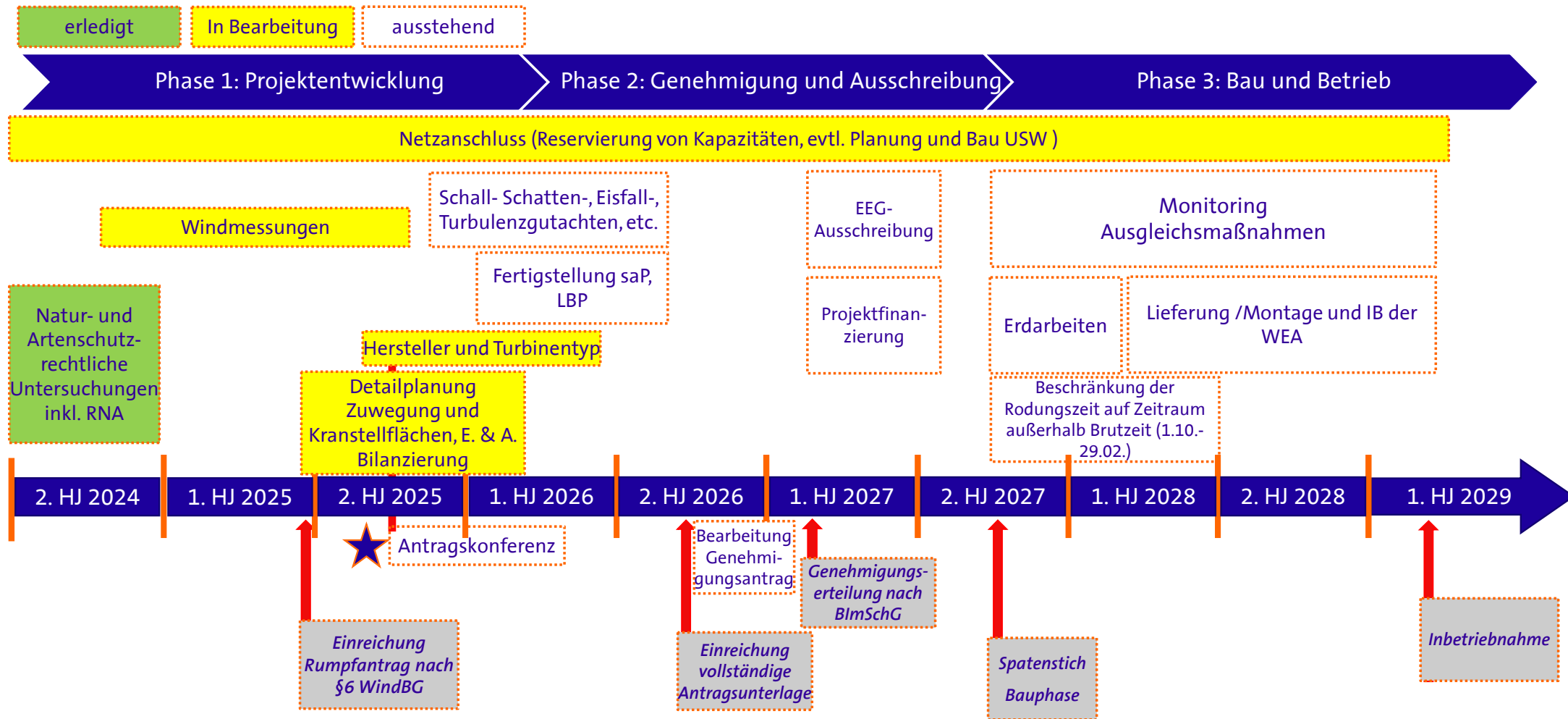
Raumordnung

Projektvorstellung – Lage & Schutzgüter

Zeitplan

Exkurs zu häufig vorgetragenen Themen

Aktueller Zeitplan: Inbetriebnahme Anfang 2029



Vorhabenträger - Projektierer

Raumordnung

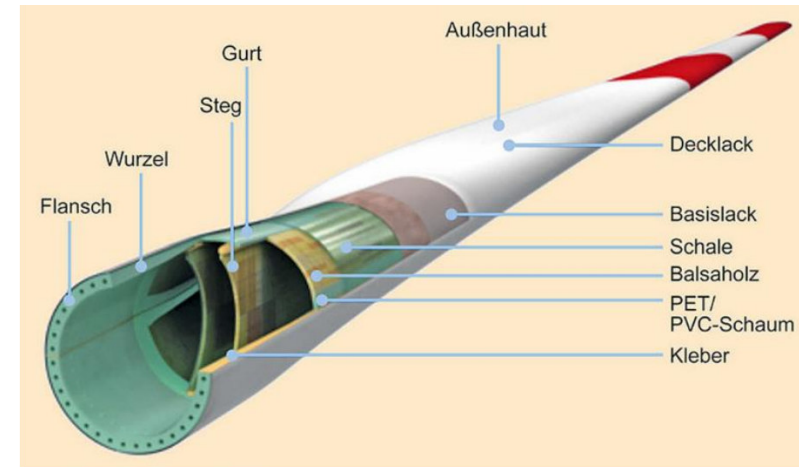
Projektvorstellung – Lage & Schutzgüter

Zeitplan

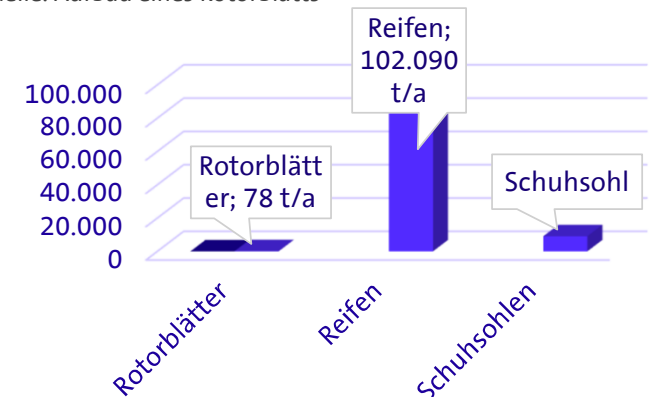
Exkurs zu häufig vorgetragenen Themen

Exkurs: Abrieb an Windenergieanlagen

- Im Fokus: PFAS (Per - und Polyfluoralkylsubstanzen) = Gruppe von synthetisch hergestellten Chemikalien mit einem festen Kohlenstoff-Fluor-Gerüst
 - ➔ wasser-, öl- und schmutzabweisende Eigenschaften
 - ➔ Anwendung bei Windkraftanlagen: Rotorblatt-Beschichtungen, Gleitschichten oder Anti-Vereisungslacken (typische Gesamtmenge < 0,1 % der Gesamtmasse*)
- Abrieb (PFAS und andere Materialien) durch Erosion an den Rotorblättern durch Umwelteinflüsse
- Schäden führen zu Ertragsverlusten -> der uneingeschränkte Betrieb liegt im Interesse der Betreiber
 - ➔ Regelmäßige und fachgerechte Inspektionen und Instandhaltungsarbeiten
 - ➔ Versiegelung von Schäden mit Schutzlacken oder durch Schutzfolien



Bildquelle: Aufbau eines Rotorblatts****



*: The Fluoropolymers Product Group of PlasticsEurope (FPG): [FPG-Uses-and-Analysis-of-Alternatives-fluoropolymers-EU-PFAS-restriction-prop](#)

** : BWE: Faktencheck: Erosion an Rotoblättern: [20240801_BWE-Faktencheck - Erosion an Rotorblättern.pdf](#)

*** : Berting, Jürgen; Berting, Ralf; Hamann, Leandra: Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik. Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT (Hrsg.), Oberhausen, Juni 2018

****: Chemie in unserer Zeit (2021), Volume: 55, Issue: 6, Pages: 406-421 - [Was Windturbinen den richtigen Dreh gibt - Henningsen - 2021 - Chemie in unserer Zeit - Wiley Online Library](#).

Exkurs: Trinkwasserverschmutzung/Quellenversiegen

- Eingriffe in den Boden können beim Bau von Windenergieanlagen nicht vermieden werden
 - ➔ Fundamentbau und Nebenanlagen
 - ➔ Verlegung der Kabeltrasse
 - ➔ Erstellung der Zuwegung
- Mögliche Beeinträchtigungen:
 - ➔ Bauzeitliche Trübungen
 - ➔ in den seltensten Fällen (Havarien auf Baustellen) Eintrag von Baustoffen/-chemikalien
 - » Keine belastbaren Daten, die signifikante Verunreinigungen belegen*
- Antragsunterlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz:
 - ➔ Identifizierung der beim Gesundheitsamt gemeldeten Eigenbedarfsquellen im Vorhabengebiet
 - ➔ Erstellung Hydrogeologische Gutachten und ggfls. Monitoring Maßnahmen
 - ➔ Bei Verunreinigung oder Beeinträchtigung einer Trinkwasserquelle ist der Vorhabenträger gesetzlich verpflichtet, den Schaden zu beheben

* [Wind farms and groundwater impacts: A practice guide to EIA and Planning considerations | Wind Energy Impacts and Issues](#)

Exkurs: Immobilienverlust

- Immobilienpreise sind von mehreren Faktoren abhängig
 - ➔ Der **demographische Wandel** gilt als Haupteinflussfaktor^{*1}.
 - ➔ Strukturstarke oder schwache Region?
- Ein Windpark kann einer von vielen Einflüssen auf den Immobilienmarkt sein.
 - ➔ Subjektive Wahrnehmung entscheidend
 - ➔ Keine belegbaren Auswirkungen der Windenergie auf Immobilienpreise in Deutschland
- **Positiver Einfluss möglich**
 - ➔ Gewerbesteuerereinnahmen, Pachten und Kommunalabgabe (z.B.: Neues Schwimmbad)
 - ➔ Attraktivität als Industriestandort (lokale Grünstrom)
 - ➔ Einbezug regionaler Unternehmen -> Schafft Arbeitsplätze



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

^{*1}: https://www.naturwind.de/wp-content/uploads/EnergieAgentur.NRW_Faktencheck_Windenergie-und-Immobilienpreise.pdf

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Intelligente Lösungen. Tag für Tag



[Link zur virtuellen Anlagenbegehung](#)



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

Marktstände

Hier können Sie sich individuell näher informieren und diskutieren

- **SIVENTIS**
- **badenova**
- **Gemeinde / Gemeinderat**
- **Landratsamt**
- **Energiewendeverein**
- **Parteien**

Rollen und Positionen der Akteure an den Marktständen

SIVENTIS

- » Wir engagieren uns für Strom aus erneuerbaren Energien für die Region
- » Wind aus der Region für die Region
- » Das Anliegen der SIVENTIS ist es seit Jahren, dass die Gestaltung sowie die Wertschöpfung des Windparks in der Region bleibt



Nadine Abendschein
Benjamin Kienzler

Rollen und Positionen der Akteure an den Marktständen

badenova

- » **Klimaschutz:** Die badenova setzt sich seit ihrer Gründung im Jahr 2001 aktiv für den Klimaschutz und den Ausbau erneuerbarer Energien ein, um eine lebenswerte Region zu schaffen. Mit der Region – für die Region.
- » **Wir sind Ihr Ansprechpartner über den kompletten Lebenszyklus des Windparks** Durch unser Geschäftsmodell als regionaler Projektierer und Betreiber des Windparks stehen wir über den kompletten Planungs- und Betriebszyklus im Austausch mit den Gemeinden und Bürgerinnen und Bürgern
- » **Umfangreiche Prüfung des Standortes** Bei der Planung unserer Projekte halten wir uns an die Vorgaben der Gesetze und Regelwerke und prüfen darüber hinaus in umfangreichem Maße die Standorte, um Beeinträchtigungen für Anwohnerinnen und Anwohner so gering wie möglich zu halten



Anne Wüllner

Sebastian Schüssler

Kirsten Simonsen

Rollen und Positionen der Akteure an den Marktständen

Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis

- » Genehmigungsbehörde (untere Immissionsschutzbehörde)
- » Anhörung einer Vielzahl von Behörden (siehe Tafel am Marktstand)
- » Berücksichtigung von Einwendungen aus der Bevölkerung von Amts wegen



Dr. Martin Seuffert, Erster Landesbeamter

**Evelyn Hepp, Susanne Pluberg, Volker Haas (Amt
für Umwelt- Wasser- und Bodenschutz)**

Rollen und Positionen der Akteure an den Marktständen

Energiewendeverein

- » Wir gestalten aktiv die Energiewende vor Ort
- » Wir stehen für Energie in Bürgerhand
- » Wir produzieren und liefern Bürgerstrom aus Sonne, Wind und Wasserkraft



Felix Duffner
Richard Kugele

Rollen und Positionen der Akteure an den Marktständen

Unabhängige Liste Furtwangen (UL)

- » Windenergie ist wichtiger regionaler Beitrag zur erforderlichen Energiewende, der mit Nachteilen wie Emissionen, Schattenwurf etc. abgewogen werden muss. Der Furtwanger Gemeinderat hat beschlossen, dass der Strombedarf Furtwangens langfristig mit nachhaltiger Energie gedeckt werden soll.
- » Ausbau, Standorte und Betrieb unterliegen strengen Umwelt- und Emissionsrichtlinien und -prüfungen ähnlich wie bei anderen Einrichtungen wie Industrie- oder Handwerksbetrieben.
- » Bürgerbeteiligung und sachliche Information sind wichtig.



Ulrich Mescheder

Rollen und Positionen der Akteure an den Marktständen

Bündnis 90/ Die Grünen, Ortsverband Oberes Bregtal

- » Der vom Menschen verursachte Klimawandel wird zur Klimakatastrophe, wenn der Ausstoß von Treibhausgasen nicht drastisch reduziert wird. Ein stabiles Klima erhält uns die Chance auf ein gutes Leben auch morgen.
- » Windenergie ist ein wesentliches Fundament einer wirksamen Klimapolitik. Sie macht uns unabhängiger von fossilen Autokratien, sie ist sicher und auf Dauer günstig.
- » Auch wir können unseren Beitrag leisten und stehen zur regionalen Verantwortung.



Kordula Kugele, Petra Rist, Karin Jäger, Isolde Grieshaber

Exkurs: Endlagersuche für hochradioaktiven Atommüll

Darstellung der Teilgebiete

