



# Windkraft in Sulz am Neckar

Sebastian Schüßler, Hannah Kiefer  
badenovaWÄRMEPLUS

Öffentliche Gemeinderatssitzung in Sulz a.N., 03.06.2024



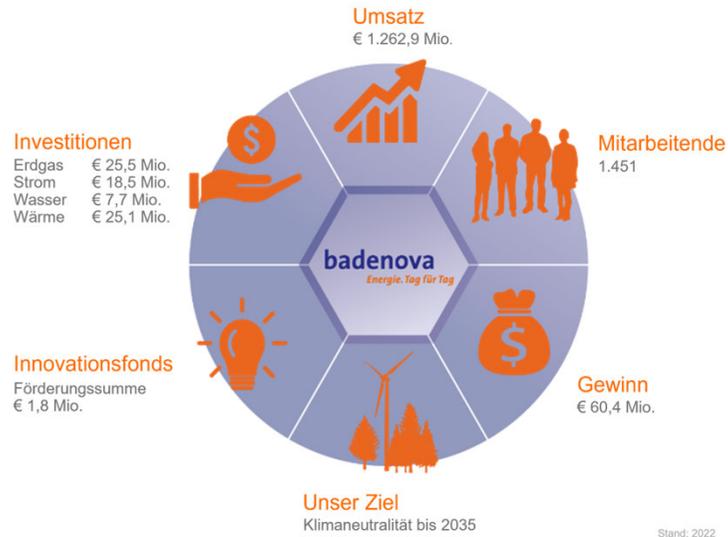
## Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

**Projektskizze**

**Kommunale Einnahmequellen**

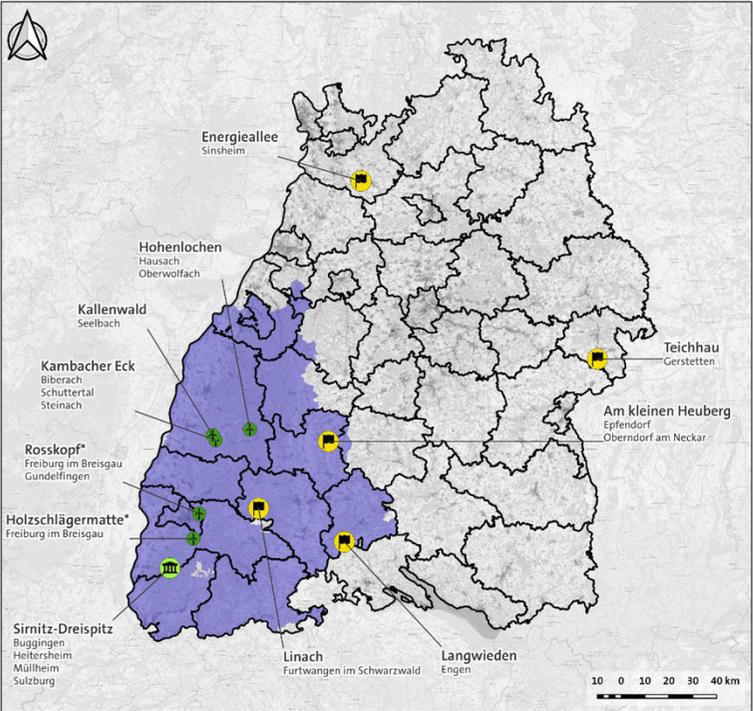
**Mitwirkung der Bürger und Kommune**

# Aus der Region. Für die Region.



- Im Eigentum von über 90 Kommunen
  - Gesellschaftsrechtliche Verflechtung zur THÜGA AG
  - 25 Firmenstandorte in Baden-Württemberg
  - Energieversorgung von fast 200 Kommunen
    - 7.600 km Erdgasleitungen
    - 5.300 km Stromleitungen
    - → 2.500 km Wasserversorgung
  - > 25 Jahre Erfahrung in den Erneuerbaren Energien
  - Ca. 400 Megawatt Wind- und Solarenergie begleitet
  - 15 Windparks in der Betriebsführung
  - Repowering-Pipeline von 100 Megawatt bis 2025
- Der gesamte Lebenszyklus des Windparks wird über 30 Jahre aus der Region heraus gesteuert.

# Windaktivitäten und Ziele der badenova



**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: © IGL, WW, DSM  
Datum: 21.02.2024  
Erstellt von: Schlemper/DGE

**Ziel: Erneuerbare Energie für 750.000 Menschen**

- Der Südwesten hat ein enormes Windpotential
- Unsere Pipeline bis 2027: 100 MW / 15 Anlagen (4 Parks)
- Unsere Pipeline bis 2035:
  - ≥ 300 MW Windkraft in Baden-Württemberg, entspricht ca. 50 Windenergieanlagen
  - zusätzlich bundesweit 200 MW als Beteiligung
  - ca. 1 Mrd. EUR Gesamt-Investition in die Windkraft
  - 1 GW erneuerbare Erzeugungskapazität, Produktion von 1.1 TWh Wind + 0.5 TWh PV = Stromabsatz der badenova
  - Grüner Strom aus Windenergie für ≥ 750.000 Menschen

**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



## Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

### Projektskizze

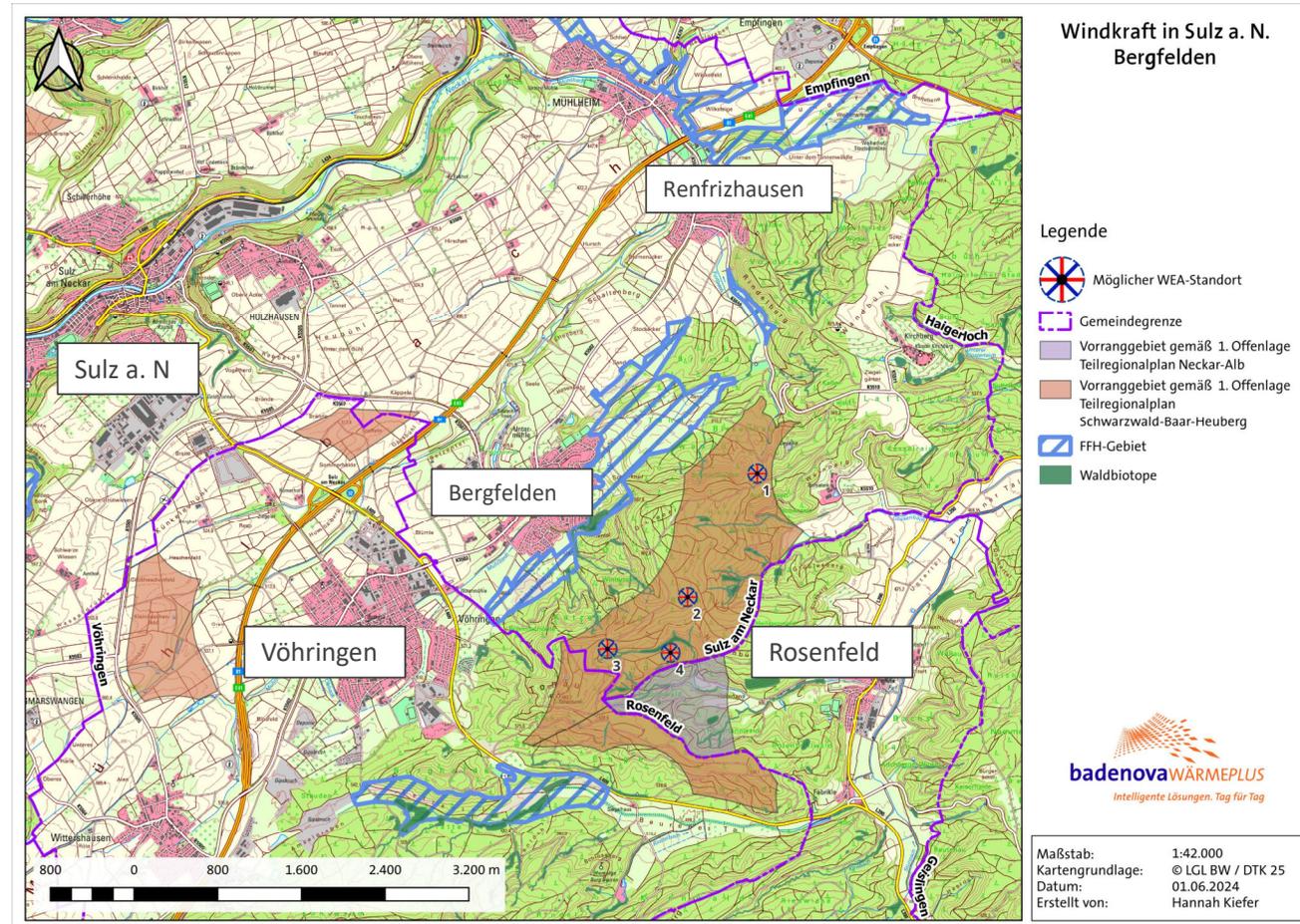
### Kommunale Einnahmequellen

### Mitwirkung der Bürger und Kommune

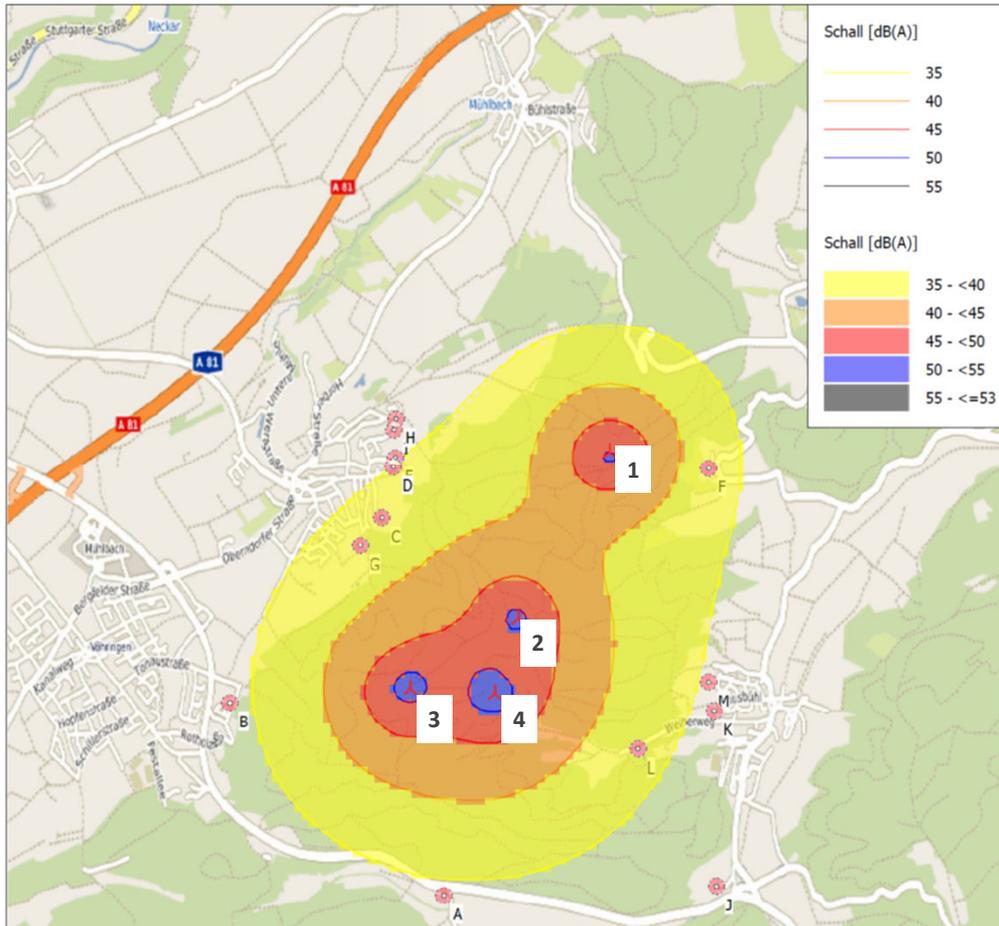
# 4 Windenergieanlagen in Sulz (Bergfelden)

- Planung auf Flächen im Eigentum der Stadt Sulz
- Plangebiet ist in der 1. Offenlage der Teilplanfortschreibung Regionalbedeutsame Windkraftanlagen des Regionalverbands Schwarzwald-Baar-Heuberg als Vorranggebiet festgelegt
- Vereinzelt Waldbiotope innerhalb des Plangebiets
- FFH-Gebiet im Nordwesten im näheren Umfeld zum Plangebiet
- Gutes Windpotenzial laut Windatlas (5,7 -6,3 m/s in 160m über Grund)
- Anlagenhöhe zwischen ca. 250-270 m (Herstellerauswahl noch nicht erfolgt)
- Voraussichtliche Nennleistung der WEAs : 6 – 7,2 MW

➔ Standort ist voraussichtlich genehmigungsfähig



# Schallimmissionen – 1. Abschätzung mit windpro 4 Anlagen auf Sulzer Gemarkung



Worst-case-Schallimmissionsprognose für die Vestas V-172 7.2 MW – dargestellt sind die Bereiche größer 35 dB(A).

Immissionsort	Grenz-Wert (Nacht)	Max. Beurteilungspegel mit Unsicherheit	Mindestabstand zur nächsten WEA
Wohnnutzung im Außenbereich (A,F, J,L)	45 dB(A)	37,1 dB(A)	> 700 m
Allg. Wohngebiet (B,C,D,G,I,M)	40 dB(A)	37,0 dB(A)	> 1.000 m
Reines Wohngebiet (E, H, K)	35 dB(A)	34,8 dB(A)	> 1.400 m

## 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

Alle Schallgrenzwerte werden in der „worst-case“-Prognose eingehalten:

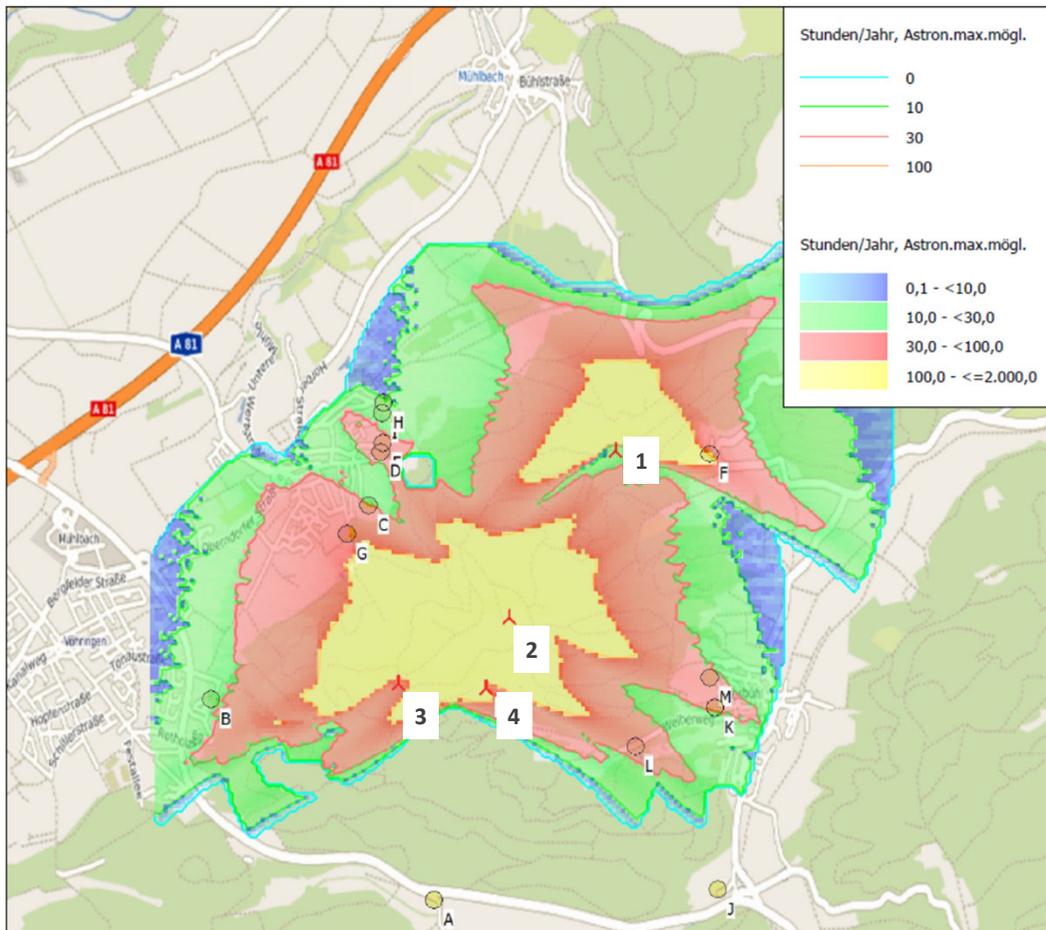
Vergleichswerte\*:

- 50 dB(A) = normale Wohnung, ruhige Ecke
- 40 dB(A) = ruhige Bücherei
- 30 dB(A) = ruhiges Schlafzimmer bei Nacht

Unterschreitung der Schallgrenzwerte an allen Wohnnutzen zu erwarten, endgültige Berechnung durch unabhängigen externen Gutachter

\*Quelle: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

# Schattenimmissionen – 1. Abschätzung mit windpro 4 Anlagen auf Sulzer Gemarkung



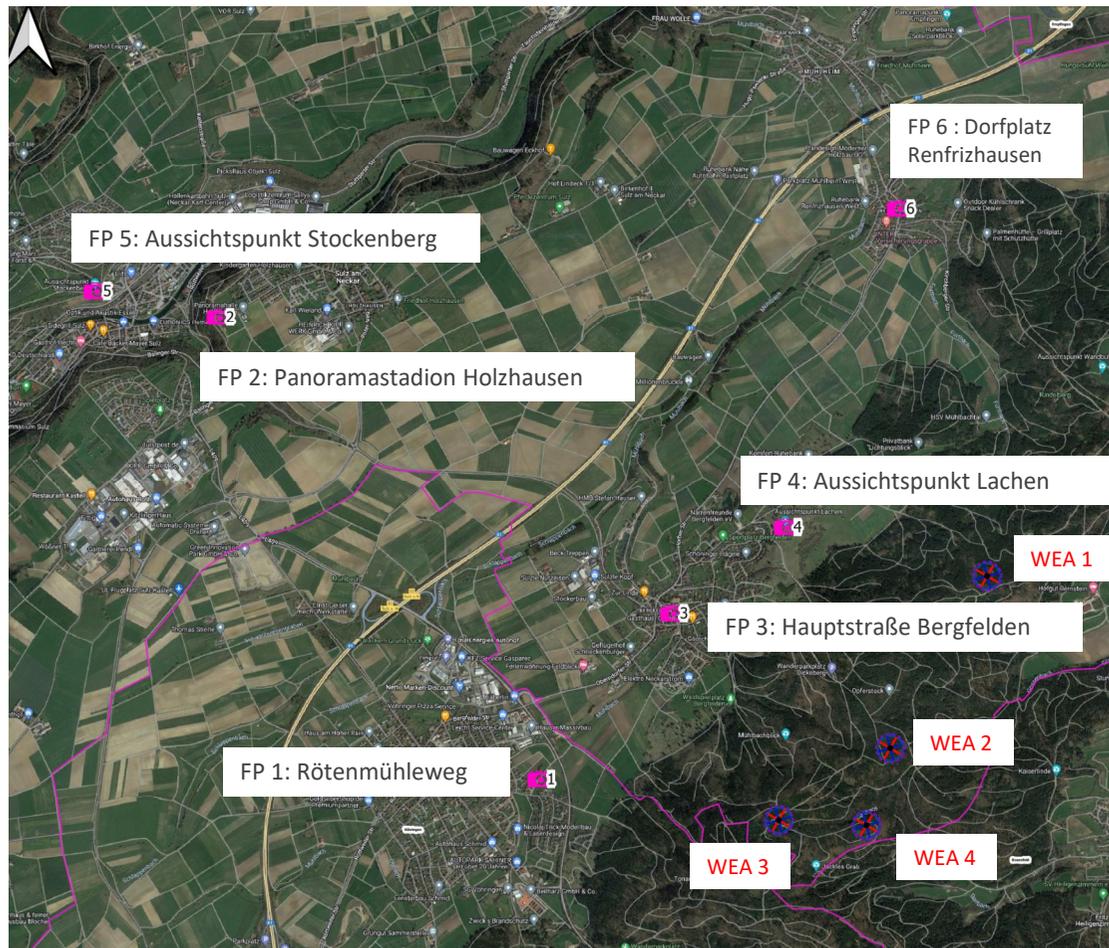
Worst-Case Schattenwurfberechnung für die Vestas V-172 7.2 MW

Es gibt Häuser, die vom Schattenwurf betroffen sind ,  
Einhaltung der Grenzwerte wird durch Abschaltungen  
sichergestellt

- Schattenwurfberechnungen sind immer „worst-case“:
  - ➔ Annahmen:
    - » Die Windturbine ist immer in Betrieb
    - » Die Sonne scheint den ganzen Tag (keine Wolken)
    - » Der Rotor steht immer senkrecht zwischen Sonne und Immissionspunkt
    - » Vegetation/Wald wird nicht berücksichtigt
  - ➔ **Tatsächlicher Schattenwurf weitaus geringer als Berechnung**
- Es gibt gesetzliche Grenzwerte für den Schattenwurf
  - ➔ 30 h/Jahr (Worst-Case)
    - » Entspricht ca. 8 h/Jahr faktischem Schattenwurf
  - ➔ 30 Minuten/Tag (Worst-Case)

Einhaltung des Grenzwertes wird **durch eine automatische Abschaltung**  
sichergestellt

# 1. Vorläufige Visualisierung Windpark Sulz



- Vorläufige Auswahl Fotopunkte vom Schreibtisch aus
- Erste Fotoaufnahmen konnten Mitte August 2023 erfolgen
- 6 Fotopunkte wurden für eine 1. vorläufige Visualisierung der Projektidee genutzt
- Betrachtung des potentiellen Layouts mit 4 Windenergieanlagen, exemplarische Visualisierung mit VESTAS V172-7.2 mit einer Nabhöhe von 175m
- Weitere Visualisierung bei fortgeschrittener Planung und für Genehmigungsverfahren (z.B. vom Kirchberg, Ortsrand Renfrizhausen, Parkplatz A81)

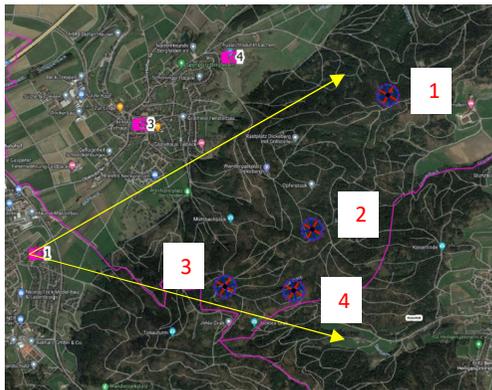
# Vorläufige Fotosimulation am Rötenmühleweg

WEA 1

WEA 2

WEA 3

WEA 4



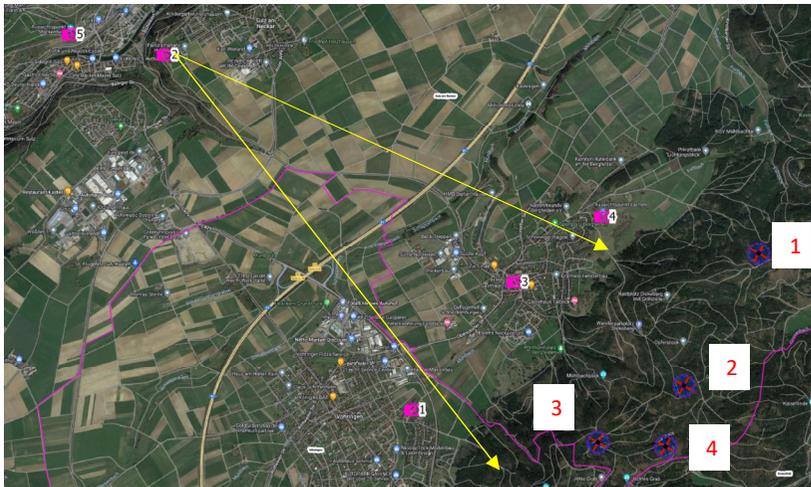
Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.1,6 km

# Vorläufige Fotosimulation am Panoramastadion Holzhausen

WEA 3

WEA 4

Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.5 km



# Vorläufige Fotosimulation an der Hauptstraße Bergfelden

WEA 1



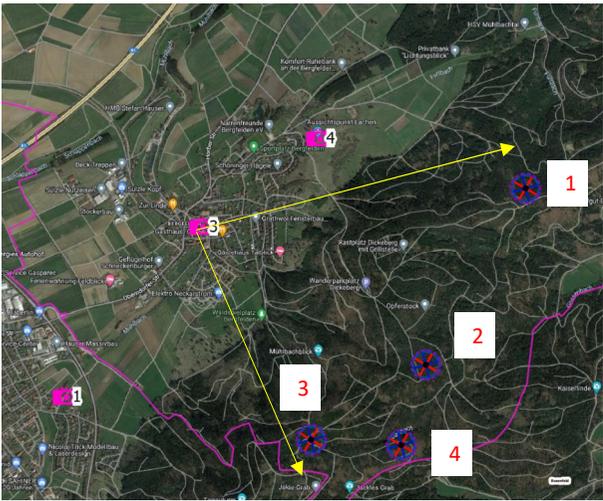
WEA 2



WEA 3



WEA 4



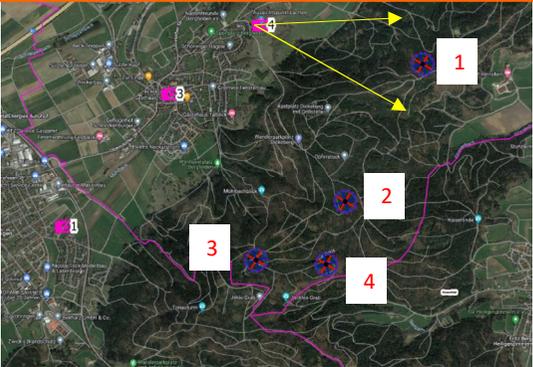
Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.1,6 km

# Vorläufige Fotosimulation am Aussichtspunkt Lachen

WEA 1



Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.1,3 km



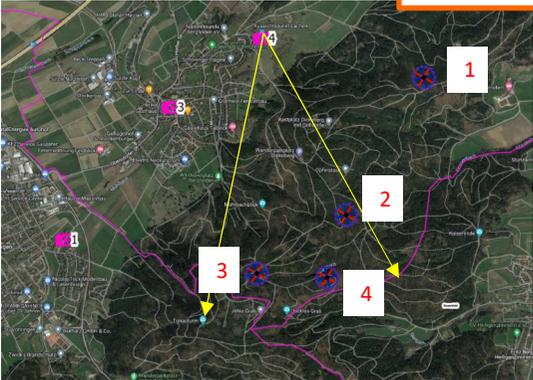
WEA 2



WEA 3

WEA 4

Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.1,6 km



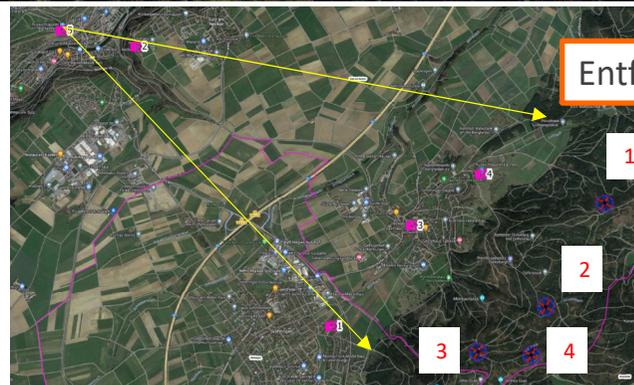
# Vorläufige Fotosimulation am Aussichtspunkt Stockenberg

WEA 1

WEA 2

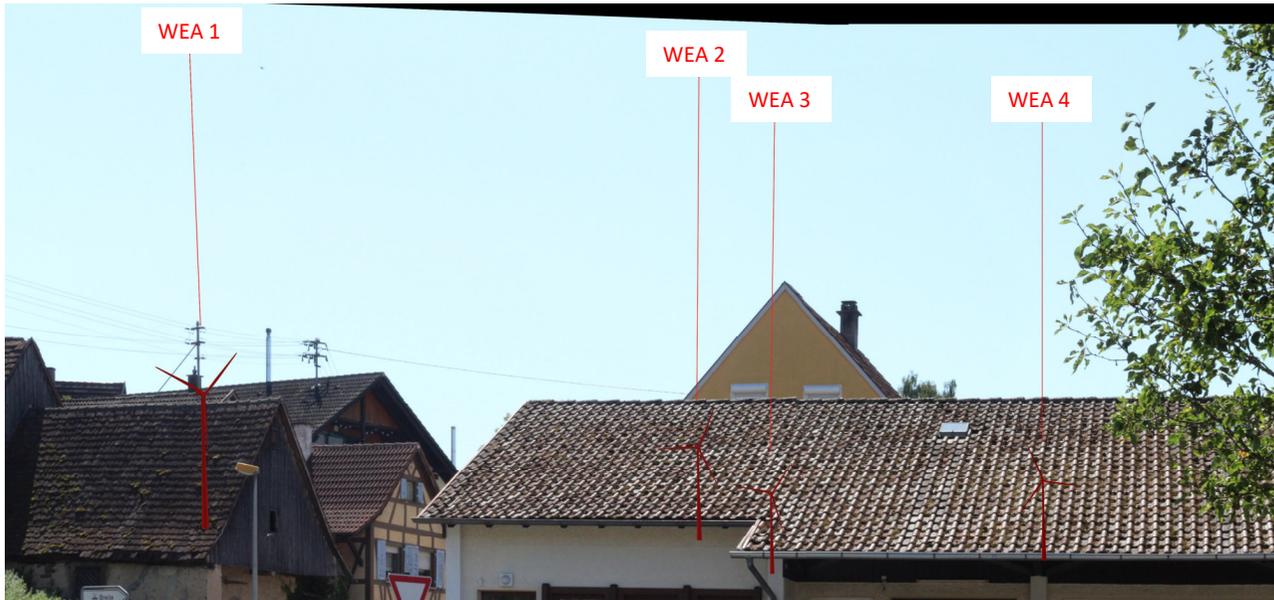
WEA 3

WEA 4

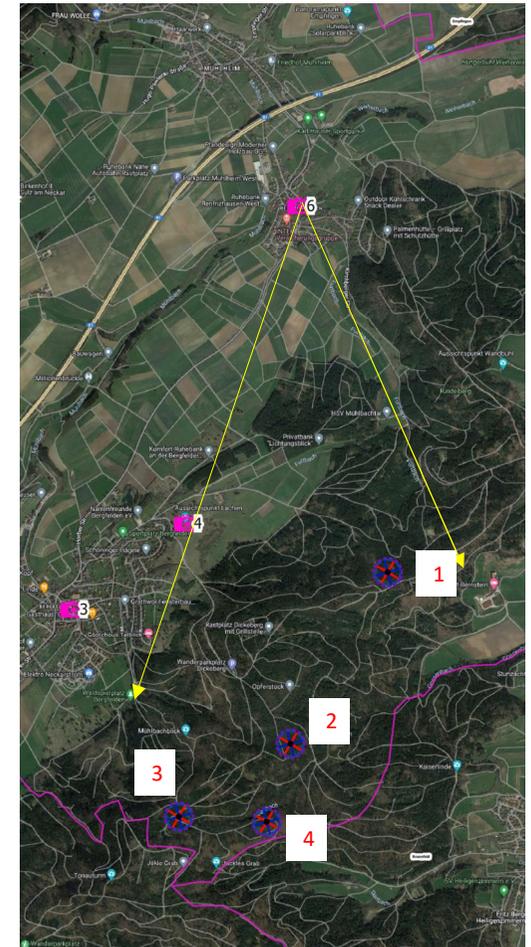


Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.5,9 km

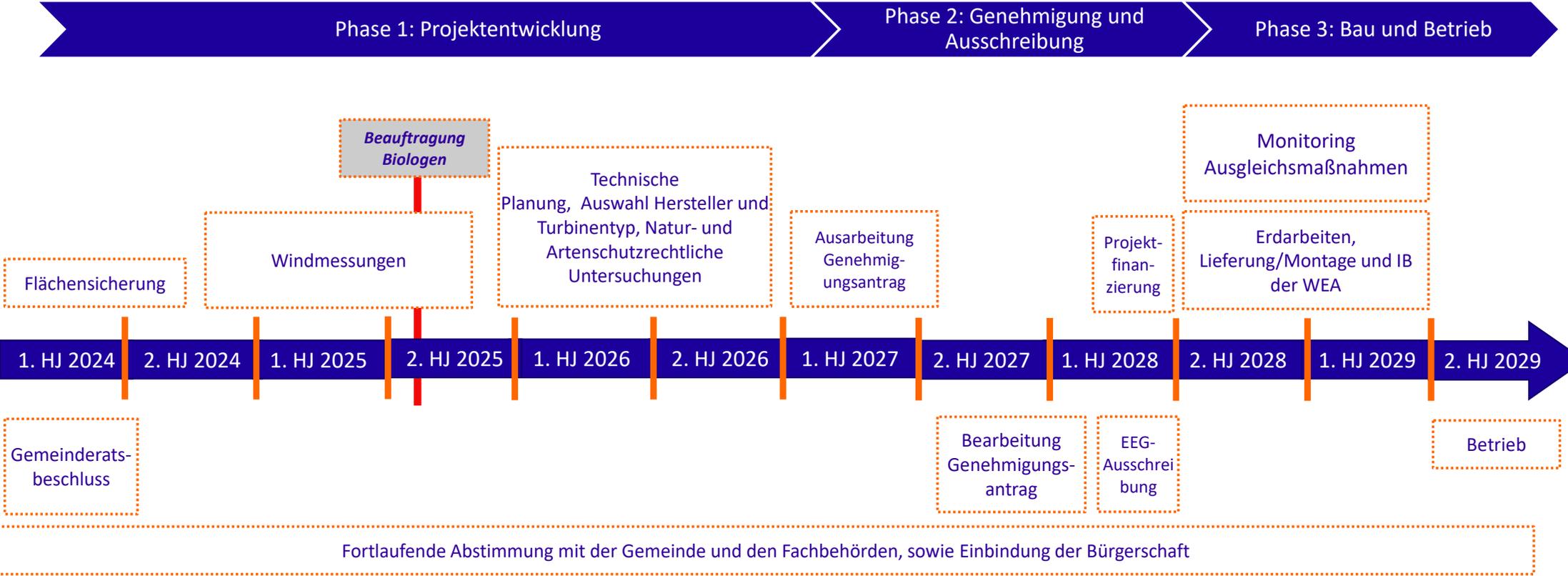
# Vorläufige Fotosimulation am Dorfplatz Renfrizhausen



Entfernung zur nächstgelegenen Anlage: ca.2,5 km



# Exemplarischer Zeitplan



## Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

### Projektskizzen

### Kommunale Einnahmequellen

### Mitwirkung der Bürger und Kommune

# Kommunale Einnahmequellen

Es bestehen folgende mögliche Einnahmequellen:

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

Mögliche kommunale Gesamteinnahmen  
bei 4 WEA in 25 Jahren:

ca. 13 Mio. Euro

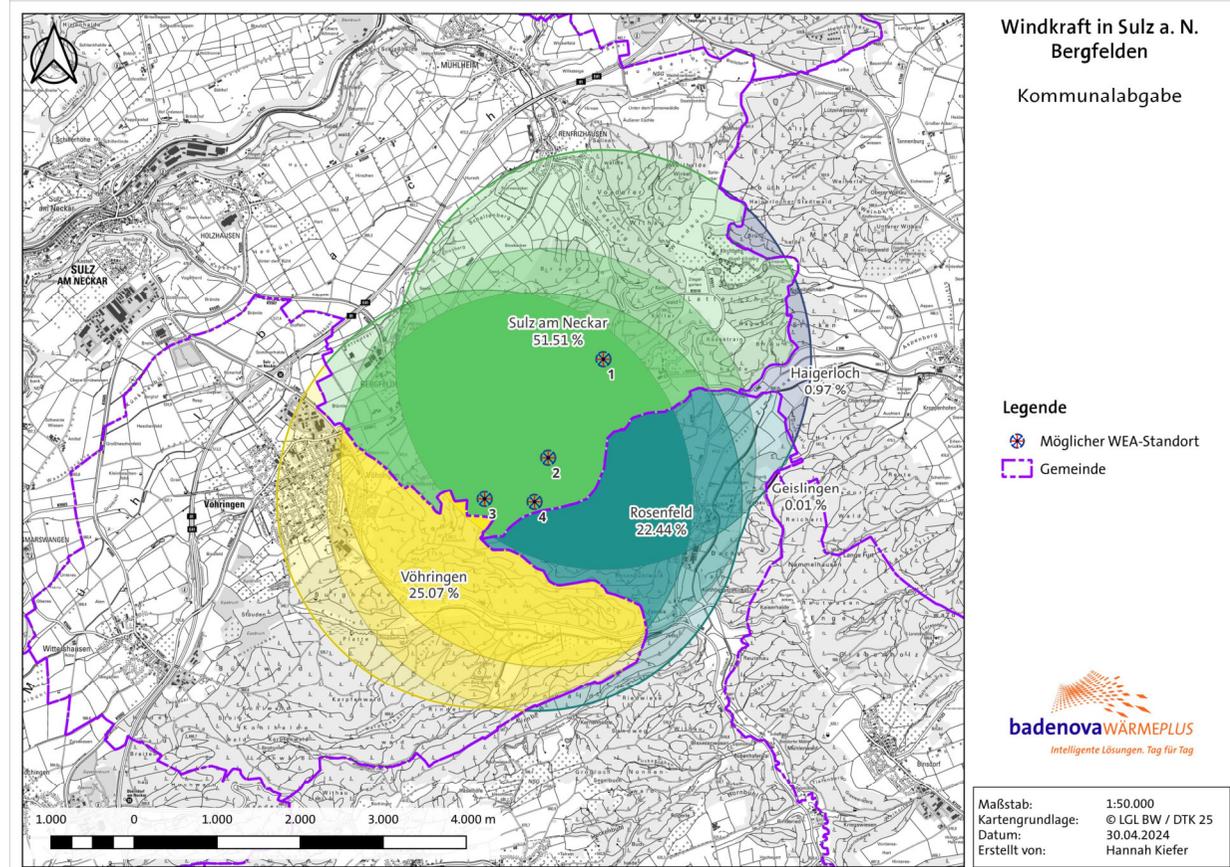
Die Einnahmenquellen sind erheblich abhängig von:

- 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)



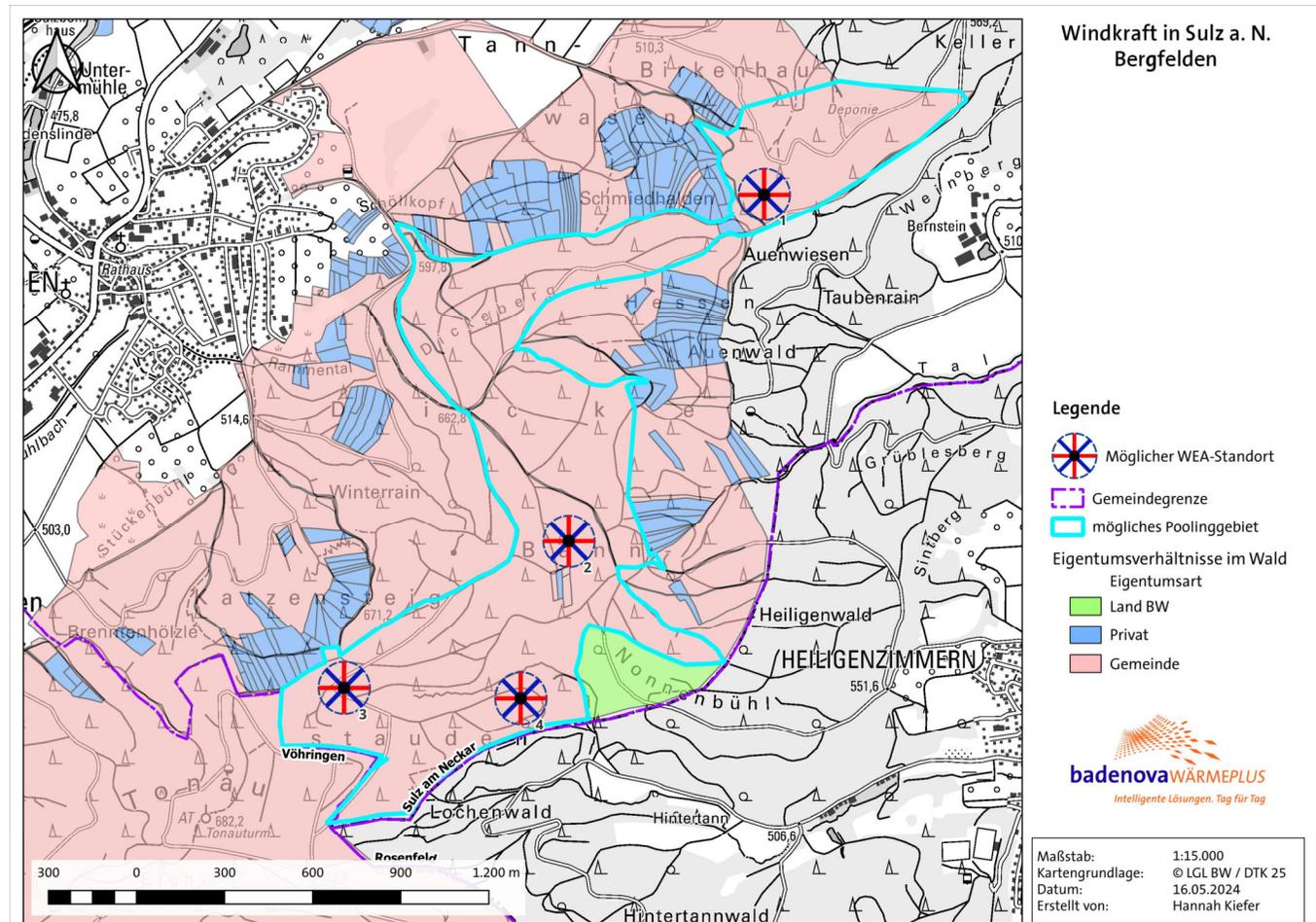
# Kommunalabgabe

- 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. 22.000 €/Jahr/WEA
- Standardvertrag zwischen Städte- und Gemeindebund sowie der Energiebranche
- Mit dem vorläufigen Layout profitieren gegenwärtig 4 Gemeinden von der Kommunalabgabe
  - ➔ Ca. 45.000 Euro pro Jahr für Sulz a. N. (bei Annahme 4 WEA)



# Mögliches Pachtpooling: Beispiel Sulz a. N.

- Es wird eine mögliche Poolingfläche festgelegt (hier türkis umrandet)
- Die Pacht z.B. folgendermaßen aufgeteilt:
  - ➔ 70% entfallen auf die zur Verfügung gestellten Flächen (mögliche Poolingfläche)
  - ➔ 30% entfallen auf die Standortgrundstücke (max. 1 ha/WEA)
- Miteinbeziehen der wenigen privaten Eigentümer möglich
- Erhöhung der planerischen Flexibilität



## Durch Auswahl regionaler Dienstleister wird die Wertschöpfung in der Region von Anfang an maximiert

- Projektentwicklung, Bau und Betrieb mit erfahrenen regionalen Partnern
  - ➔ badenovaWÄRMEPLUS und Das Grüne Emissionshaus (DGE) ergänzen sich und überzeugen mit ihrer langjährigen Erfahrung bei Projektentwicklung, Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Schwarzwald
- Kommunale Vernetzung
  - ➔ begünstigt den direkten Austausch mit den Standortkommune
- Aufspüren und Lösen komplexer Problemstellungen im Projekt durch Bündelung der Kompetenzen der lokalen Akteure
- Bürgernähe der beteiligten regionalen Energiedienstleister
  - ➔ befördert die transparente Einbindung und den Informationsaustausch mit der Öffentlichkeit
- Präferenz für regionale Planer, Gutachter, Bauunternehmer, Banken:
  - ➔ Wertschöpfung für die Region
- Gemeinsame Zielsetzung
  - ➔ Unser gemeinsamer Beitrag zur Energiewende in der Region



## Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

## Projektskizzen

## Kommunale Einnahmequellen

## Mitwirkung der Bürger und Kommune

# Für die Kommunen besteht eine Möglichkeit Kommanditanteile zu zeichnen

## Hausach zeichnet Windparkanteil

Der vereinsrechtliche Vorstand bleibt im Amt. Wie die Fasset 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 16,3 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 Rotorflügel 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 Hydraulikergerät 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 Imageträger 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 auszusteigen, 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.

## 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 Wirtschaftspläne 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, befruchtete Christian Sum (FWG)

den geringeren Anteil. „Die 100000 Euro wären ein Kompromiss.“ Auch Udo Schacher sprach sich für den Mindestbeitrag 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 Robbe (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 jeden betrifft“, meinte sie. Martin Dierkerle (FWG) erinnerte daran, dass die Rendite für Natur- und Klimaschutzprojekte 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 Abschätzung etwa wegen Eiswurfes oder Reparaturen wurde bereits eingerechnet. Mit der Strommenge können rund 12500 Haushalte versorgt werden.

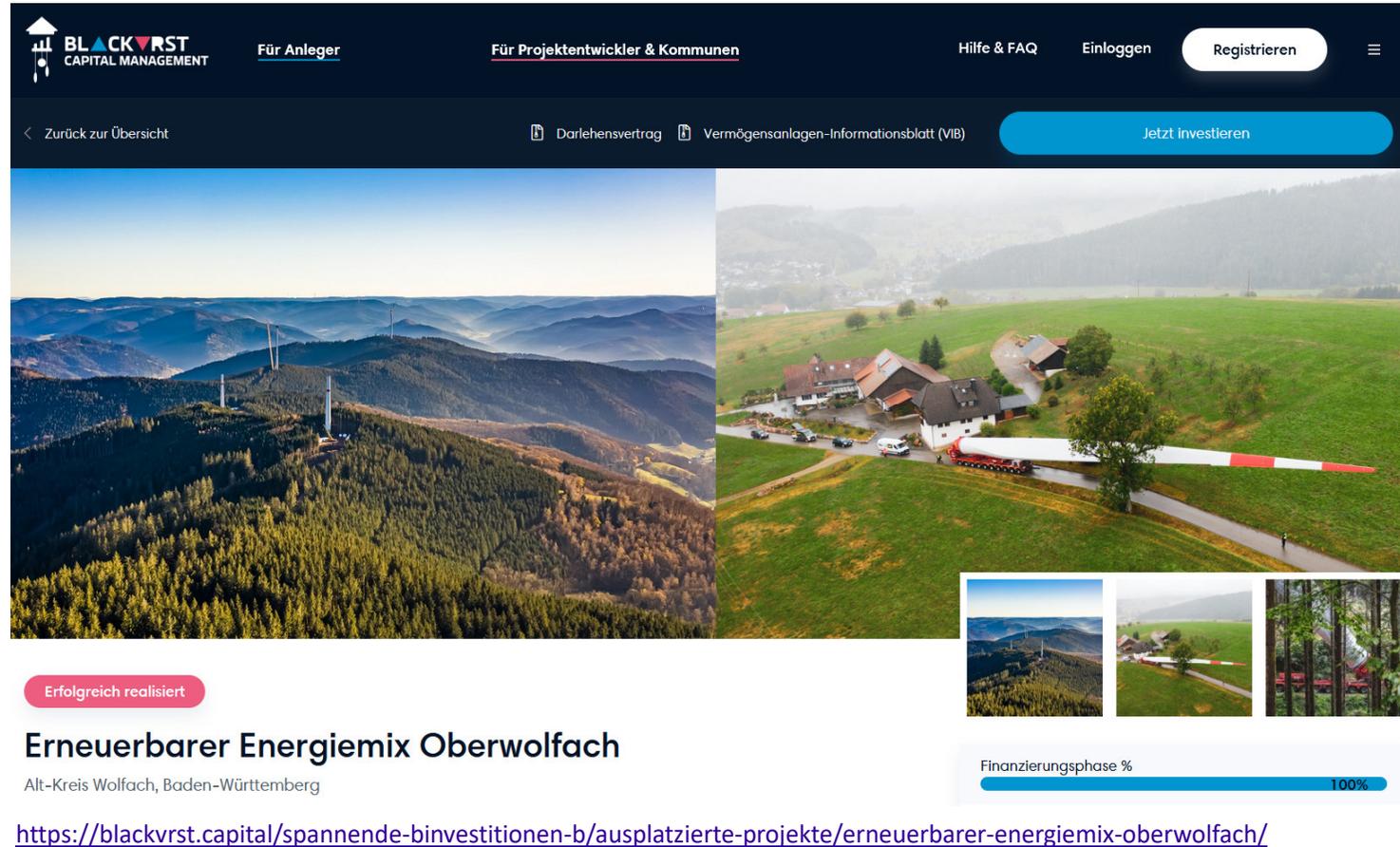
### STICHWORT I

#### Beteiligungen

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

# 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/>

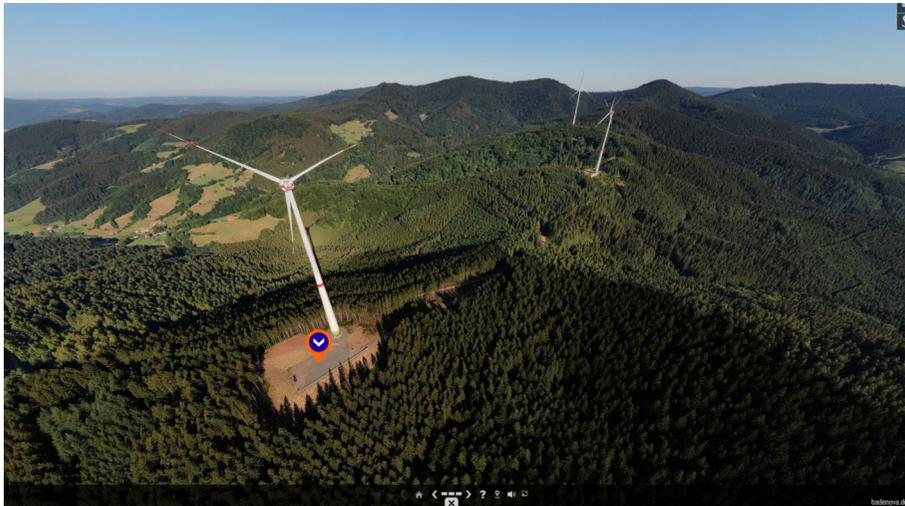
## Regionalstrom der badenova – Beispiel Hohenlochen

- 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>

## Besuchen Sie unseren Windpark Hohenlochen virtuell



[Link zur virtuellen Anlagenbegehung](#)



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

# *Intelligente Lösungen. Tag für Tag*