



Windkraft bei Kißlegg

17.04.2024



unendlich effizient

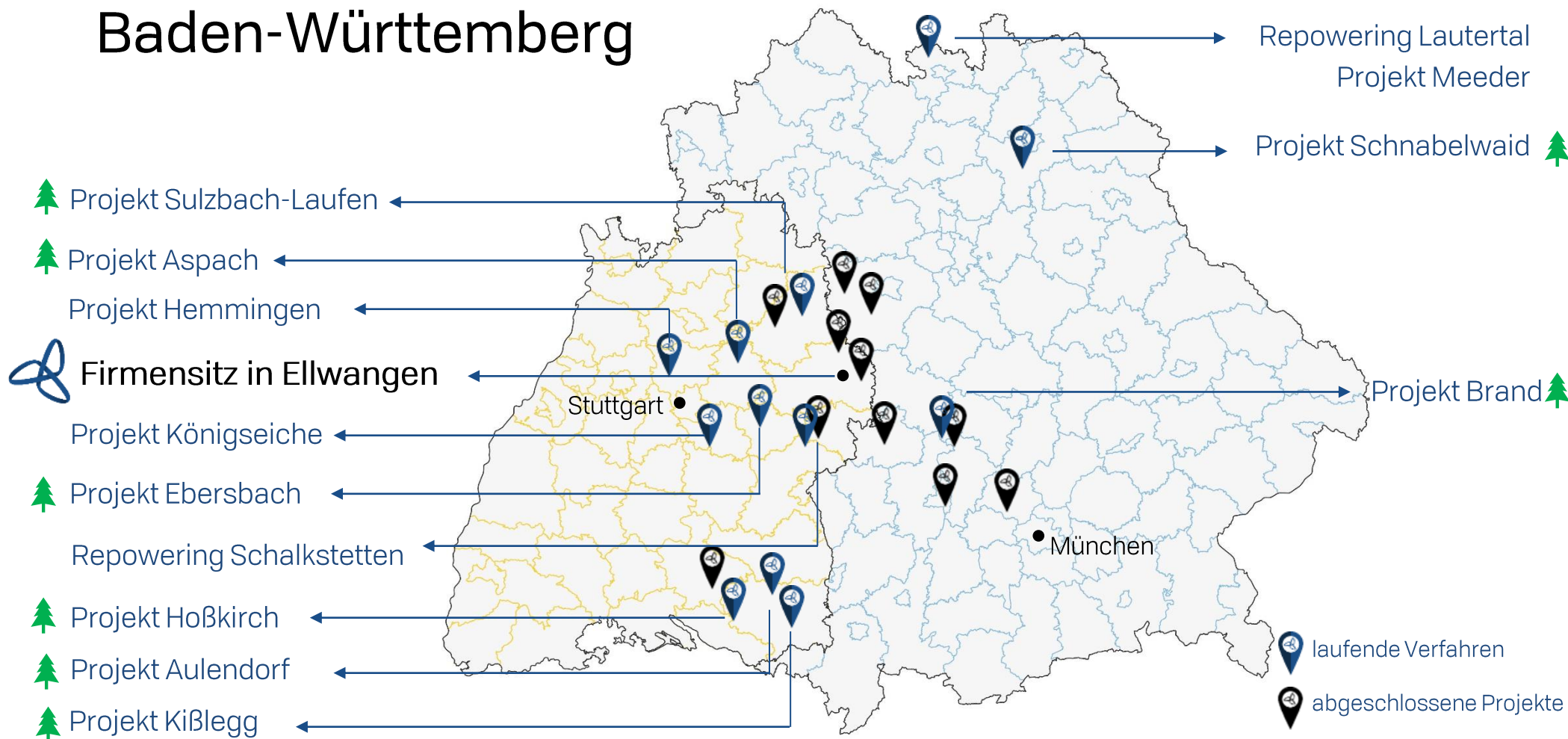
Planung, Bau und Betrieb von Windenergieanlagen seit über 30 Jahren

- inhabergeführt seit der Gründung 1991
- 21 Mitarbeiter
- Errichtung und Repowering von mehr als 200 WEA
- Schwerpunkte in BW, Bayern & Schleswig-Holstein
- Projektentwicklung auf Wald- und Freiflächen
- derzeit über 25 WEA im Eigenbestand



unendlich aktiv

In unserer Heimat Bayern und Baden-Württemberg

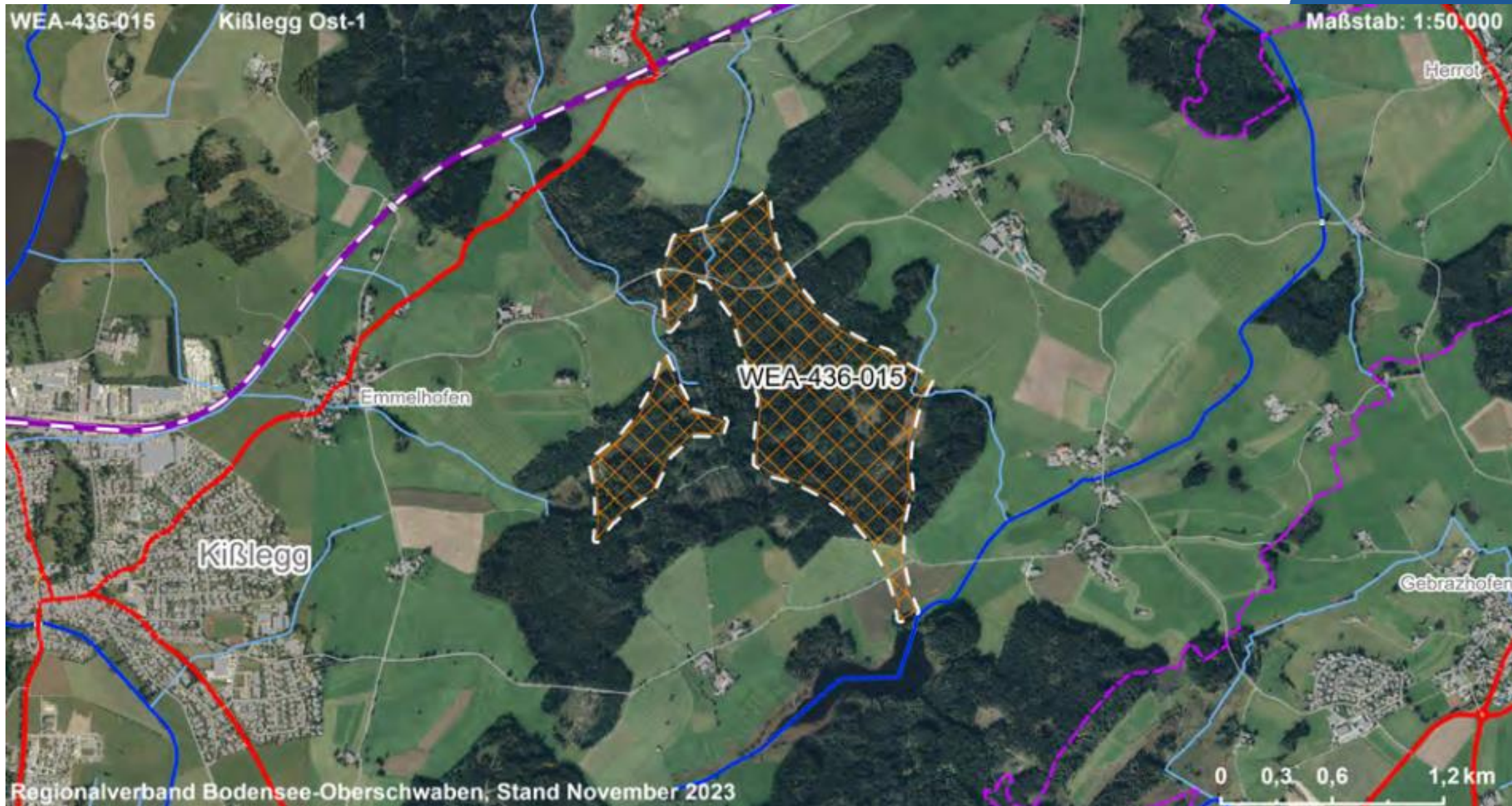


Windkraft bei Kißlegg

aktueller Stand

- Projektgebiet östlich von Kißlegg
- Fläche als WEA-436-015 in Regionalplanentwurf des RVBO
- Vorrangfläche mit 600 m zum Außenbereich

- drei WEA möglich:
- Ergebnisse der Erfassungen zum Naturschutz stehen dem Projekt nicht entgegen
- Standortplatzierung mit 700 m Abstand zu jeglicher Wohnbebauung
- Umfassende Gutachten (Baugrund, Artenschutz, Immissionsschutz, etc.) und Antragsunterlagen in Finalisierung

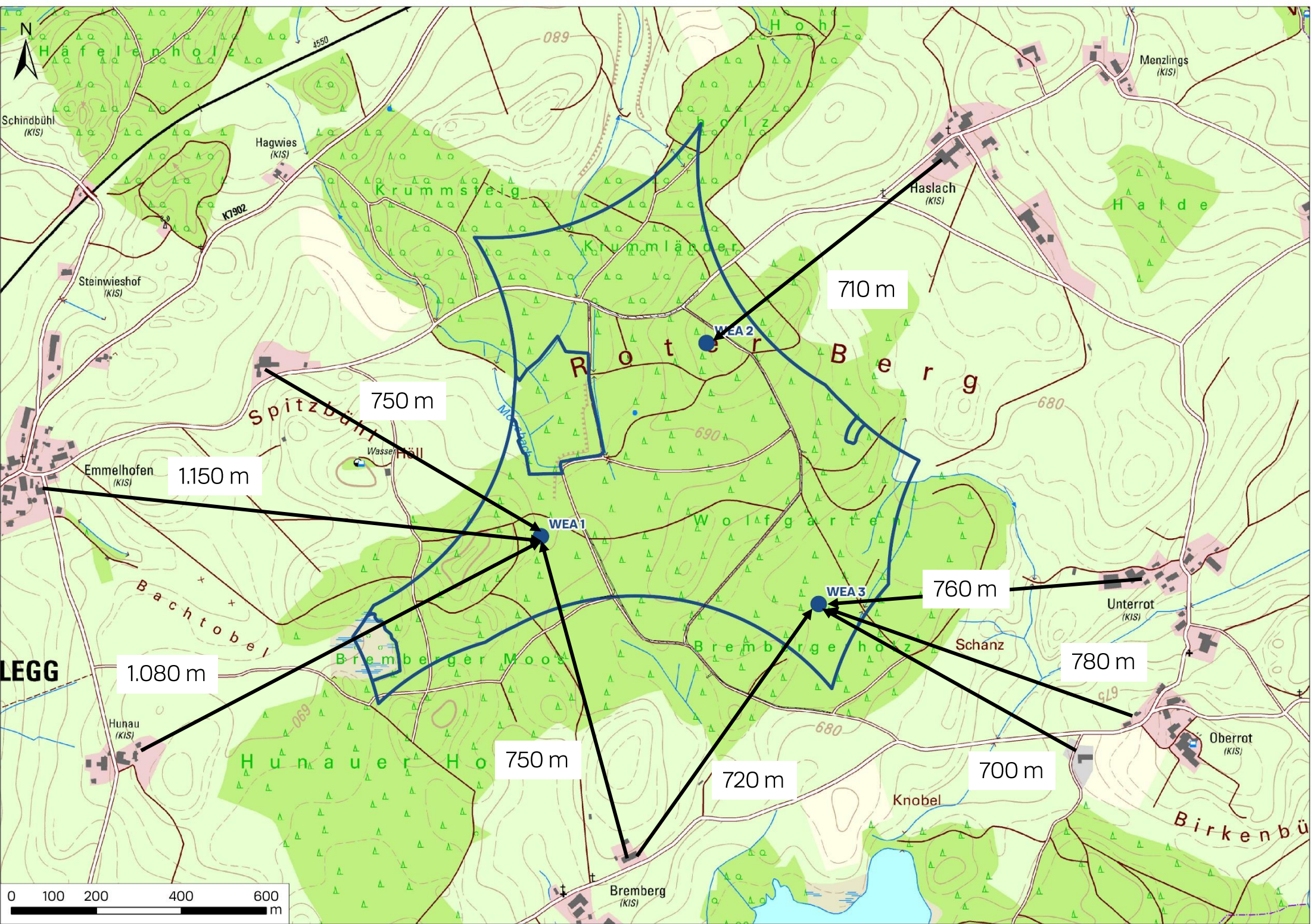


Anlagentechnik

Vestas V172

Nabenhöhe	175 m
Turm	Beton-Stahl-Hybrid
Rotordurchmesser	172 m
Leistung je WEA	7,2 MW
Ertrag	ca. 12 - 15 Mio. kWh
Flächenbedarf	ca. 0,5 Hektar
Vergleich Solar	ca. 12 – 15 Hektar





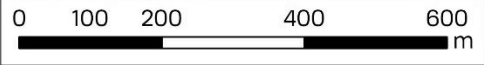
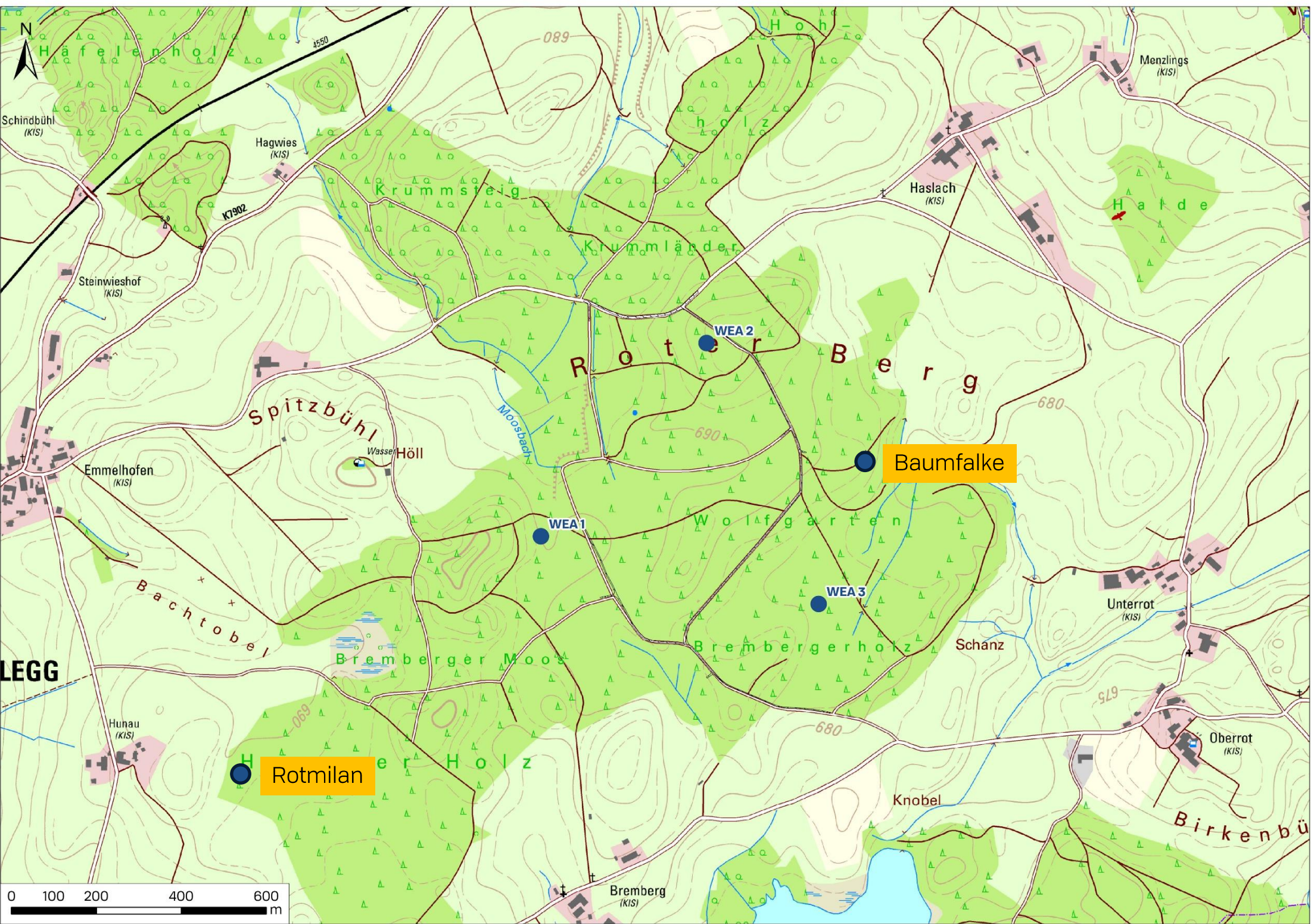
Naturschutzerfassungen

- Erfassungen gemäß BNatSchG und Hinweispapieren der LUBW
- Vorherige Abstimmung mit Festlegung von genauer Methodik und Umfang mit unterer Naturschutzbehörde
- Ganzjährige Erfassung durch Planstatt Senner
- Brutplatzerfassung von Greifvögeln im Umkreis von 1.200 m, Erfassung von Zugvögeln bis 2.000 m
- Erfassung von Fledermäusen zu Aktivitätsphasen inklusive Netzfänge mit Telemetrie



Maßnahmen bei Errichtung und Betrieb

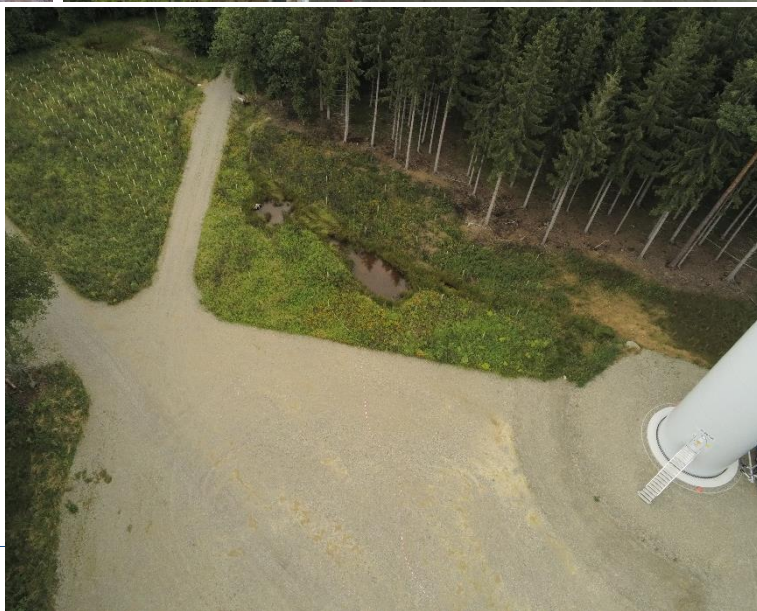
- Ausbringung von Nistkästen für Vögel und Fledermäuse
 - Ökologische Baubegleitung zur regelmäßigen Kontrolle der Bauabläufe
 - Zeitvorgaben für Rodung und Tiefbau, Kontrollen vor konkretem Eingriff
 - Gondelmonitoring im Betrieb zum Fledermausschutz
 - Vorgaben für artenreiche Rekultivierung, Berücksichtigung Wildtierkorridor
-
- Bilanzierung des Eingriffs und Ausgleich durch Ersatzmaßnahmen (Ökopunkte)
 - Zusätzlicher Ausgleich für Eingriff ins Landschaftsbild
- Zahlung an Stiftung Naturschutzfonds BW, ca. 250.000 €
- kann für Projekte vor Ort abgerufen werden



Flächennutzung am Beispiel WP Bad Saulgau



Gewässer für Biotop



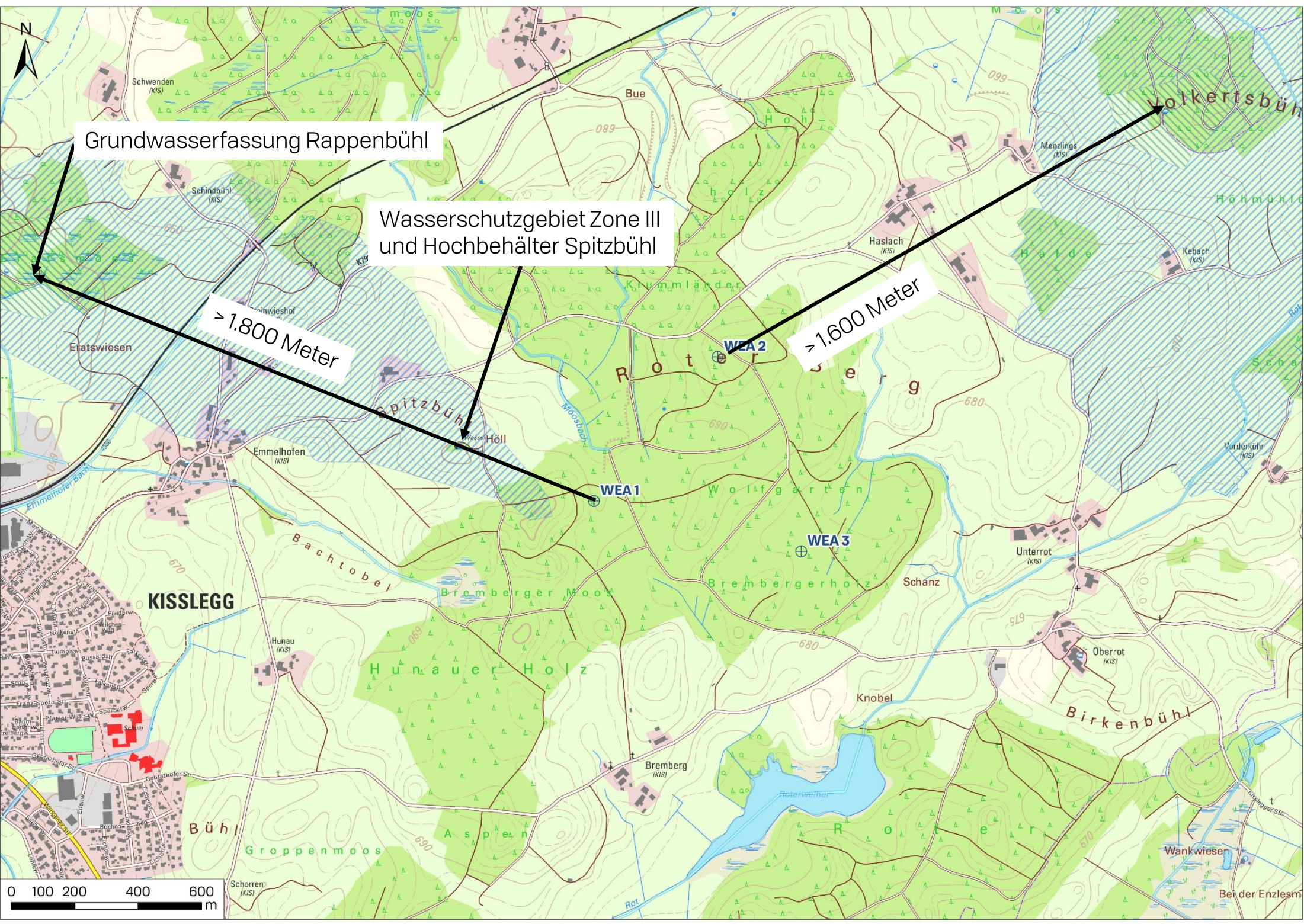


Zustand nach 2 Jahren!



Betrachtung Grund- und Trinkwasser

- Planung vollständig außerhalb von Wasserschutzgebieten
 - Somit nicht im Einzugsbereich der Grundwasserfassungen Volkertsbühl und Rappenbühl
- Baugrundgutachten für Fundamentbereich durch BauGrund Süd in Vorbereitung
 - Ergebnisse liefern weitere Erkenntnisse zum Wasserhaushalt
- Umfassende Betrachtung des Themas Wasser im Genehmigungsverfahren
 - Genehmigung nur, wenn nachteilige Auswirkung ausgeschlossen werden kann

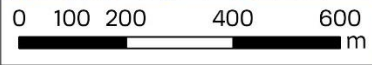


Grundwasserfassung Rappenbühl

Wasserschutzgebiet Zone III
und Hochbehälter Spitzbühl

>1.800 Meter

>1.600 Meter



Schorren (KIS)

Bühl

Groppenmoos

Huhau (KIS)

KISLEGG

Bachtobel

Emmelhofen (KIS)

Eratswiesen

Schwenden (KIS)

Bue

089

089

089

Spitzbühl

WEA 1

Bremberg (KIS)

WEA 3

WEA 2

Knobel

Schanz

Unterröt (KIS)

Birkenbühl

Oberrot (KIS)

Volkertsbühl

Kebach (KIS)

Menzlings (KIS)

Haslach (KIS)

Vorderkühl (KIS)

Wankwiesen

Bei der Enzlesm



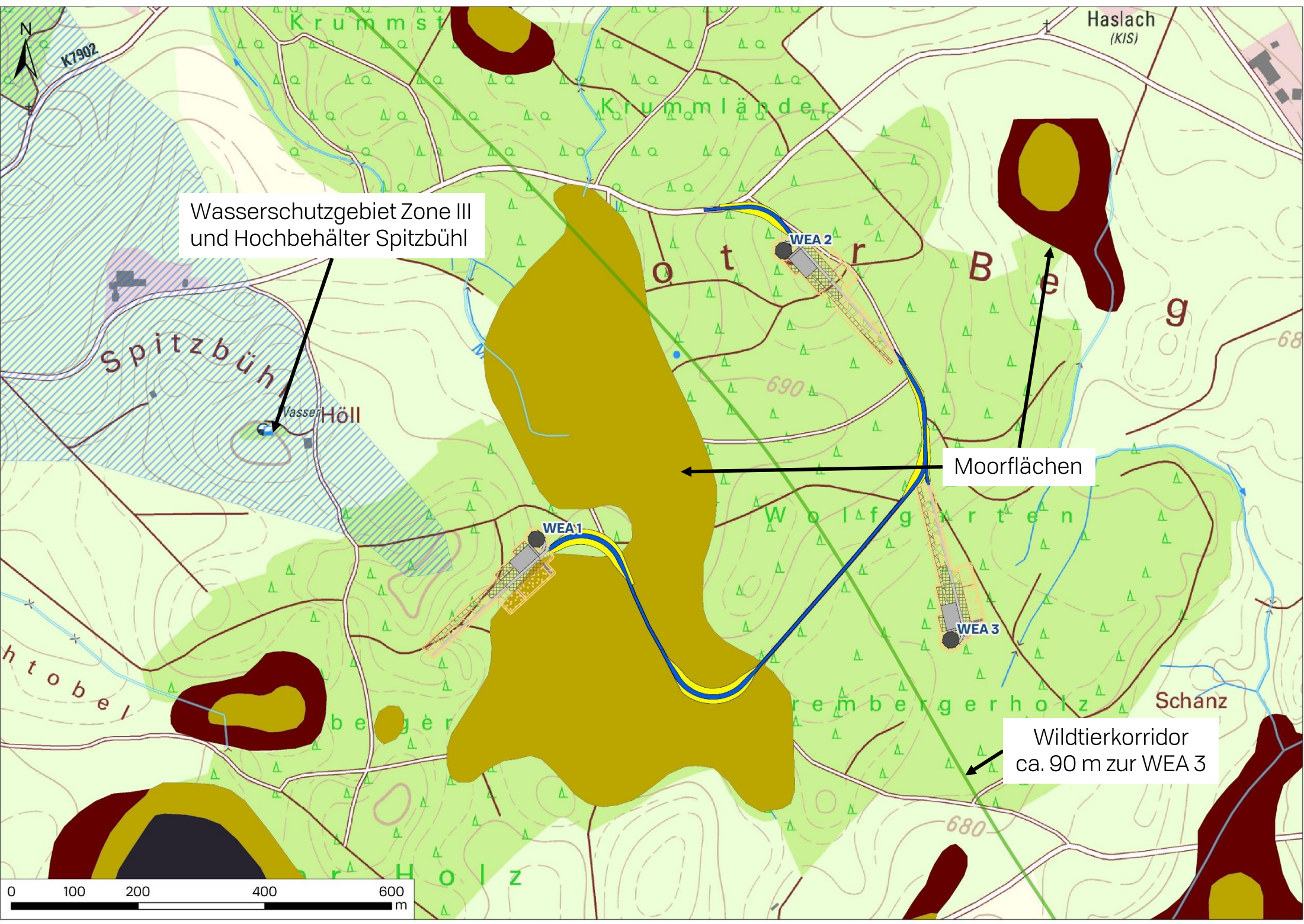
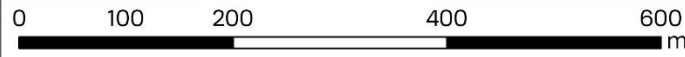
Betrachtung Boden und Moor

- Planung an Wegebestand ausgerichtet, damit Eingriff minimiert
- Bodenschutzkonzept durch BauGrund Süd in Vorbereitung
 - Bewertung durch Fachbehörde
 - Genehmigung nur, wenn nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden können
- Gründung als auftriebssichere Flachgründung, Fundamentdurchmesser mit ca. 25 Meter

Wasserschutzgebiet Zone III
und Hochbehälter Spitzbühl

Moorflächen

Wildtierkorridor
ca. 90 m zur WEA 3



Betrachtung Boden und Moore

- Fundament im Projekt Sulzbach-Laufen (aktuell in Umsetzung)
- Identisches Fundament
- Geringe Einbindung in den Boden

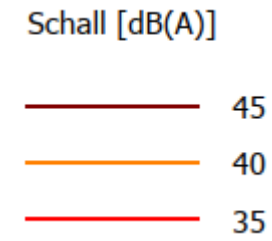
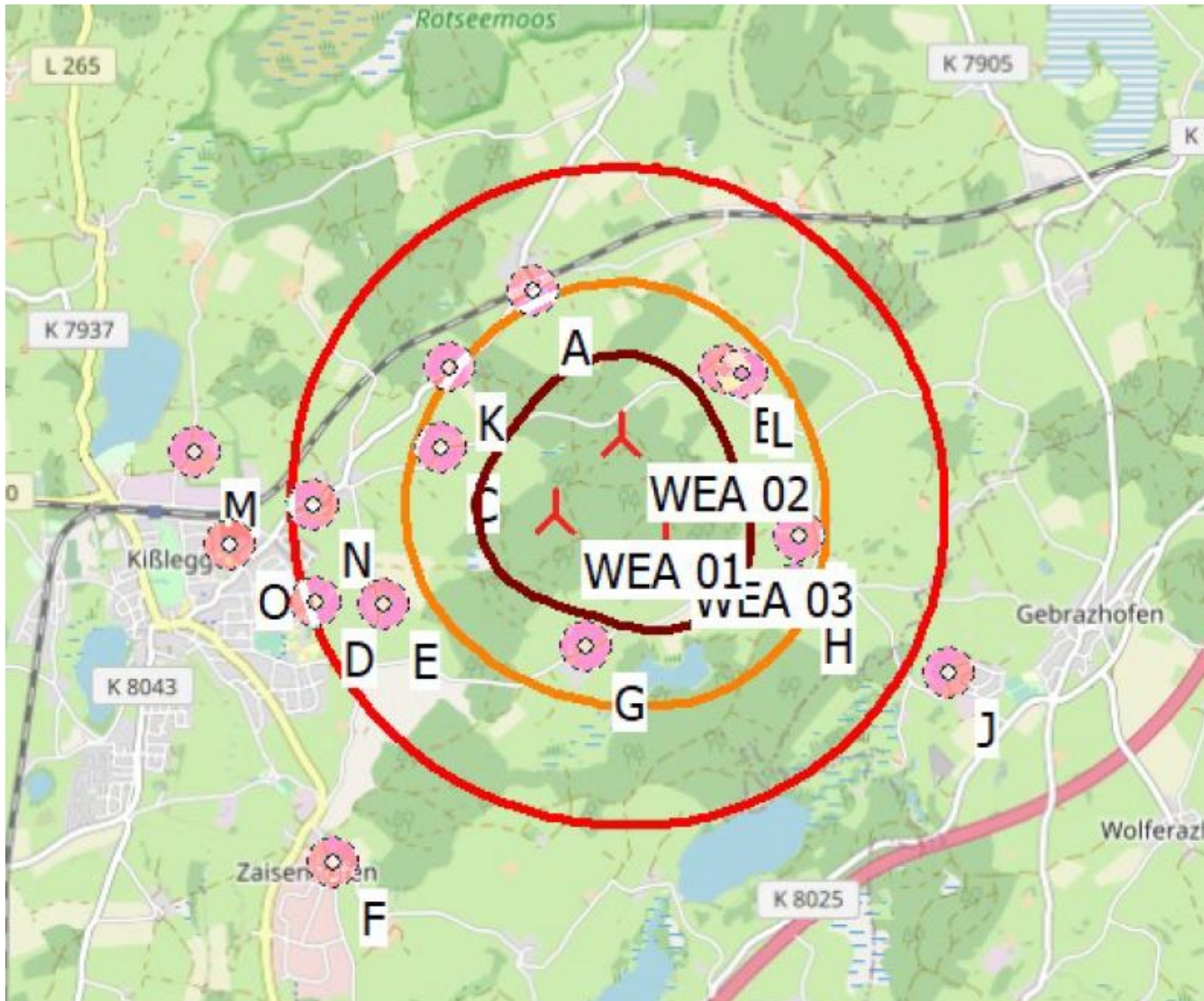
GOK im Bestand



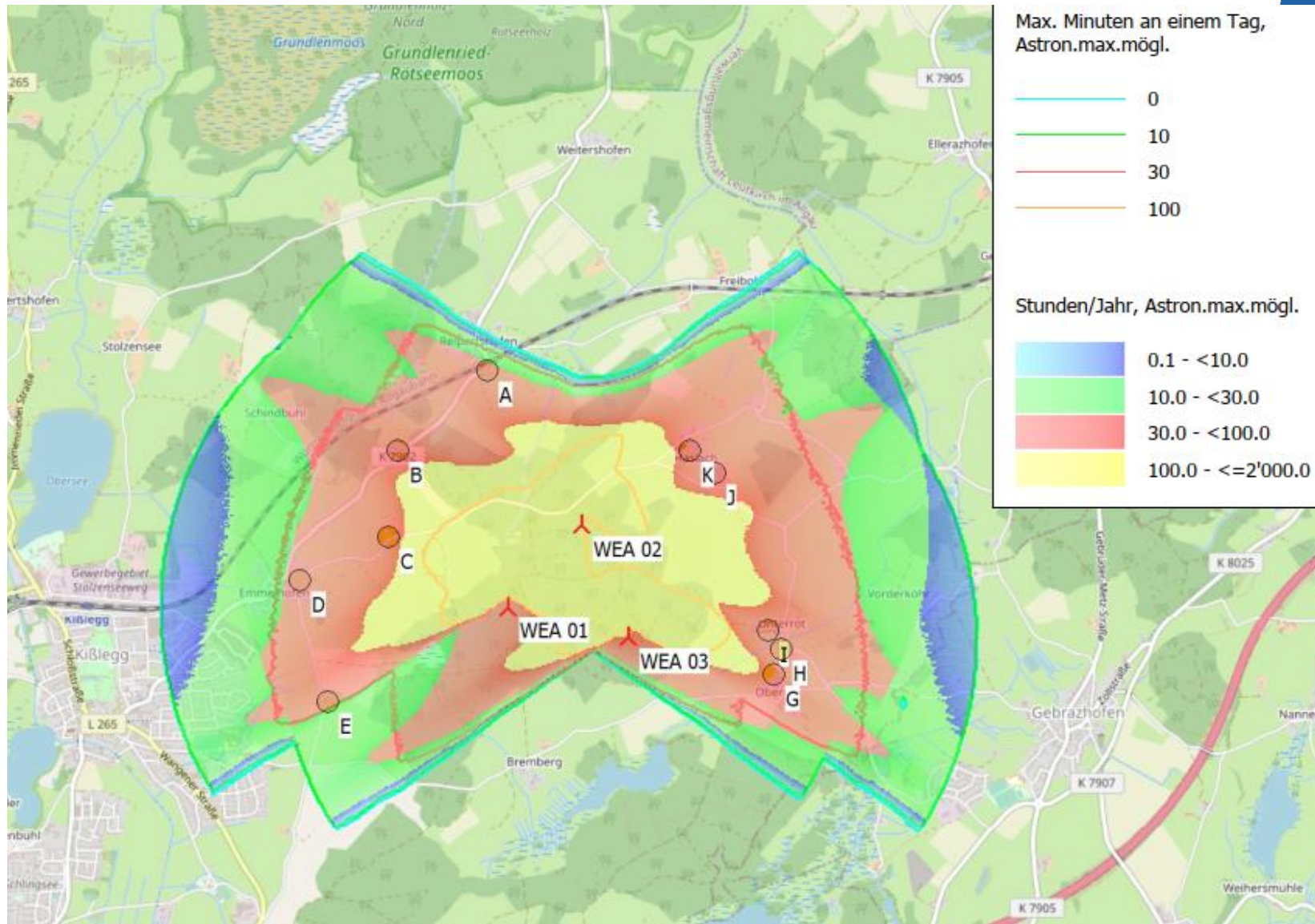
Schall und Schatten

- Gutachten zur Ermittlung von Schallpegeln und Schattenaufkommen am Immissionsort
 - Durchführung durch TÜV Süd
- Abstimmung der Immissionsorte im Vorfeld mit Landratsamt und Baurechtsbehörde erfolgt
 - 15 Immissionsorte für Schall
 - 10 Immissionsorte für Schatten
- Gesetzliche Richtwerte können eingehalten werden
- Nächtliche Drosselung und Schattenwurfabschaltmodul wird eingesetzt

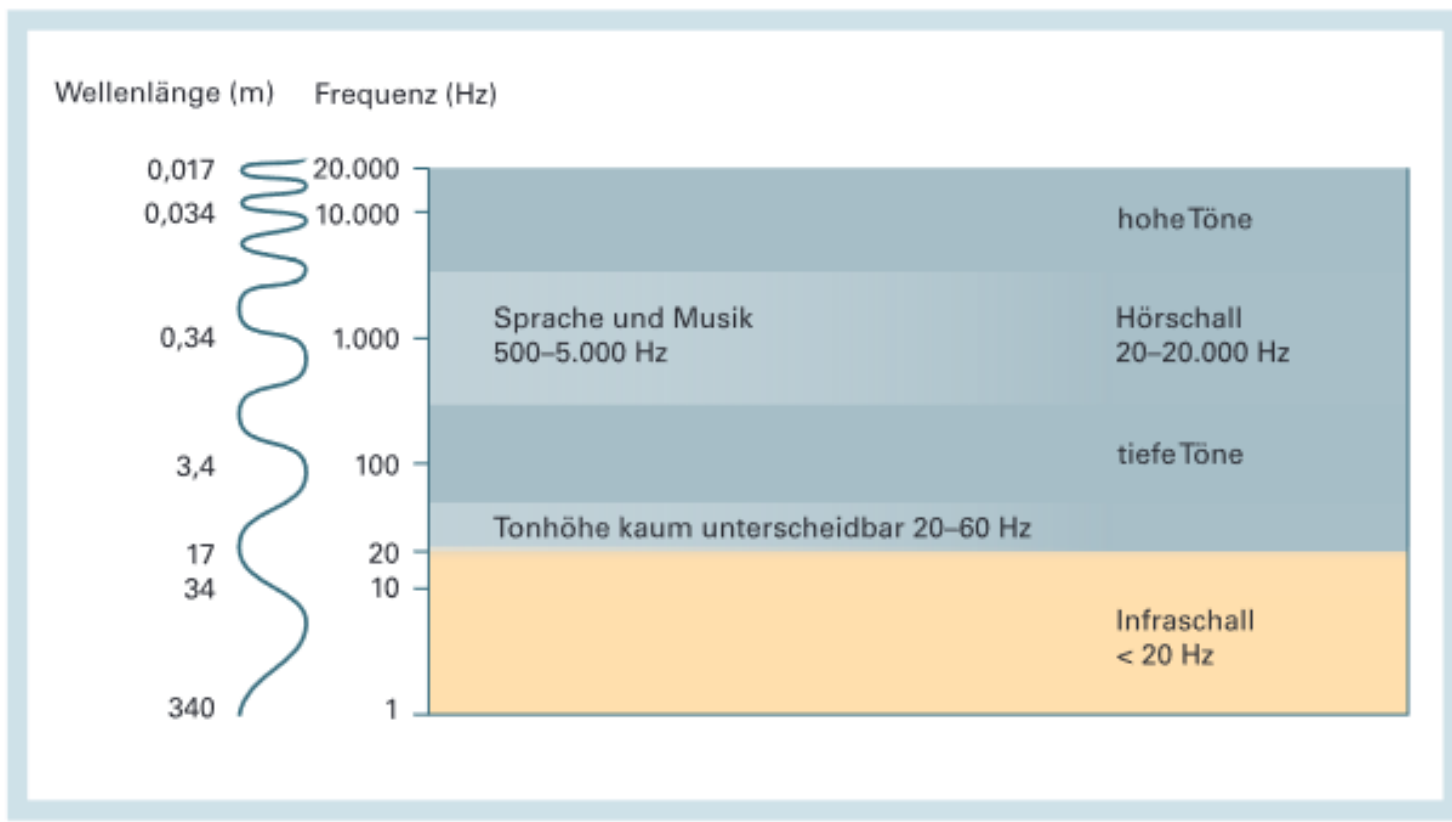
🔍 Schall und Schatten



Schall und Schatten



Infraschall





Infraschall

Infraschall: durch Windenergieanlagen nicht gesundheitsschädlich

Fazit Publikation Windenergieanlagen Infraschall und Gesundheit, LfU Bayern, Juli 2022:

Zusammenfassend kann man sagen, dass mittlerweile viele sorgfältige, wissenschaftliche Studien zum Infraschall rund um Windenergieanlagen vorliegen. Sie konnten keine schädlichen Wirkungen auf den Menschen finden. Das ist plausibel, denn die Pegel in der Umgebung (Immissionen) liegen stets deutlich unterhalb der Hör/Wahrnehmungsschwelle – und für diesen Bereich wurden bisher keine gesundheitlichen Wirkungen nachgewiesen, auch nicht in Untersuchungen zum Infraschall per se.

Dennoch gebietet es die fachliche Sorgfalt, möglicherweise verbleibende Restrisiken auszuschließen. Daher plant das Umweltbundesamt vorsorglich ein Forschungsvorhaben.

https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_117_windkraftanlagen_infraschall_gesundheit.pdf

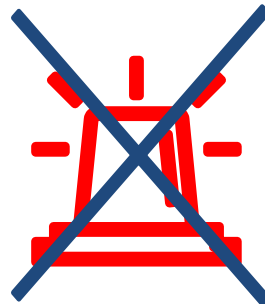
Identische Aussage der LUBW – Flyer liegt aus

Aufgedeckter Rechenfehler in einer Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Bergbau um Faktor 10.000

Rotes Blinken

Rotes Blinken nachts

- Umsetzung der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Beginn an
- Nachthimmel wird nicht durch Gefahrenfeuer der Anlagen gestört



Beständigkeit von Rotorblättern

- Form und Oberfläche der Rotoren entscheidend für Aerodynamik:
 - Dauerhafte Überwachung der Unversehrtheit
 - Regelmäßige Inspektion von Innen und Außen
 - Proaktive Vermeidung von Erosion





Beständigkeit von Rotorblättern

Wissenschaftliche Dienste

Kurzinformation

Seite 2

Zu einem Einzelaspekt der Erosion von Rotorblättern von Windrädern

Frage bekannt, ob und in welchem Umfang Mikroplastik freigesetzt wird. Dass das Material, welches sich durch Erosion löse, in der Umwelt lande, ließe sich nicht bestreiten. Insbesondere bei Offshore-Anlagen würden die Blätter erst dann getauscht oder repariert, wenn es sich gar nicht mehr vermeiden ließe, d.h. der Erosionsschaden schon erheblich sei. Zu den genauen Mengen gebe es aber keine systematischen Untersuchungen. **Als grobe Abschätzung geben die Wissenschaftler des IWES zu bedenken, dass ein Erosionsschaden grob vereinfacht den äußeren Teil eines Rotorblattes betreffe. Nehme man weiterhin zur Vereinfachung an, dass das Rotorblatt linear und nicht spitz zulaufe, komme man auf eine maximal betroffene Oberfläche von ca. 10 m². Würde man nach vier Jahren die komplette Beschichtung im betroffenen Bereich erodiert vorfinden, ergebe sich ein maximaler Materialabtrag von 1.395 t/a für alle rund 31.000 Windkraftanlagen in Deutschland.⁶ Das sei als sehr grobe obere Abschätzung anzusehen,⁷ das heißt durch die vereinfachten Annahmen liegt der tatsächliche Wert mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich darunter.**

Im Vergleich dazu werden vom Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) jährliche Abriebwerte von Reifen mit 102.090 t/a und von Schuhsohlen mit 9.047 t/a angegeben.⁸

Auszug aus WD 8 – 300 – 077/20 (8. Dezember 2020)

Beteiligungsmöglichkeiten für umliegende Bevölkerung

kommunale Beteiligung nach EEG zugesichert:

- Beteiligung am Ertrag mit 0,2 Ct/kWh je Anlage
- Verteilung im 2,5 km Radius
- Jährliche Zahlung über 20 Jahre
- Zahlung fließt der Gemeinde ohne Zweckbindung zu

weitere Beteiligungsmöglichkeiten gemeinsam gestalten:

- Vielseitige Möglichkeiten: Windsparbrief, Crowdinvest, Bürgerstiftung, etc.
- Anknüpfung an bestehenden Beteiligungsmöglichkeiten denkbar
- Gesamtkonzept wird gemeinsam erarbeitet und mit entsprechend Projektfortschritt konkretisiert



Ausblick

aktuell Vorbereitung Genehmigungsantrag und Antragstellung

2024 BImSch-Verfahren am LRA Ravensburg

Sommer 2026 Errichtung Kranstellflächen, Fundamente und Kabelverlegung

Sommer 2027 Anlagenerrichtung

Für ein erfolgreiches Gemeinschaftsprojekt bei Kißlegg.

Dr. Matthias Pavel

LEITER PROJEKTIERUNG

T 07961 98 00-10

E pavel@uhl-windkraft.de

Maximilian Weiß

PROJEKTLEITER

T 07961 98 00-18

E weiss@uhl-windkraft.de

Uhl Windkraft

PROJEKTIERUNG GMBH & CO. KG

Max-Eyth-Straße 40

D-73479 Ellwangen

www.uhl-windkraft.de

Natur- und Artenschutz im Projekt

Was	Wo	Wann
Horstkartierung	1.200 m um Standorte	Januar & Februar
Horstkontrolle	1.200 m um Standorte	März bis August
Rast- und Zugvogelkartierung	2.000 m um Standorte	wöchentlich von Februar bis Mai und August bis November
Brutvogelkartierung (nicht windkraftsensibel)	75 m um Standorte und Eingriffsbereiche	Ende Februar bis Anfang August

Natur- und Artenschutz im Projekt

Überblick Fledermäuse

Was	Wo	Wann/Was
Block 1	1.000 m Radius um Standorte	Zugzeit im Frühjahr 6 Begehungen Transekte 6 Begehungen stichprobenhafter automatischer Erfassung
Block 2	1.000 m Radius um Standorte	Wochenstubenzeit 6 Begehungen Transekte 6 Begehungen stichprobenhafter automatischer Erfassung
Block 3	1.000 m Radius um Standorte	Zugzeit im Spätsommer Herbst 10 Begehungen Transekte 10 Begehungen stichprobenhafter automatischer Erfassung

Zusätzliche Netzfänge zur Detailerfassung