



Windkraft in Grosselfingen

18. Oktober 2023



unendlich effizient

Planung, Bau und Betrieb von Windenergieanlagen seit über 30 Jahren

- inhabergeführt seit der Gründung 1991
- 18 Mitarbeiter
- Errichtung und Repowering von mehr als 200 WEA
- Schwerpunkte in Baden-Württemberg & Bayern
- Projektentwicklung auf Wald- und Freiflächen
- derzeit über 25 WEA im Eigenbestand



unendlich vielseitig

Wir machen Energiewende

Interdisziplinäres Team: starke Kompetenzen unserer Ingenieure, GIS-Planer, Juristen und Assistenten machen individuelle Lösungen möglich

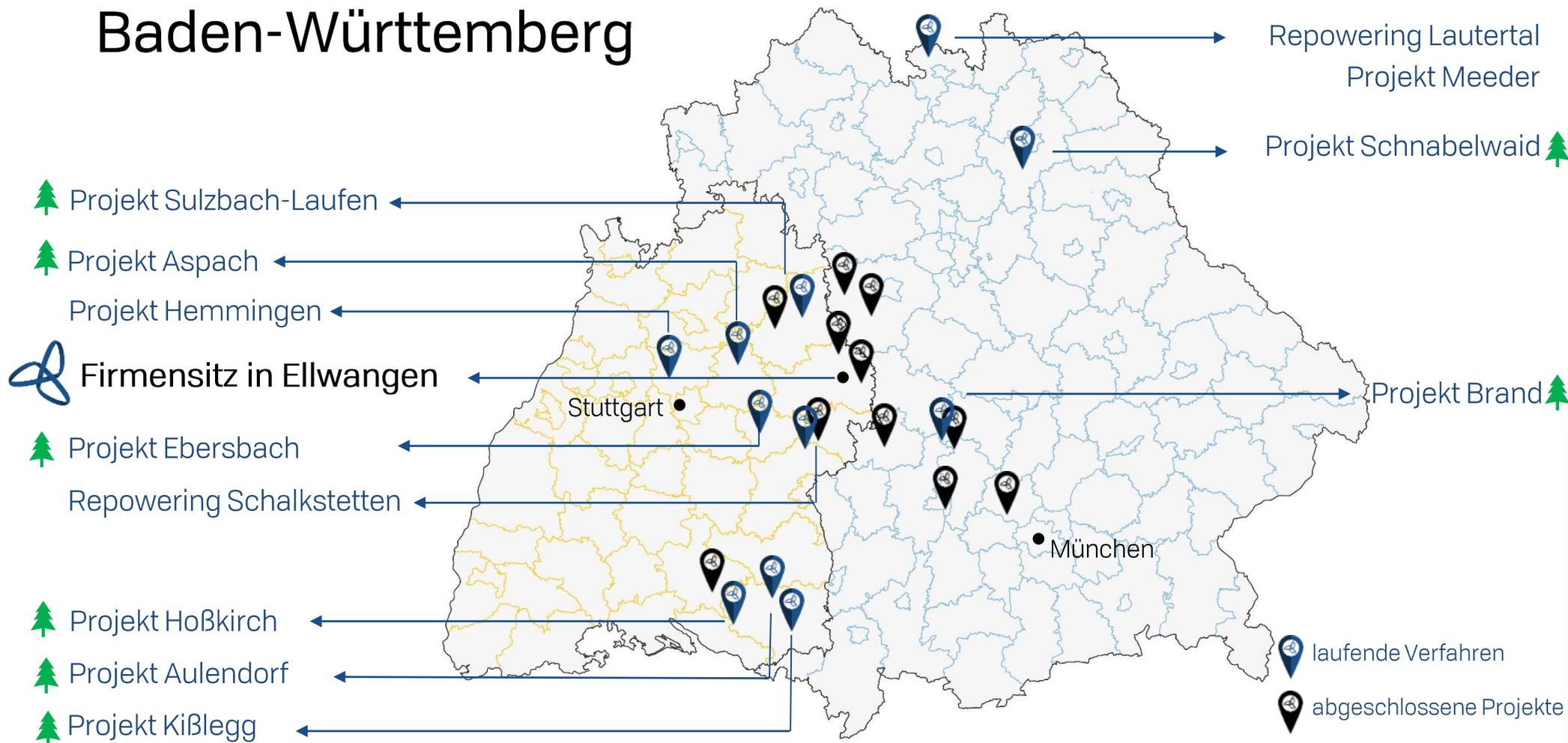
Planung auf Augenhöhe: regelmäßiger Austausch mit Bürgern und Kommune, Behörden, Gutachtern und Fachleuten lassen Projekte gelingen

Regional verwurzelt: Süddeutschland ist unsere Heimat und hier wollen wir mit Ihnen die Energiewende umsetzen



unendlich aktiv

In unserer Heimat Bayern und Baden-Württemberg





3

Anlagen

500

Besucher bei Eröffnungsfeier

Referenz

Sonja Halder / Ortsvorsteherin Renhardsweiler

Windpark Bad Saulgau

Referenz

Volker Grab / Erster Bürgermeister Stadt Ellwangen

7

Anlagen

150

Private Grundeigentümer und zwei
Gemeinden beteiligt

Windpark
Nonnenholz

Windpark Hoßkirch

Landkreis Ravensburg | Flächen im Privateigentum

Standortplatzierung auf Sturmwurfflächen

schont Bestände und minimiert Eingriffe

Genehmigung innerhalb eines Jahres

Dank vorausgehendem Bürgerdialog

Auszug Pressemeldung:

Die ersten Windräder im Kreis seit 17 Jahren

Es ist der zweite Windpark, der im Kreis Ravensburg genehmigt wird. Die ersten beiden Windräder stehen seit 2005 bei Bad Wurzach. Die Genehmigung von Windkraftanlagen sei aufgrund der vielen rechtlichen Vorgaben nicht einfach, so Landrat Harald Sievers bei der Übergabe der Genehmigung. Darum sei er sehr erleichtert, dass die Windenergie im Kreis vorangetrieben werde.

"Meine persönliche Hoffnung ist es, dass diese Genehmigung der Auftakt für ein neues Kapitel der Windkraft im Kreis Ravensburg ist."

Harald Sievers (CDU), Landrat im Kreis Ravensburg

SWR Aktuell / 06.10.2022 / Sechs Windräder bei Hoßkirch gebaut

6 Anlagen



Referenz

Roland Haug / BM Hoßkirch



Windpark Sulzbach-Laufen

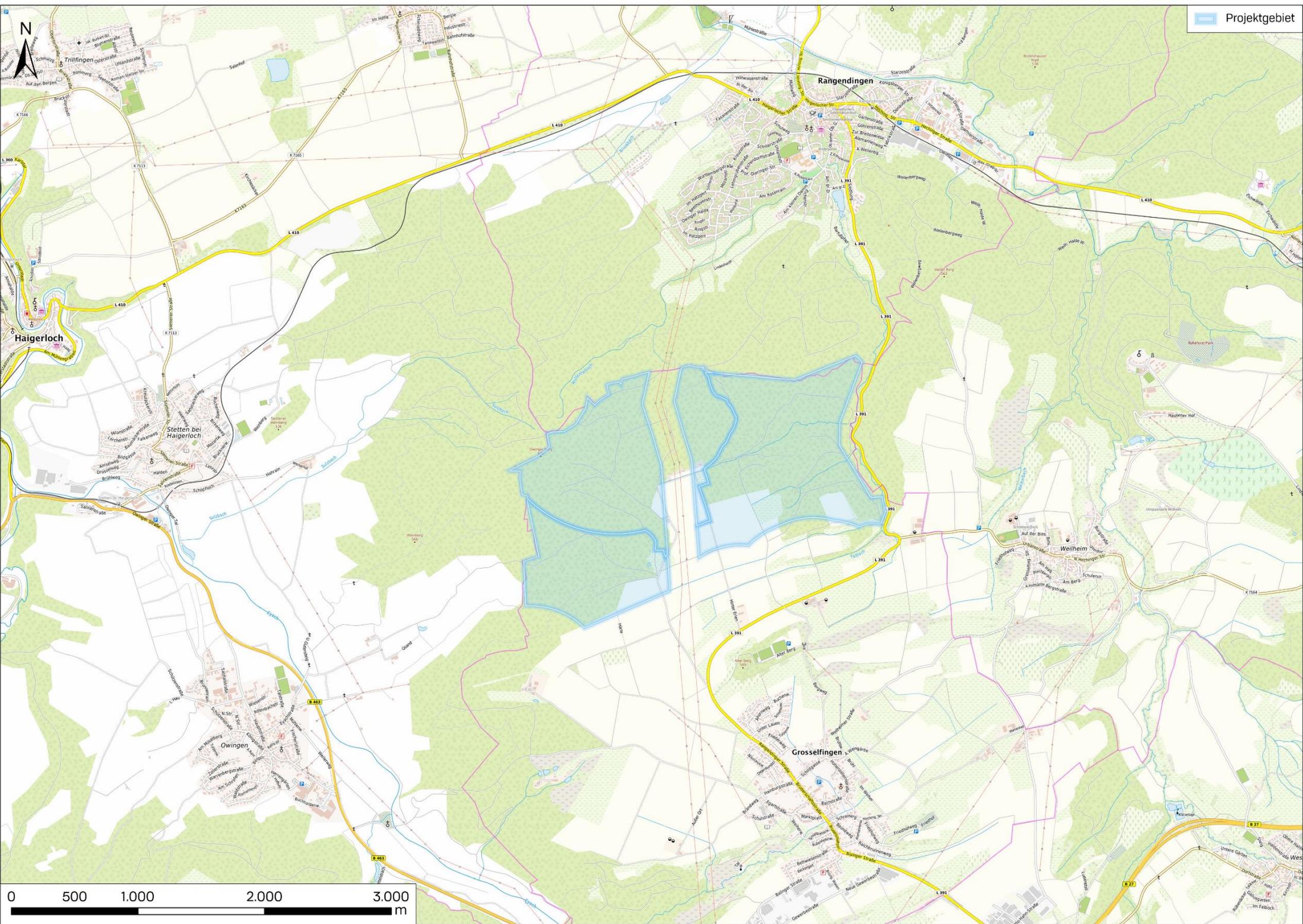
Windkraft in Grosselfingen

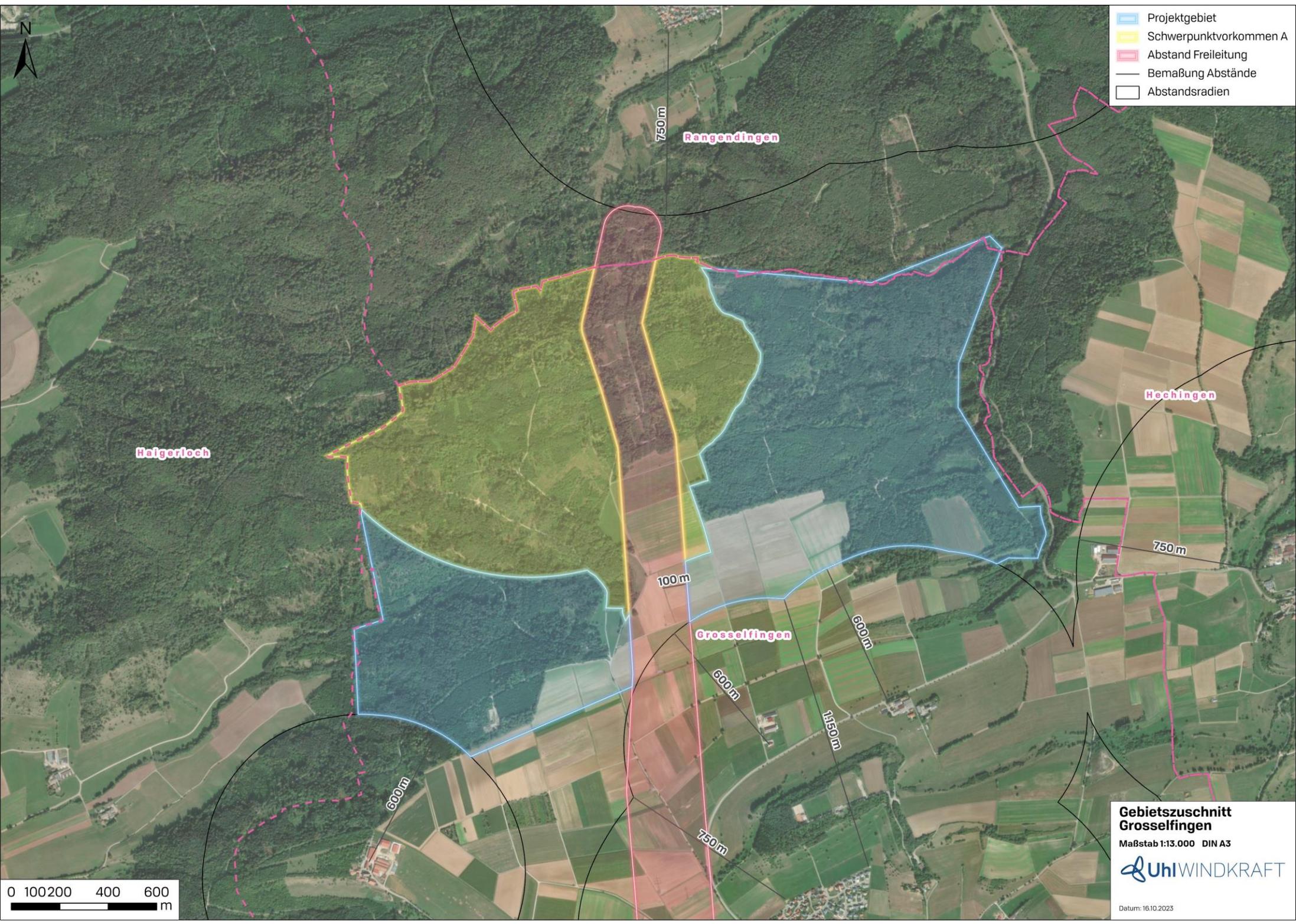
Ausgangssituation:

- Regionalverband muss Regionalplan fortschreiben
- 1,8 % der Regionsfläche gesetzliches Ziel
- Gleichmäßige Verteilung innerhalb der Region angestrebt

Angesetzte Kriterien:

- Abstände > 750 m zur Wohnbebauung
- Abstände > 600 m zu Außenbereichen
- ausreichende Windverhältnisse (Windleistungsdichte > 200 W/m²)





- Projektgebiet
- Schwerpunktorkommen A
- Abstand Freileitung
- Bemaßung Abstände
- Abstandsradien



**Gebietszuschnitt
Grosselfingen**
Maßstab 1:13.000 DIN A3
 UHI WINDKRAFT
Datum: 16.10.2023

Windkraft in Grosselfingen

Planung:

- mehrere WEA möglich (auf Freifläche vor dem Wald und im Wald):
 - Festlegung der genauen Anlagenanzahl und -standorte erst nach einjähriger Naturschutzuntersuchung möglich
 - Umgang mit Schwerpunktorkommen
 - Belange von Militär und Richtfunk zu beachten
 - Netzverknüpfungspunkt direkt am Windpark

- Einbezug der Gemeinde/Bevölkerung von Beginn an
 - **Gemeinsame Kommunikation und Information**
 - **Wir sichern Planungstransparenz zu**

Anlagentechnik

Vestas V172

Nabenhöhe	199 m
Turm	Beton-Stahl-Hybrid
Rotordurchmesser	172 m
Leistung je WEA	7,2 MW
Ertrag	ca. 13 Mio. kWh



Flächennutzung

Minimierung des Eingriffs aus Rücksicht auf

- Waldbestand
- Lebensräume

Platzbedarf:

- Je Anlage ist eine Schotterfläche von weniger als 0,5 Hektar erforderlich
- Zuwegungen benötigen eine Fahrbreite von 4,5 Meter
- Kabelverlegung in den Wegen → kein weiterer Platzbedarf

Immissionsschutz im Planungsprozess

Schall:

- Gutachten zur Ermittlung der Schallimmissionen durch zertifizierten Gutachter
- Berechnung gemäß TA-Lärm nach aktuellster Methodik mit Sicherheitszuschlägen
- Nächtliche Grenzwerte gemäß TA Lärm werden eingehalten:
 - Max. 35 dB(A) in reinen Wohngebieten
 - Max. 40 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet
 - Max. 45 dB(A) im Dorf-/Mischgebiet und Außenbereich



PRÜFBERICHT

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

**Unabhängiges
Schallgutachten**

für den Standort

**KÖNIGSEICHE
(BADEN-WÜRTTEMBERG)**

Das Dokument besteht aus
22 Seiten
Seite 1 von 22

Das eingereichte Prüfobjekt des
Datenblattes und die Bewertung
zu Messwerten sind für die
eventuelle Genehmigung der
TUV SUD Industrie Service GmbH.

Das Prüfobjekt bezieht sich
ausschließlich auf die
vertragsliche Prüfgegenstände.

**Immissionsprognose
nach
TA Lärm**

Das Dokument besteht aus
22 Seiten
Seite 1 von 22

DAKKS
Zertifizierungsstelle
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
ANB. NR. DPL-14153/02

TUV SUD Industrie Service GmbH
Wind Care Services
Ludwig-Gülden-Str. 8
93049 Regensburg
Deutschland

Sitz: München
Anfangsstr. München HRB 96 889
USt-IdNr.: DE 250462116
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL 186/IV
unter www.tuv-sud.de/impression

Auftragsnr.:
Reiner Block (Vize),
Geschäftsführer:
Ferdinand Neuwieser (Storcher),
Christof Bauerschmidt, Thomas Kutz

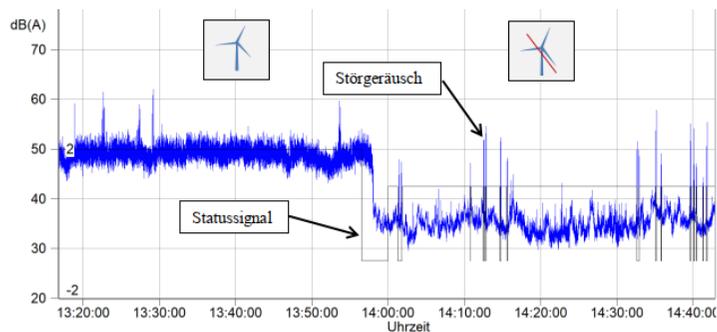
Telefon: +49 941 402212-0
Telefax: +49 941 402212-29
www.tuv-sud.de/de/ta

TUV SUD

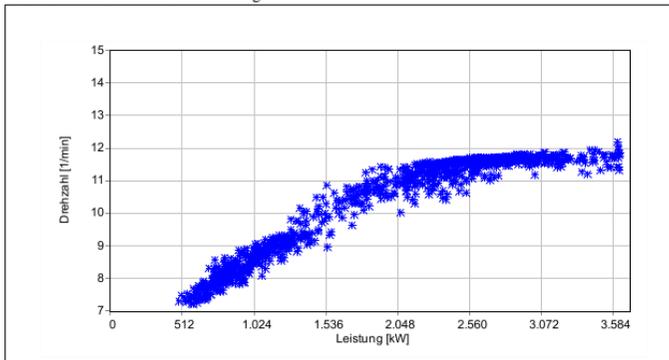
Immissionsschutz im Rahmen der Projektrealisierung

Gewährleistung zur Einhaltung der Richtwerte:

- Vermessung der Windenergieanlage bei Volllastbetrieb durch entsprechendes Gutachterbüro mit sensibler Messtechnik



Rotordrehzahl über elektrischer Leistung



Mikrofon auf schallharter Platte am Messpunkt MP1 mit Blick in Richtung WEA



Windmessmast mit Blick in Richtung WEA



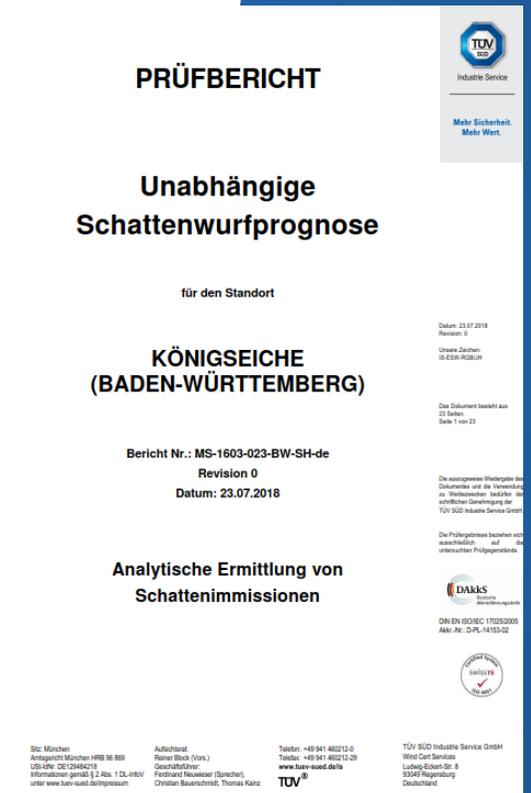
Immissionsschutz im Planungsprozess

Schatten:

- Betrachtung der maximal möglichen Beschattung durch Annahme von ganzjährigem Sonnenschein (worst-case-Prinzip) – astronomisch maximale Werte

➔ Grundlage für die Programmierung des Schattenwurfmoduls

- Einhaltung der geltenden Richtwerte sowohl für die maximal zulässigen Schattenstunden pro Tag (30min) als auch pro Jahr (8 Stunden) – tatsächliche Werte



🔍 BNK – Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung

Bisher:

- dauerhafte Nachtkennzeichnung
- durchgängige Kennzeichnung der WEA als Luftfahrthindernis durch rote Blinklichter

Für neue Anlagen:

- bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung
- Realisierung durch entsprechende Hardware
- Beleuchtung wird erst eingeschaltet, wenn sich ein Flugobjekt annähert



→ Nachts werden die Blinklichter meistens NICHT aktiv sein

Naturschutz bei Windkraftprojekten

- Ganzjährige Erfassungen mit Schwerpunkt auf Vögeln und Fledermäusen
 - Projektspezifische Besonderheiten berücksichtigen
 - Je nach Ergebnissen sind Abstände und Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen
- Ersatzaufforstung für unvermeidliche Rodungen, artenreiche Aufforstung an temporär benötigten Flächen
- Umsetzung lokaler Projekte zur Artenvielfalt und deren Schutz

Natur- und Artenschutz

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Verfahren erarbeitet; wie z.B.:

- Schaffung von Ersatzquartieren
- Schaffung von Habitatbaumgruppen
- Abschaltzeiten und Gondelmonitoring
- Zahlung an den Naturschutzfonds für den Eingriff ins Landschaftsbild

➤ Alle Eingriffe werden kompensiert



Natur- und Artenschutz

- Konzept zur lokalen Mittelverwendung aus Kompensationszahlungen möglich
 - Maßnahmen mit lokalen Verbänden, Behörden, Gutachtern und Bürgern vor Ort abstimmen
 - Oftmals Problem: Flächenverfügbarkeit
- Wertschöpfung vor Ort sichtbar machen

Beispiele:

- Themenpfad Energiewende, WP Bad Saulgau
- Renaturierung Weiher, WP Nonnenholz



An aerial photograph of a white wind turbine with red-tipped blades, situated in a dense green forest. The turbine is positioned on a cleared area with a dirt path leading to it. Three blue arrows point from text boxes to specific features: one points to a path, another to a grassy area, and a third to the base of the turbine. The text boxes are white with blue backgrounds and contain German text explaining planning and ecological aspects.

Flächeneffizienz: Ausrichtung
der bestehenden Planung an
vorhandenen Wegen

Rekultivierung: artenreiche
Rekultivierung schafft
wertvollen Waldsaum

Artenvielfalt: Anlage von
Biotopen für Entfaltung von
Insekten und Amphibien

Betriebszeit: ca. 25 Jahre



nach erfolgreicher Inbetriebnahme:

- Rückbau temporär benötigter Flächen
- Geländemodellierung
- Rekultivierung
- Herstellung von Gräben, Instandsetzung von Wegen etc.

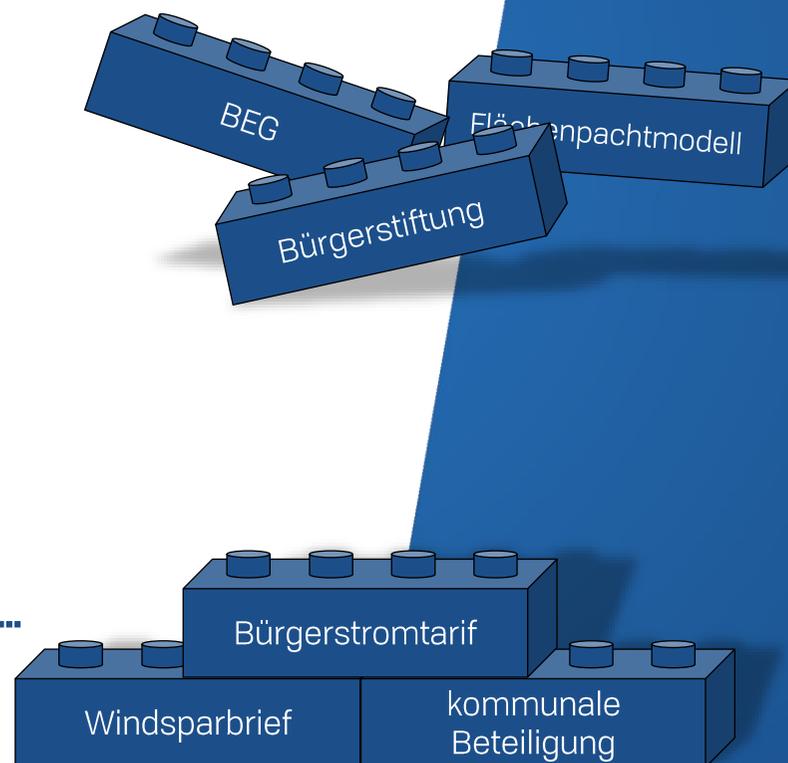
unendlich kreativ

Faire Beteiligung an ertragreichen Projekten

Individuelles Gesamtkonzept für eine breite Beteiligung der Bürger vor Ort je nach Interesse, Geldbeutel und Risikobereitschaft.

Kommunale Beteiligung nach EEG bei allen Projekten zugesichert.

Windsparbrief, Bürgerstromtarif, Bürgerstiftung, ...
Sie bestimmen, was wir anbieten.



Schritt für Schritt zum gemeinschaftlichen Windpark

Vorgespräche
Flächensicherung



Standortplanung
Gutachten
Naturschutzfachliche
Erfassungen



BImSch-Verfahren
Anhörung TÖB



Umsetzung
Kabelverlegung
Tiefbau
Errichtung
Inbetriebnahme



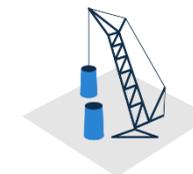
2023



Vorbereitung 2023
Abschluss 2024



2024/2025



2026/27

Für ein erfolgreiches Gemeinschaftsprojekt in Grosselfingen.



Dr. Matthias Pavel

LEITER PROJEKTIERUNG

T 07961 98 00-10

E pavel@uhl-windkraft.de

Uhl Windkraft

PROJEKTIERUNG GMBH & CO. KG

Max-Eyth-Straße 40

D-73479 Ellwangen

www.uhl-windkraft.de

Beispiel: Siemens Gamesa SG 170

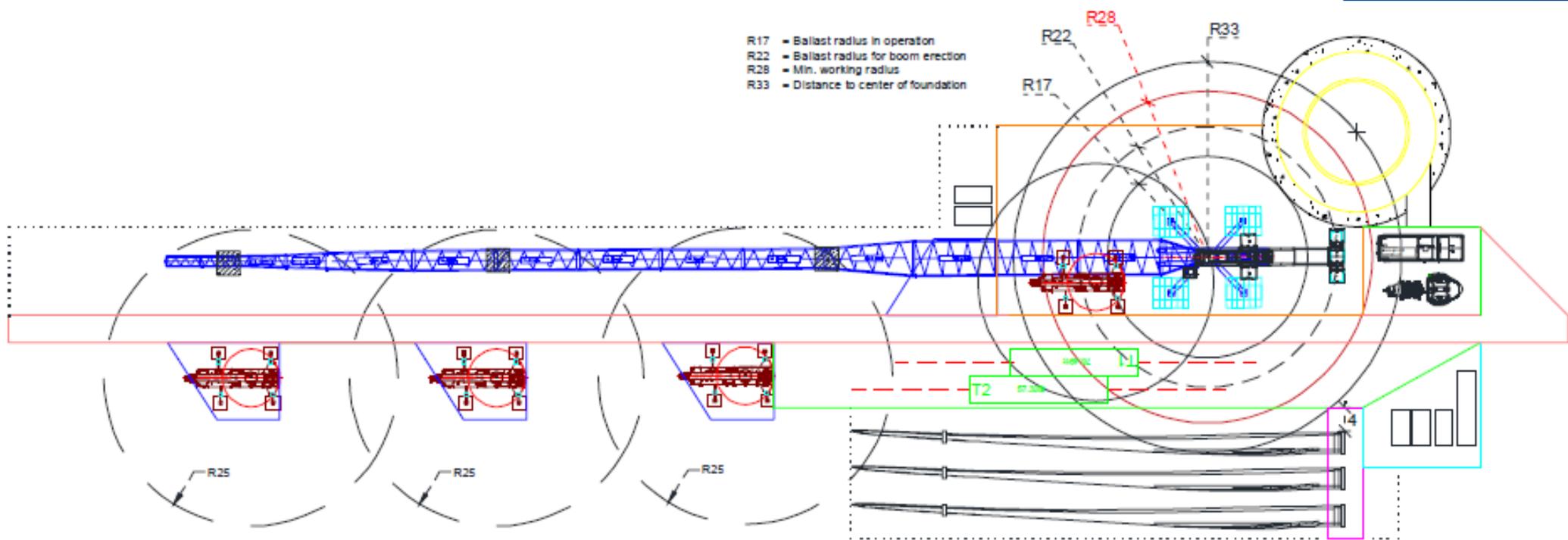
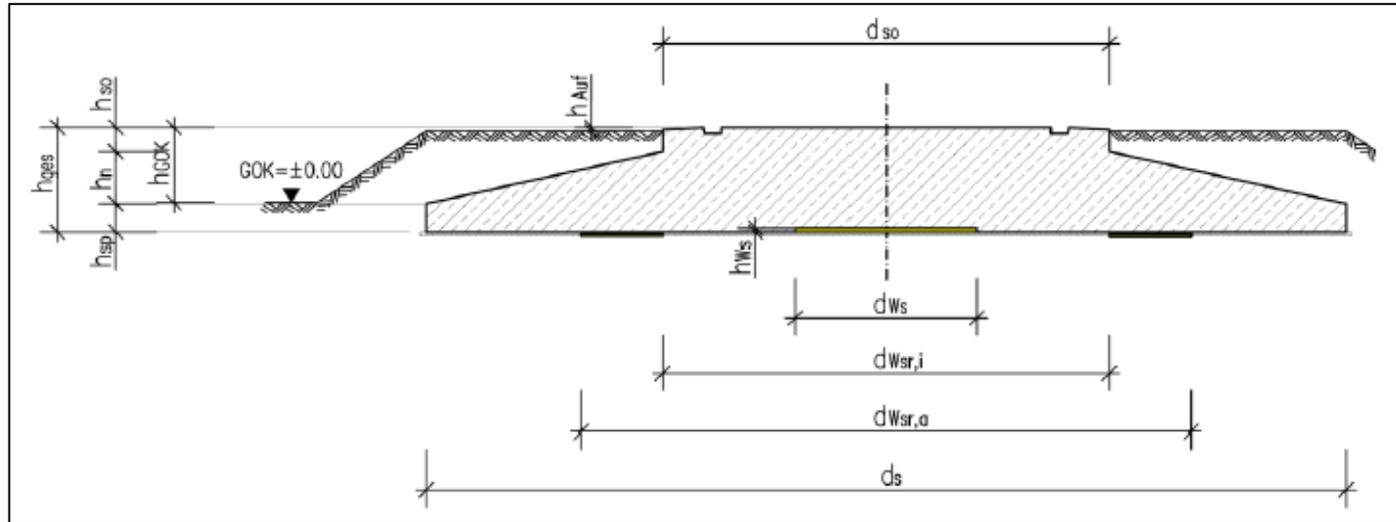


Abbildung 3: Montage des Auslegers und die Lagerung der Komponenten im Installationsbereich.

Anlagentechnik und Gründung:



Außendurchmesser / Outer diameter	$d_s = 25,50 \text{ m}$
Sockeldurchmesser / Base diameter	$d_{so} = 10,90 \text{ m}$
Weichschichtdurchmesser / Soft layer diameter	$d_{ws} = 4,40 \text{ m}$
Innere Weichschichtsringdurchmesser / Soft layer ring inner diameter	$d_{ws,i} = 10,90 \text{ m}$
Äußere Weichschichtsringdurchmesser / Soft layer ring outer diameter	$d_{ws,a} = 14,90 \text{ m}$
Fundamenthöhe / Foundation height	$h_{ges} = 2,90 \text{ m}$
Spornhöhe / Outer height	$h_{sp} = 0,70 \text{ m}$
Spornneigungshöhe / Nose incline height	$h_n = 1,60 \text{ m}$
Sockelhöhe / Base height	$h_{so} = 0,60 \text{ m}$
Abstand Fundamentoberkante - Grundoberkante / Separation foundation top edge - ground level	$h_{GOK} = 2,30 \text{ m}$
Abstand Fundamentoberkante - Überschüttungoberkante / Separation foundation top edge - soil cover top edge	$h_{Auf} = 0,10 \text{ m}$
Weichschichtsdicke / Soft layer thickness	$h_{ws} = 0,05 \text{ m}$

Beispiel:
SiemensGamesa 170 mit 165 m Nabenhöhe