

# „Windpark Trischelwald“

ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG

## Erläuterungsbericht



---

**ALTUS renewables GmbH**

Kleinoberfeld 5 • 76135 Karlsruhe

Telefon: 0721 626 906-0

Telefax: 0721 626 906-199

E-Mail: [info@altus-re.de](mailto:info@altus-re.de)

---

Projekt Nr.	Typ	Datum
5.22.004	Bericht	17. Oktober 2025

---

Version	Ansprechpartner
1	Susanne Alte

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANTRAG AUF GENEHMIGUNG EINER ANLAGE NACH DEM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ</b>	<b>4</b>
2.1	Feststellung der UVP-Pflicht	4
2.2	Waldumwandlungsgenehmigung	5
2.3	Gutachten	6
2.4	Vorbelastung	6
<b>3</b>	<b>PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>STANDORT</b>	<b>10</b>
4.1	Anlagentyp	12
4.2	Anlagensicherheit	13
4.3	Luftfahrt	13
4.4	Abfall	15
4.5	Abwasser und Wasser	15
4.6	Maßnahmen bei Betriebseinstellung	15
<b>5</b>	<b>INFRASTRUKTUR</b>	<b>16</b>
5.1	Erschließung	16
5.2	Kranstellfläche und Zuwegung für Montage und Wartung / Instandhaltung	16
5.3	Stromeinspeisung	17
5.4	Immissionsschutz	17
5.5	Natur- und Landschaftsschutz	17
5.6	Geotechnische und hydrogeologische Situation	18
<b>6</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS GEM. § 4 ABS. 3 DER 9. BIMSCHV</b>	<b>19</b>

## 1 EINLEITUNG

Die ALTUS renewables GmbH plant im Auftrag der ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) in westlicher, bzw. südwestlicher Erweiterung zu den acht genehmigten WEA des Windpark Seewald, südlich der Ortslage Seewald, LK Freudenstadt, Baden-Württemberg.

Zwei der WEA-Standorte des geplanten „Windpark Trischelwald“ liegen auf Gemarkung Röt, Gemeinde Baiersbronn, und zwei weitere WEA-Standorte liegen auf Gemarkung Igelsberg, Stadt Freudenstadt.

Zweck des Vorhabens ist die nachhaltige, umwelt- und klimaverträgliche Erzeugung elektrischer Energie durch die Nutzung der Windenergie am Standort.

Gegenstand des geplanten Genehmigungsantrags nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist die Errichtung und der Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) zur Energieerzeugung und -einspeisung in das örtliche Stromnetz inkl. Nebenanlagen (Kranstellflächen, Arbeits- und Lagerplätze) auf den jeweiligen Betriebsgrundstücken.

Folgender Anlagentyp wird für die neu geplanten WEA vorgesehen:

- **Nordex N163/6.X TCS164 mit 7,0\* MW Nennleistung und 164,00 m Nabenhöhe.**

Die Altus renewables GmbH bereitet den Antrag auf Genehmigung einer Anlage nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen am Standort Baiersbronn/ Freudenstadt, „Windpark Trischelwald“, einschließlich sämtlicher Unterlagen im Namen und im Auftrag der ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG vor.

Antragsteller: **ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG**  
**Kleinoberfeld 5**  
**76135 Karlsruhe**

\* Die Windenergieanlage N163/6.X ist elektrisch (Generator, Umrichter, Transformatoren) für den Betrieb mit einer Nennleistung von bis zu 7035 kW geeignet.

## **2 ANTRAG AUF GENEHMIGUNG EINER ANLAGE NACH DEM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ**

Das Genehmigungsverfahren wird durchgeführt nach

- § 10 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) für Anlagen, die in Spalte 2 des Anhangs der Vierten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (4. BImSchV) genannt sind, hier: Nr. 1.6 „Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern“.

Die zuständige Genehmigungsbehörde ist die untere Immissionsschutzbehörde des Landratsamts Freudenstadt.

### **2.1 Feststellung der UVP-Pflicht**

Der Windpark Trischelwald ist unmittelbar angrenzend an den im Bau befindlichen Windpark Seewald geplant, Mindestabstand kleiner 400 Meter. Die Windparks Seewald und Trischelwald sind beide einhundertprozentige Waldstandorte und die dafür erforderlichen Waldumwandlungen sind jeweils kumulierende Vorhaben im Sinne von § 10 Abs. 4 UVPG.

Für die Zulassung der Errichtung und des Betriebs des Windparks Trischelwald muss aufgrund der kumulierenden Vorhaben nach § 11 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 UVPG grundsätzlich eine allgemeine UVP-Vorprüfung durchgeführt werden.

Die Waldumwandlungen für die beiden Windparks erreichen als kumulierende Vorhaben zusammen den Größenwert für die UVP-Pflicht von 10 ha. Deshalb besteht für die Waldumwandlung für den Windpark Trischelwald eine UVP-Pflicht nach § 11 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 UVPG i.V.m. Nr. 17.2.1 der Anlage 1 zum UVPG. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung des Windparks Trischelwald umfasst nach § 13 BImSchG die Waldumwandlung an den Anlagenstandorten. Da diese UVP-pflichtig ist, ist nach § 10 BImSchG (insgesamt) das förmliche Genehmigungsverfahren durchzuführen.

Der Vorhabenträger beantragt darüber hinaus eine UVP für die Windenergieanlagen gem. §7 Abs. 3 Umweltverträglichkeitsgesetz (UVPG).

Der Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung wird in einem gemeinsamen Dokument für die Windenergieanlagen und die Waldumwandlung erstellt.

Zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurde vom 01. Februar 2025 bis zum 31. März 2025 eine Dialogplattform zur Verfügung gestellt

(<https://dialog.direktzu.de/windparktrischelwald/home>). Die Fragen und Antworten aus dieser Öffentlichkeitsbeteiligung werden dem Antrag auf Genehmigung der WEA beigelegt.

## **2.2 Waldumwandlungsgenehmigung**

Der geplante Windparkstandort ist ein reiner Waldstandort. Für die erforderlichen forstrechtlichen Genehmigungen im Bereich der Anlagenstandorte entfaltet das immissionsschutzrechtliche Verfahren nach §13 BImSchG eine Konzentrationswirkung.

Die geplanten vier WEA liegen in unmittelbarer Nähe zur Bundesstraße B294 und können über kurze Erschließungswege erreicht und gebaut werden. Die WEA-Standorte liegen auf Flurstücken des Staatsforstes Baden-Württemberg (ForstBW) sowie auf Grundstücken privater Waldeigentümer.

Zum Anlagenstandort gehören die Standflächen und Kranstellflächen, sowie Arbeits-, Lager- und Montageflächen der WEA inklusive kurzer Stichwege von bestehenden Waldwegen zur jeweiligen WEA. Die Abgrenzungen zwischen den zum WEA-Standort gehörenden und den jenseits des Anlagenstandorts betroffenen Flächen im Bereich der Zuwegungen wurden an den Abzweigungen der Stichwege von den Hauptwegen zu den WEA-Standorten festgelegt.

Die Zuwegung zu den WEA-Standorten führt von der Bundesstraße kommend über vorhandene Waldwege zu den Betriebsgrundstücken und den Stichwegen zu den WEAs. Diese Zuwegungsflächen liegen jenseits der Anlagenstandorte. Die Genehmigung zur Umwandlung von Waldflächen jenseits der Anlagenstandorte (Zuwegungen) wird nicht von der Konzentrationswirkung des § 13 BImSchG erfasst. Für diese Flächen wird ein isolierter Antrag auf Erteilung einer Waldumwandlungsgenehmigung bei der örtlich zuständigen unteren Forstbehörde eingereicht.

Der Antragsteller beantragt für die Waldinanspruchnahme im Bereich der WEA-Standorte des vorliegenden Vorhabens „Windpark Trischelwald“ je nach Nutzungsdauer sowohl eine dauerhafte Waldumwandlung gemäß § 9 LWaldG für die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen als auch eine befristete Waldumwandlung gemäß § 11 LWaldG für die temporär in Anspruch genommenen Flächen.

Für den Ausbau der Zuwegung und damit dauerhafte und temporäre Flächen „jenseits der Anlagenstandorte“ sieht der Antragsteller ebenfalls eine dauerhafte

Waldumwandlungsgenehmigung nach § 9 LWaldG sowie eine befristete Waldumwandlung nach § 11 LWaldG vor.

### **2.3 Gutachten**

Zur Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit der geplanten WEA nach dem BImSchG werden nachfolgend aufgeführte Gutachten bearbeitet und den Antragsunterlagen beigelegt:

- Schallgutachten
- Schattengutachten
- Eisfallgutachten
- Fachgutachten Vögel
- Fachgutachten Fledermäuse
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- Natura 2000-Vorprüfung
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (inklusive Landschaftsbildanalyse)
- Einzeldokument zum forstrechtlichen Ausgleich
- Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
- Ingenieurgeologisches Gutachten inklusive hydrogeologischer Stellungnahme
- Bodenschutzkonzept
- Gutachten zur Beurteilung der Konfliktsituation mit dem Behördenrichtfunk (BOS)

### **2.4 Vorbelastung**

Für den benachbarten Windpark Seewald liegt eine immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung für die Errichtung und Betrieb eines Windparks mit acht WEA vor. Die Änderungsgenehmigung umfasst die Änderung der Anlagentypen von 7x Vestas V150-6,0MW mit Nabenhöhe 166 m (WEA 1-7) und 1x Vestas V136-4.2MW mit Nabenhöhe 166 m (WEA 8) auf 7x Nordex N149/5.7MW STE mit Nabenhöhe 164 m (WEA 1-7) und 1x Nordex N133/4.8MW STE mit Nabenhöhe 164 m (WEA 8).

Eine eventuelle Vorbelastung durch die genehmigten Anlagen des Windparks Seewald wird in den Gutachten, sofern relevant, berücksichtigt.

Parallel zum Genehmigungsantrag für den WP Trischelwald werden im Gewann „Hilpertsberg“ von einem anderen Projektentwickler zwei weitere WEAs geplant. Diese beiden

WEAs werden bezüglich ihrer Schallimmissionen im Schallgutachten des Windparks Trischelwald als Vorbelastung berücksichtigt, da für die entstehenden Schallimmissionen dieser beiden WEA ein Antrag auf Vorbescheid gestellt und bereits erlassen wurde.

### **3 PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION**

Die Anlagenstandorte liegen im unbeplanten Außenbereich nach § 35 BauGB. Alle Anlagen sind bauplanungsrechtlich als privilegierte Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB i.V.m. § 249 BauGB zulässig.

Öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB stehen ihnen nicht entgegen.

Die Anlagen widersprechen auch keinen Zielen der Raumordnung nach § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB.

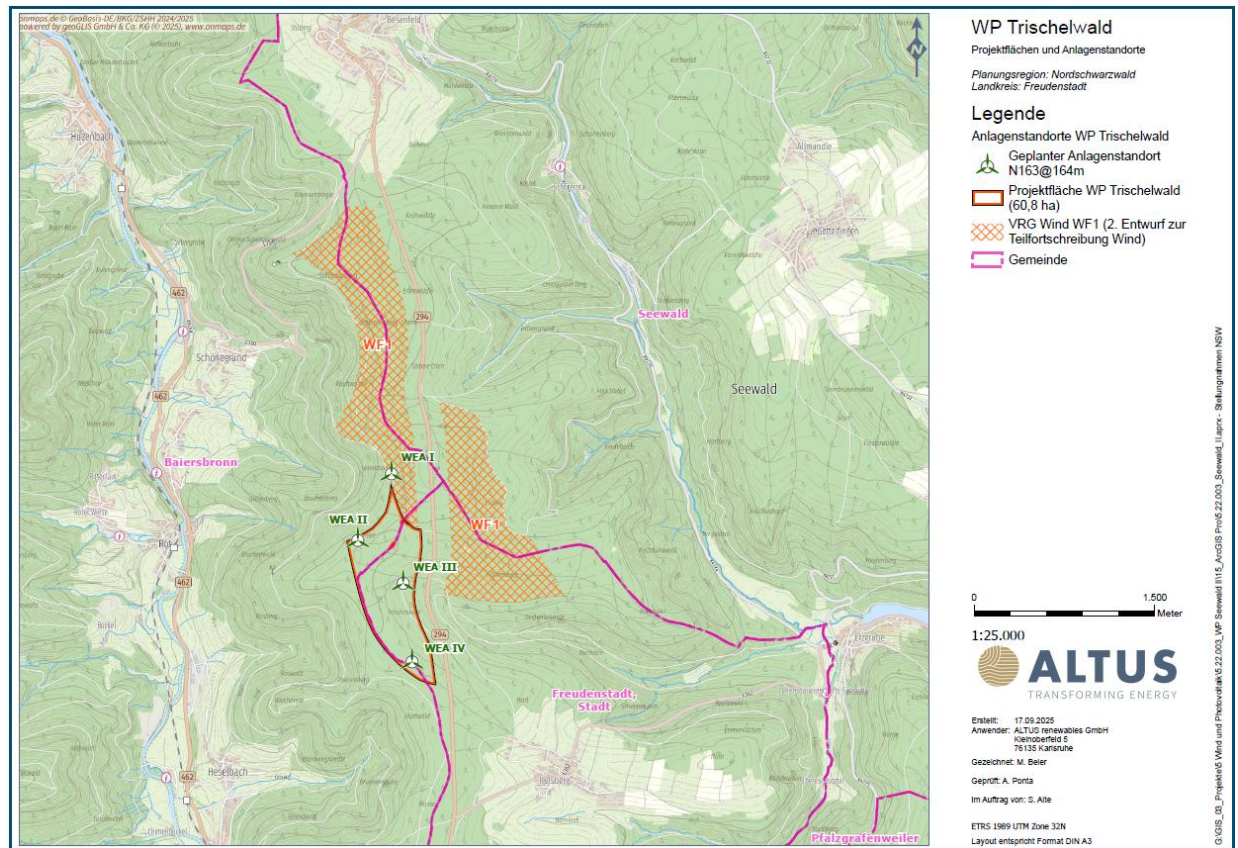
Öffentliche Belange stehen auch nicht nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB entgegen. Nach dieser Regelung stehen öffentliche Belange einem Vorhaben u.a. nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB in der Regel auch dann entgegen, soweit hierfür durch Darstellungen im Flächennutzungsplan oder als Ziele der Raumordnung eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist. Diese Regelung gilt nach § 249 Abs. 1 BauGB grundsätzlich nicht mehr. Sie gilt nach § 245e Abs. 1 BauGB nur noch, wenn ein entsprechender Raumordnungs- oder Flächennutzungsplan mit Konzentrationszonen bis zum 01.02.2024 wirksam geworden ist. Solche Pläne gibt es für die Anlagenstandorte nicht. Für die Gemarkung Baiersbronn-Röt gibt es keinen Flächennutzungsplan mit Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen. Für die Gemarkung Seewald-Besenfeld hat der Ausschuss der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Freudenstadt zwar im Jahr 2002 mit dem „Flächennutzungsplan 2010 – 2. Änderung Windkraft“ insgesamt vier Konzentrationszonen für Windenergieanlagen ausgewiesen; dieser Teilflächennutzungsplan wurde im März 2003 öffentlich bekannt gemacht. Die Anlagenstandorte des „Windparks Trischelwald“ liegen außerhalb der vier Konzentrationszonen.

Der „Flächennutzungsplan 2010 – 2. Änderung Windkraft“ der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Freudenstadt ist entsprechend des Urteils des Verwaltungsgerichts Karlsruhe vom 23.11.2023 (Az.: 11 K 2136/20) infolge von formellen und materiellen Mängeln insoweit unwirksam, als mit ihm die Rechtswirkungen des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB herbeigeführt werden sollen. Damit gibt es keine Ausschlusswirkung nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB für Anlagenstandorte außerhalb der vier Konzentrationszonen. Das gilt auch für die Anlagenstandorte des „Windparks Trischelwald“. Es gab für alle vier Anlagenstandorte am Stichtag

01.02.2024 keine wirksamen Darstellungen, die nach § 245e Abs. 1 Satz 1 i.V.m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB der Genehmigungsfähigkeit entgegenstehen.

Auch entgegenstehende Festlegungen in einem (Teil-)Regionalplan des Regionalverbands Nordschwarzwald gibt es nicht. Der Teilregionalplan Windenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ist derzeit in der Aufstellung. Er wird mit seinen Windenergiegebieten i.S.v. § 2 Nr. 1 WindBG erst in Kraft treten, nachdem über den Genehmigungsantrag für den „Windpark Trischelwald“ entschieden ist. So lange bleiben die Anlagen privilegierte Außenbereichsvorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB (vgl. § 249 Abs. 2 BauGB).

Das gilt unabhängig davon, ob die Anlagenstandorte innerhalb oder außerhalb der möglichen künftigen Vorranggebiete des Teilregionalplans Windenergie liegen. Alle Anlagenstandorte lagen in der vom Regionalverband Nordschwarzwald im April 2023 aufgestellten Suchraumkulisse. Aus nicht nachvollziehbaren Gründen lagen sie im ersten Planentwurf, der vom Planungsausschuss des Regionalverbands Nordschwarzwald in der Sitzung vom 24.01.2024 beschlossen wurde bis auf den Standort der WEA I, außerhalb der Vorranggebiete und insbesondere nicht im Vorranggebiet WF 1. Mit Einwendungsschreiben vom 15.03.2024 hat die ATE Windpark Seewald II GmbH & Co. KG für die heutige Vorhabenträgerin des „Windparks Trischelwald“ Einwendungen erhoben und beantragt, dass u.a. die Anlagenstandorte des „Windparks Trischelwald“ in das Vorranggebiet WF 1 aufgenommen werden. Der Planungsausschuss des Regionalverbands Nordschwarzwald hat in der Sitzung vom 28.05.2025 einen überarbeiteten Planentwurf zur erneuten Durchführung einer Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung beschlossen, in dem die Anlagenstandorte des „Windparks Trischelwald“ bis auf den Standort der WEA I, weiterhin außerhalb künftiger Vorranggebiete liegen. Der Standort der WEA I liegt zu Recht innerhalb des Vorranggebiets WF1. Es ist nach Plansatz 4.2.2 Z (2) des geänderten Planentwurfs zulässig, dass die Rotorblätter der WEA I die Grenze des Vorranggebiets WF1 überschreiten. Die Standorte WEA II, III und IV liegen dagegen außerhalb des Vorranggebiets WF1 nach dem geänderten Planentwurf, siehe Abbildung 1.

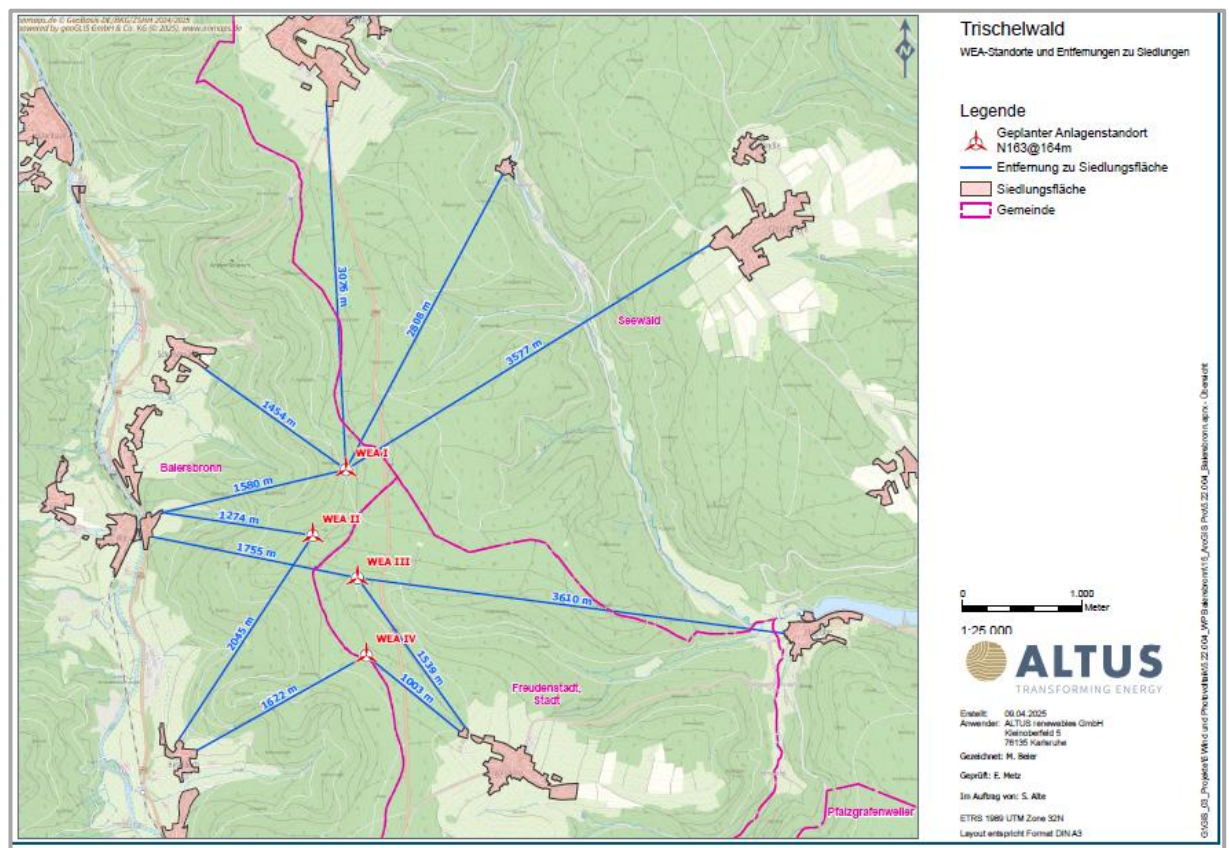


**Abbildung 1: Planungsrechtliche Situation**

Dies ändert aber nichts daran, dass die Anlagen derzeit weiter genehmigungsfähig sind. Selbst falls es sich bei den im überarbeiteten Planentwurf enthaltenen Vorranggebieten schon um in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung handeln würde, zielen diese künftigen Vorranggebiete nach dem nunmehr maßgeblichen § 35 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. § 249 BauGB nur auf innergebietliche und nicht auf außergebietliche Ausschlusswirkung; die außergebietliche Ausschlusswirkung aus § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB können die Vorranggebiete selbst nach Inkrafttreten nicht mehr herbeiführen. Vor ihrem Inkrafttreten gilt dies ebenfalls und erst Recht (dazu ausführlich z.B. OVG Berlin-Brandenburg, Beschl. v. 02.04.2025 – 7 S 3/24, juris Rn. 14 ff.).

## 4 STANDORT

Der geplante Windparkstandort liegt auf Höhenlagen zwischen 780 m ü.NN und 805 m ü.NN süd-westlich der Ortslage Seewald-Besenfeld, westlich der Bundesstraße B 294. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Richtung Norden Seewald-Besenfeld mit mehr als 3.000 m, Richtung Westen Schönegründ mit ca. 1.450 m, Röt mit ca. 1.270 m, Richtung Südwest Heselbach mit ca. 1.620 m und Richtung Südosten Igelsberg mit ca. 1.000 m, siehe Abbildung 2.



**Abbildung 2: Siedlungsabstände**

Die genaue Lage der geplanten WEA einschließlich der von deren Rotoren überstrichenen Flächen und zugehörigen Abstandsflächen sowie deren Erschließung sind den beigefügten Planunterlagen zu entnehmen.

Bei der Wahl der Anlagenstandorte wurden die Kenntnisse über die Windverhältnisse berücksichtigt. Diese beruhen auf den allgemein bekannten klimatologischen Gegebenheiten für dieses Gebiet, den überregionalen Windstatistiken der nächstliegenden Messstationen sowie den Betriebsergebnissen von in Standortumgebung bestehenden Windparks.

Der Standort ist im Windatlas Baden-Württemberg (2019) mit einer Windgeschwindigkeit von 6,0 - 6,5 m/s in 160 Meter über Grund ausgewiesen und stellt sich damit als ausreichend windhöflich für einen geeigneten Standort zur Nutzung von Windenergie dar.

Die Wahl der Anlagenstandorte orientiert sich in erster Linie nach der Optimierung der Ertragsausbeute. Deshalb sind die WEA möglichst auf den Erhöhungen des geplanten Standortgebietes anzuordnen. Des Weiteren werden Windenergieanlagen in Abhängigkeit der Topographie und Windverhältnisse angeordnet. Die Abstände und Standsicherheit der Anlagen werden im Gutachten zur Standorteignung geprüft.

Das Planungsgebiet befindet sich im Wald, der forstwirtschaftlich genutzt wird. Bei der Platzierung der geplanten WEA waren neben der Standort-Topografie die Erschließungsmöglichkeiten und die naturschutzfachlichen Anforderungen maßgeblich.

Die Übersicht der technischen Daten und Standortdaten (Koordinaten, Geländehöhen) der geplanten WEA und die Grundstücke (Fundamentmittelpunkte), auf denen die Errichtung der Anlagen geplant sind, sind in Tabelle 1 dokumentiert.

<b>Projektname:</b>		Windpark Trischelwald								
<b>Bundesland:</b>		Baden-Württemberg								
<b>Landkreis:</b>		Freudenstadt								
Nummerierung WEA	Anlagentyp	Nennleistung [kW]	Nabenhöhe ü. Grund [m]	Rotordurchmesser [m]	UTM 32 (ETRS89)		Gauß-Krüger Zone 3		Geographische Koordinaten (WSG 84) in Grad, Minuten und Sekunden	
					Rechtswert	Hochwert	Rechtswert	Hochwert	Breite	Länge
WEA I	N163/6.X	7000	164	163	457333	5378851	3457391,44	5380563,56	48° 33' 40.68" N	008° 25' 18.19" E
WEA II	N163/6.X	7000	164	163	457054	5378299	3457112,33	5380011,33	48° 33' 22.74" N	008° 25' 4.78" E
WEA III	N163/6.X	7000	164	163	457430	5377943	3457488,48	5379655,19	48° 33' 11.3" N	008° 25' 23.26" E
WEA IV	N163/6.X	7000	164	163	457504	5377292	3457562,52	5379003,93	48° 32' 50.24" N	008° 25' 27.11" E

Nummerierung WEA	Gemeinde	Gemarkung	Nummer des zum WEA-Standort gehörigen Flurstücks bzw. Grundstücks	Höhe Baugrund ü. NN [m]	Bauwerks- höhe ü. Grund [m]	Bauwerks- höhe ü. NN * [m]	Höhe Fundament- oberkante ü. NN * [m]
WEA I	Baiersbronn	Röt	575	780	245,5	1025,5	780
WEA II	Baiersbronn	Röt	575	805	245,5	1050,5	805
WEA III	Freudenstadt, Stadt	Igelsberg	326	782	245,5	1027,5	782
WEA IV	Freudenstadt, Stadt	Igelsberg	250/2	796,5	245,5	1042	796,5

\* Die genannten Höhen (Bauwerkshöhe und Höhe Fundament in m ü. NN) stellen Maximalhöhen dar, in der Ausführung kann es zu niedrigeren Höhen kommen

\* Die genannten Höhen (Bauwerkshöhe und Höhe Fundament in m ü. NN) stellen Maximalhöhen dar, in der Ausführung kann es zu niedrigeren Höhen kommen

**Tabelle 1: Übersicht technische Daten und Standortdaten der geplanten WEA**

Die Lage der Standorte sind in der nachfolgenden Abbildung 3 zusammen mit den Mindestabständen zum genehmigten Windpark Seewald dargestellt.

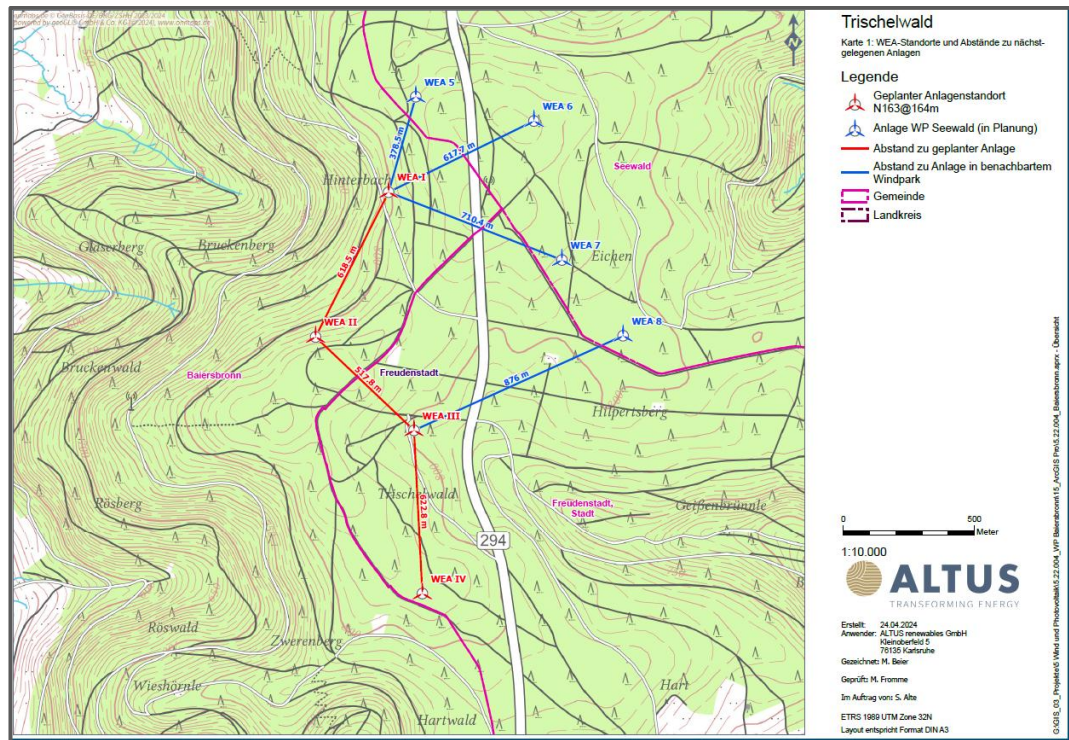


Abbildung 3: Übersichtslageplan WEA I bis IV Trischelwald

#### 4.1 Anlagentyp

Eine einzelne Windenergieanlage besteht aus Mast, Nabe und drei um die Längsachse der Anlage drehbaren Rotorblättern (Rotor). Durch die Drehung des Rotors wird die Bewegungsenergie des Windes in mechanische Energie (Rotationsenergie) umgewandelt und über eine Rotorwelle und Getriebe auf einen Generator übertragen, in dem die Umformung in elektrische Energie ähnlich wie bei einem Fahrraddynamo erfolgt. Die umgewandelte Windenergie wird direkt ins Stromnetz eingespeist. Um die Mittelspannungsebene von 20 - 33 kV an der Übergabestelle des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) zu erreichen, wird die WEA mit einem Transformator (hier: Aufstellung in einem separaten Raum im Maschinenhaus) ausgerüstet, der die Ausgangsspannung des Generator-Umrichtersystems auf 20 - 33 kV transformiert.

Der Mast der geplanten Anlage besitzt eine Höhe von 164 m und ist ein zylindrischer, konischer Beton/Stahlurm. Die Verkleidung des Anlagenmaschinenhauses besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Die Rotorblätter werden aus Kohle- und Glasfasern gefertigt.

Nachstehend sind die technischen Hauptdaten des geplanten

Anlagentyps N163/6.X TCS164 dokumentiert:

- Nennleistung: 7.000 kW
- Rotordurchmesser: 163 m
- Nabenhöhe: 164 m
- Gesamthöhe: 245,50 m

Weitere technische Daten und Informationen sind den Antragsunterlagen zu entnehmen.

Die Aufstellung der WEA erfolgt durch die Lieferfirma bzw. durch eine von der Lieferfirma für die Aufstellung autorisierte Fachfirma.

## **4.2 Anlagensicherheit**

Die Anlagensteuerung erfolgt durch moderne Regelungstechnik, die u. a. bei Beginn der Einspeisung der elektrischen Anlagenleistung in das Netz des zuständigen EVU eine „weiche“ Leistungsabgabe bewirkt. Die Anlagensteuerung arbeitet vollautomatisch.

Die Sicherheit der hier beantragten Anlage wird über ein Bremssystem mit drei autarken Rotorblattverstellungssystemen (aerodynamische Bremse) und mechanischer Scheibenbremse an der schnellen Welle des Getriebes gewährleistet. Ferner besitzt die Anlage ein Blitzschutzsystem, ein Branderkennungs- und Brandlöschsystem und ein Anlagenüberwachungssystem einschließlich einem Eiserkennungssystem.

Als zusätzliche Maßnahme werden Schilder mit Warnhinweisen vor Eisabfall an den Forstwegen im Bereich der Windenergieanlagen angebracht.

Im Falle von Abweichungen vom Regelbetrieb oder Störungen werden über die automatische 24/7 Überwachung und Anlagensteuerung automatische Warnmeldungen und falls erforderlich Abschaltungen der Anlage initiiert und die dem Vorkommnis entsprechenden Entstörmaßnahmen eingeleitet.

## **4.3 Luftfahrt**

Gemäß Luftverkehrsgesetz sind Windenergieanlagen mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung auszustatten. Folgende der beiden alternativen Tageskennzeichnungen und

zulässigen Nachtkennzeichnungen für Anlagen ab einer Gesamthöhe über 150 m ist für die hier beantragte Anlage vorgesehen:

- Tageskennzeichnung:

Anbringung von Farbfeldern bzw. Farbstreifen im äußeren Bereich der Rotorblätter, am Turm in ca. 40 m über Grund und am Maschinenhaus (mittig angeordnet).

- Nachtkennzeichnung:

Ausrüstung der WEA mit zwei blinkenden Feuer W-rot auf dem Maschinenhausdach in Verbindung mit einer Befeuerungsebene bestehend aus vier Hindernisfeuern am Turm. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen der Befeuerungssysteme werden synchronisiert und die Lichtstärke der Befeuerung wird zur Reduzierung der Lichtemission mittels eines Sichtweitemessgerätes reduziert.

Am 14. Februar 2020 hat der Bundesrat dem Kabinettsbeschluss zur Novelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung) mit geringfügigen Änderungen zugestimmt. Damit wird die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) von Windenergieanlagen luftverkehrsrechtlich abhängig von einer konkreten Standortprüfung zugelassen. Detaillierte Unterlagen werden in einem getrennten Verfahren nach Genehmigung der Errichtung mit der zuständigen Verkehrsbehörde behandelt.

#### **4.4 Abfall**

Beim Betrieb der WEA werden keine Abfälle erzeugt. Die bei Aufbau und Wartung der WEA anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

#### **4.5 Abwasser und Wasser**

Beim Betrieb der WEA fällt kein Abwasser an. Das Niederschlagswasser wird entlang der Oberfläche der Anlage und über das Fundament ins Erdreich abgeleitet und versickert dort. Die WEA ist durch konstruktive Maßnahmen abgedichtet, so dass eine Verunreinigung des abfließenden Oberflächenwassers ausgeschlossen ist.

#### **4.6 Maßnahmen bei Betriebseinstellung**

Der Vorhabenträger verpflichtet sich in einer unterzeichneten Erklärung nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung die Windenergieanlagen und deren Nebenanlagen zurückzubauen und die Bodenversiegelungen zu beseitigen.

## **5 INFRASTRUKTUR**

### **5.1 Erschließung**

Die Erschließung zu den geplanten WEA am Standort Trischelwald wird über die B294 erfolgen. Von dieser ausgehend werden bestehende Waldwege genutzt, um die Standorte zu erreichen.

### **5.2 Kranstellfläche und Zuwegung für Montage und Wartung / Instandhaltung**

Die Begutachtung und Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zur Aufstellung und Montage der WEA sowie zur Durchführung der Wartungen / Instandhaltungen während der Betriebszeit der WEA erfolgt i. d. R. durch Beteiligung eines erfahrenen Montageleiters der Lieferfirma.

Die Zuwegungen für die Montagefahrzeuge müssen die Mindestanforderungen der Lieferfirma erfüllen. Die hier maßgebliche Zuwegungsbreite auf gerader Strecke misst 4,50 m.

Je nach Erfordernis wird die bestehende Zuwegung auf die maßgebliche Zuwegungsbreite ausgebaut bzw. stabilisiert (befahrbar mit einer maximalen Achslast von 12 t und einem maximalen Gesamtgewicht von 150 t), d. h. mit Naturschotter ausgebaut. Die Kurvenbereiche der Zuwegung werden nach Angaben der Lieferfirma hergestellt und ebenfalls mit Schotter ausgebaut. Alternativ bzw. ergänzend zum Aufbau mittels Schotters kann auch ein Bodenverfestigungsmittel eingesetzt werden. Hierbei handelt es sich um ein Bindemittel, welches mittels Fräse in den Boden eingearbeitet wird.

Für die Errichtung der Anlagen ist eine Schotterfläche für die zum Einsatz kommenden Kräne (Kranstellfläche) von ausreichender Größe und Mächtigkeit herzustellen. Weiterhin werden Flächen für den Kranaufbau, die Vormontage und Lagerung der Rotorblätter, Nabe, Maschinenhaus und Triebstrang benötigt.

Die Kranstellfläche ist nach den von der Lieferfirma angegebenen Mindestanforderungen zur Tragfähigkeit auszulegen (belastbar bis 260 kN/m<sup>2</sup>). Es wird angestrebt, die Montage der WEA während einer trockenen Witterungsphase durchzuführen, damit die erforderlichen Maßnahmen und Bodenbeeinträchtigungen minimiert werden können.

### **5.3 Stromeinspeisung**

Der produzierte Strom wird mittels unterirdischer Kabel, welche nach Möglichkeit in bestehenden Wegen und Rückegassen verlegt werden an den benannten Anschlusspunkt der NetzeBW angeschlossen. Der Anschluss des Windpark Trischelwald ist zusammen mit dem Netzanschluss des genehmigten und im Bau befindlichen Windpark Seewald am neu geplanten und im Bau befindlichen Umspannwerk in Baiersbronn-Klosterreichenbach, „UW Klosterreichenbach“, vorgesehen.

Die externe Kabeltrasse hat eine Länge von ca. 6,7 km und führt überwiegend durch bewaldetes Gebiet entlang bestehender Waldwege oder Rückegassen. Einzelne schwer zugängliche Passagen werden mittels Spülbohrungen verlegt. Für die externe Kabeltrasse vom Windpark Trischelwald bis zum Umspannwerk wurde bereits zusammen mit der, in derselben Trasse verlaufenden Kabeltrasse für den Windpark Seewald in einem getrennten Verfahren eine naturschutzrechtliche Genehmigung eingeholt (Naturschutzrechtliche Genehmigung des Landratsamtes Freudenstadt vom 11. Juni 2025).

### **5.4 Immissionsschutz**

Im Schallgutachten der Ramboll Deutschland GmbH werden die Schallimmissionen ermittelt. Unter Beachtung der im schalltechnischen Gutachten ermittelten Betriebsmodi (schallreduzierte Betriebsweisen) für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht, werden die an den betrachteten Immissionsorten nach TA Lärm tagsüber und nachts geltenden Immissionsrichtwerte durch die geplante Zusatzbelastung eingehalten bzw. unterschritten.

In der Schattenwurfprognose Ramboll Deutschland GmbH wird die Einhaltung der zulässigen, maximalen Kontingente an Schattenwurf auf die jeweiligen Immissionspunkte durch Installation einer Abschaltautomatik nachgewiesen.

Die Windenergieanlagen werden zum Schutz vor Eiswurf mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet, welches die Anlagen bei Eisbildung an den Rotorblättern abschaltet. Für Wanderer und andere Verkehrsteilnehmer im Umfeld der WEA ist zudem eine Beschilderung mit Warnhinweisen vor Eisfall vorgesehen.

### **5.5 Natur- und Landschaftsschutz**

Der Anlagenbetreiber ist durch die Eingriffsregelung gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe, soweit erforderlich und möglich, auszugleichen. Der erforderliche

landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zeigt neben den Auswirkungen auf die anzusprechenden Schutzgüter auch die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von nachteiligen Umweltauswirkungen auf. Mit dem v. g. LBP werden inhaltlich und formell-rechtlich die Belange des BNatSchG abgedeckt. Der landschaftspflegerische Begleitplan wird vom Büro IUS Team Ness GmbH erstellt. Im landschaftspflegerische Begleitplan fließen auch die Ergebnisse folgender Gutachten ein:

- Fachgutachten Vögel, IUS Team Ness GmbH
- Fachgutachten Fledermäuse, FrlNaT GmbH
- saP, IUS Team Ness GmbH

Um die Auswirkungen auf das westlich gelegene Vogelschutzgebiet „Nordschwarzwald“ ausreichend zu prüfen und zu bewerten, wird zusätzlich eine Natura-2000-Vorprüfung durchgeführt.

Der forstrechtliche Ausgleich bezüglich des Waldeingriffs auf zu den WEA-Standorten gehörigen Flächen und auf Flächen jenseits der WEA-Standorte (Zuwegungen) wird in einem separaten Dokument bearbeitet.

Auf Grund der Nähe zum Windpark Seewald ergibt sich eine Kumulation beider Windparks, die in Bezug auf den Waldeingriff zu einer Eingriffsfläche größer 10 ha führt. Auf Grund dessen wird für das Projekt die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), siehe Kapitel 2.1 erforderlich. Der UVP-Bericht wird durch das Büro IUS Team Ness GmbH erstellt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung, die nicht ausgeglichen werden könnte, wird in den vorliegenden Gutachten nicht prognostiziert.

## **5.6 Geotechnische und hydrogeologische Situation**

Zur bautechnischen Planung und Bewertung des Vorhabens wurde im Rahmen des ingenieurgeologischen Gutachtens zur Errichtung der Windkraftanlagen auch die hydrogeologische Situation am Standort untersucht und bewertet. Die Anlage WEA III liegt innerhalb der Wasserschutzgebietszone III und IIIA des WSG „Schwarzbrunnen“. Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass die Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“ nicht erheblich beeinträchtigt werden.

## **6 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS GEM. § 4 ABS. 3 DER 9. BIMSCHV**

Die ALTUS renewables GmbH plant im Auftrag der ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG auf Gemarkungen der Gemeinde Baiersbronn und der Stadt Freudenstadt die Errichtung von 4 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N163/6.X TCS 164 mit einer Leistung von 7,0 MW.

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu ermitteln wurde ein Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erstellt.

### **Angaben zum Vorhaben**

Die Gesamthöhe der WEA über Grund beträgt 245,5 m, bei einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Insgesamt ergibt sich durch den Bau der vier WEA inklusive der Zuwegungen eine Flächeninanspruchnahme von rd. 8,9 ha\*.

Rd. 5,0 ha werden für die Baufelder der WEA-Standorte und rd. 3,9 ha für die Zuwegungen und die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen.

Für die WEA-Baufelder werden insgesamt rd. 3,5 ha dauerhaft, d.h. auch in der Betriebsphase, benötigt. Im Bereich der Fundamente werden insgesamt rd. 0,2 ha versiegelt. Als weitere Flächen werden die Stellflächen für den Montagekran (rd. 0,6 ha) und die neu herzustellenden Wege auf den Betriebsgrundstücken (rd. 0,6 ha) dauerhaft befestigt und teilversiegelt. Weitere Bauflächen, die während der Betriebsphase für eventuelle Reparaturen zugänglich und baumfrei gehalten werden müssen (z.B. Kranauslegerflächen) werden als Sukzessionsflächen angelegt (rd. 2,0 ha).

Für die WEA-Baufelder werden rd. 1,5 ha bauzeitlich temporär als Lager- und Montageflächen in Anspruch genommen.

Für die Zuwegungen und die Baustelleneinrichtung außerhalb der Betriebsgrundstücke werden rd. 2,4 ha dauerhaft in Anspruch genommen. Wo möglich, werden vorhandene Straßen und bereits bestehende Forstwege genutzt (rd. 0,7 ha). Für die Transportvorgänge müssen die Bestandswege verbreitert und Überschwenkbereiche hergestellt werden. Sie werden auch in der Betriebsphase benötigt.

\* Durch Rundungen entstehen summarische Differenzen bei den hier aufgeführten Werten. Die genauen Eingriffszahlen finden sich in den Tabellen des UVP-Berichtes.

Temporär werden für die Zuwegungen rd. 1,6 ha in Anspruch genommen, davon liegen rd. 1,0 ha auf bestehenden Waldwegen, bzw. die Baustelleneinrichtung liegt auf einem bestehenden Waldparkplatz.

Das Vorhaben wird innerhalb eines zusammenhängenden Waldgebietes umgesetzt, was vorhabenbedingt zu Umwandlungen von Waldflächen führt. Dabei werden durch eine dauerhafte Waldinanspruchnahme gemäß § 9 LWaldG rd. 4,9 ha und durch eine zeitlich befristete Inanspruchnahme gemäß § 11 LWaldG rd. 2,2 ha beansprucht (Waldinanspruchnahme gemäß LWaldG insgesamt rd. 7,1 ha). Die Nutzung bestehender Forstwege für Transportvorgänge außerhalb der Baufelder der WEA-Anlagen sowie die Nutzung des Parkplatzes als Baustelleneinrichtungsfläche (insgesamt rd. 1,8 ha) wird nicht als Umwandlung im Sinne des LWaldG bewertet. Aufgrund der Kumulationswirkung der Vorhaben des benachbarten Windparks Seewald und des Windpark Trischelwald erfolgt eine Waldumwandlung mit einer Fläche > 10 ha, wofür nach § 11 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG Nr. 17.2.1 eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Die bauzeitliche Andienung der WEA erfolgt über die B294 sowie über bestehende Forstwege. Neben Kurvenanpassungen müssen ggf. entlang der Forstwege einzelne Äste und Bäume in Überschwenkbereichen entfernt werden.

Alle temporär beanspruchten Flächen können nach Abschluss der Bauphase wieder in ihren ursprünglichen Zustand der Nutzung versetzt werden.

### **Untersuchungsumfang**

Die nach § 1a der 9. BImSchV zu untersuchenden Schutzgüter sind

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Geländeerfassungen wurden zu Pflanzen / Biotopen und bestimmten Indikatorgruppen durchgeführt:

- Pflanzen und Biotoptypen
- Säugetiere
- Fledermäuse
- Haselmaus

- Europäische Vogelarten
- Reptilien
- Amphibien
- Gefäßpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Schmetterlinge des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Nachtkerzenschwärmer)
- holzbewohnende Käfer des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Die Untersuchungsmethoden sind im UVP-Bericht in den jeweiligen Kapiteln detailliert beschrieben.

### **Bestand der Schutzgüter und Auswirkungen**

#### **Mensch**

Der geplante Windpark befindet sich außerhalb örtlich bedeutsamer Freizeit- und Naherholungsräume. Die um das Untersuchungsgebiet gelegenen Ortschaften befinden sich zu meist weiter als 1.000 m entfernt. Das Untersuchungsgebiet wird vergleichsweise selten zur Freizeitnutzung aufgesucht. Durch die Lage im Wald weist das Gebiet saubere Luft und eine naturnahe Geräuschkulisse auf.

Durch den Bau und Betrieb des Windparks werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erwartet. Während der Bauphase können ausschließlich forstwirtschaftlich genutzte Wegebeziehungen, die auch vergleichsweise wenig als Wanderwege genutzt werden, beeinträchtigt sein. Weiterhin kann es zu Störungen/Beeinträchtigungen des Menschen durch Lärm, Schattenwurf und/oder Eisfall kommen. Durch Vermeidungsmaßnahmen werden die Wirkungen unterhalb der gesetzlichen Vorgaben bleiben, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Im Folgenden werden der Bestand der Tiergruppen und die Auswirkungen des Vorhabens dargestellt.

##### **Tiere: Fledermäuse**

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt sechs Fledermausarten sicher durch Netzfänge nachgewiesen. Weitere vier Arten konnten durch die akustischen Erfassungen im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen werden, darunter die bundesweit stark gefährdete Mopsfledermaus. Für weitere 5 Arten liegen Hinweise vor, dass sie das

Untersuchungsgebiet zumindest sporadisch nutzen oder nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Art im Untersuchungsgebiet vorkommt.

Durch Besenderung von Tieren konnten zwei unterschiedliche Quartiere gefunden werden. Die Quartiernachweise befanden sich jedoch außerhalb des Windparks.

Durch den Bau des Windparks gehen rd. 6,17 ha Gehölzbestände (LUBW Code 5x.xx) als Lebensraum für Fledermäuse verloren. Darunter werden 57 Bäume\* mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäusen gefällt. Betriebsbedingt kann es zu Kollisionen mit den WEA kommen. Besonders betroffen ist im Windpark die Zwergfledermaus. Weiterhin sind Kollisionen der Arten Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus möglich. Durch angepasste Abschaltungen wird das Tötungsrisiko der Fledermäuse gering gehalten.

### Tiere: Sonstige Säugetiere

Trotz intensiver Nachsuche konnten im Untersuchungsgebiet keine Haselmäuse nachgewiesen werden. Wildkatze, Wolf und Luchs wurden im Untersuchungsgebiet ebenfalls nicht nachgewiesen. Randlich des Windparks verläuft ein nationaler Wildtierkorridor. Dieser wird durch den Bau und Betrieb des Windparks nicht erheblich beeinträchtigt.

Weitere Säugetiere sind mit Reh, Hase, Wildschwein und Waldmaus ungefährdet und weit verbreitet.

### Tiere: Vögel

Insgesamt wurden 23 Brutvogelarten (2022) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Hier-von wird die Waldschnepfe auf der Vorwarnliste geführt.

Im Umkreis von 1,2 km (Rotmilan) bzw. 1 km um die geplanten Anlagen konnten keine Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten nachgewiesen werden. Eine Häufung von Überflügen konnte in den Offenlandbereichen bei Igelsberg, in den Ortschaften Heselbach, Röt und Schönegründ und dem Ortsteil Eisenbach dokumentiert werden.

\* Es wurden zwei Zufahrten zu WEA 3 geprüft, die im vorliegenden UVP-Bericht zusammen betrachtet werden. Im Fachgutachten Fledermäuse (FRINAT 2025) wurden diese Zufahrten alternativ bewertet, so dass dort 2 (nördliche Zufahrt) oder 1 (südliche Zufahrt) potentielle Quartierbäume ermittelt wurden.

Diese Gebiete nutzt vor allem der Rotmilan regelmäßig als Nahrungsraum. Der Schwarzmilan jagte insbesondere bei Igelsberg. Überflüge des Wespenbussards konnten bei Schönegründ und Röt beobachtet werden.

Bei den Rastvogelerfassungen konnten insgesamt 35 Arten als Rastvögel bzw. durchziehende Individuen nachgewiesen werden. Einen Aufenthaltsschwerpunkt der Rastvögel befand sich in den Offenlandbereichen rund um Igelsberg, Schönegründ, Röt und Heselbach.

Bei den Zugvogeluntersuchungen konnten keine Verdichtungsräume festgestellt werden.

Es erfolgte vielmehr ein Breitfrontenzug, überwiegend Murg aufwärts mit vorherrschender Zugrichtung von Nordost nach Südwest.

Durch den Bau des Windparks kommt es zum Verlust von rd. 6,17 ha Gehölzbestände (LUBW Code 5x.xx). Davon betroffen sind die Waldschnepfe, 6 Arten aus der Gruppe der ungefährdeten Höhlenbrüter sowie 15 Arten aus der Gruppe der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter.

Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen kollisionsgefährdeten Vogelarten führt der Bau und Betrieb des Windparks nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

### Tiere: Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden Waldeidechsen nachgewiesen. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Durch den Bau des Windparks werden Lebensräume der Waldeidechse und potenziell auch der Blindschleiche in Anspruch genommen. Wegen der Möglichkeit des Ausweichens in angrenzende Lebensräume ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

### Tiere: Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Amphibienarten nachgewiesen. Von den nachgewiesenen Arten wird der Grasfrosch bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Ein Vorkommen der Gelbbauchunke ist nicht zu erwarten.

Durch den Bau des Windparks werden keine nachgewiesenen Laichgewässer von Amphibien zerstört oder beschädigt. Baubedingte Tötungen sind nicht zu erwarten.

### Tiere: sonstige Arten

Erhebliche Beeinträchtigungen auf sonstige Tiergruppen (u.a. Schmetterlinge des Anhangs

IV der FFH-Richtlinie, Holzbewohnende Käfer des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) werden aufgrund fehlender Nachweise nicht angenommen.

#### Pflanzen und Biotope

Die Pflanzen und Biotope wurden durch mehrere Begehungen 2023 erfasst. Das Untersuchungsgebiet mit einer Gesamtfläche von rund 61 ha besteht aus der Umgebung der WEA sowie Bereichen entlang der baubedingten Zuwegungen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb zusammenhängender Waldbestände, die größtenteils forstwirtschaftlich genutzt werden. Überwiegend wird das Untersuchungsgebiet von naturfernen Nadel- bzw. Mischbeständen geprägt. Dabei sind vor allem Fichte, Weißtanne sowie mit stellenweiser Beimischung von Douglasie, Europäischer Lärche und Kiefer am Bestandsaufbau vorhanden. Entlang der Zuwegung zur WEA 2 befindet sich der einzige Hainsimsen-Buchen-Wald (55.12) im Untersuchungsgebiet. Der junge Bestand wird fast vollständig von Buchen aufgebaut. Aufgrund des hohen Anteils der Buche sowie der Seltenheit der Buche innerhalb des Untersuchungsgebietes, wurde der Bestand abweichend zur Standortkartierung als Hainsimsen-Buchen-Wald erfasst.

In der meist nur spärlich ausgebildeten Krautschicht wird vor allem in den älteren Nadelbaumbeständen von einer geschlossenen Moosdecke gebildet. Stellenweise herrschen Farne und auch Heidelbeere vor.

Anlagebedingt sind Biotoptypen mit sehr hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung durch das Vorhaben betroffen:

- ☐ Biotoptypen mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung: rd. 0,07 ha (Hainsimsen-Buchen-Wald, Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald)
- ☐ Biotoptypen mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung: rd. 4,6 ha (Mischbestände mit überwiegend Nadelbaumanteil sowie Nadelholzbestände)

Baubedingt werden zeitlich begrenzt besonders bedeutsame Biotoptypen auf rd. 2,0 ha für Arbeitsräume, Container- und Lagerflächen in Anspruch genommen. Es handelt sich um folgende Biotoptypen:

- Biotoptypen mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung: rd. 0,11 ha (Hainsimsen-Buchen-Wald, Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald)
- Biotoptypen mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung: rd. 1,9 ha (Schlagfluren, Ruderalflächen, Mischbestände mit überwiegend Nadelbaumanteil sowie Nadelholzbestände)

#### Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt setzt sich aus den Einzelfaktoren Genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt zusammen.

Im Untersuchungsgebiet sind keine isolierten Artvorkommen von Tieren bekannt, der regelmäßige genetische Austausch mit anderen Vorkommen außerhalb des Untersuchungsgebiets ist gewährleistet.

Relevant für die Artenvielfalt im Sinn der Biologischen Vielfalt sind insbesondere Vorkommen von Arten, für die Deutschland eine sehr hohe oder hohe internationale Verantwortlichkeit

hat. Für die folgenden im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten besteht eine hohe internationale Verantwortlichkeit Deutschlands:

- Fransenfledermaus
- Großes Mausohr
- Mopsfledermaus
- Rotmilan

Bezüglich der Ökosystemvielfalt lassen sich folgende Ökosysteme im Untersuchungsgebiet unterscheiden:

- Naturferne Wirtschaftswälder
- Naturnahe Laubwald-Bestände

Erhebliche Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten. Mittel- und langfristig werden sich wieder vergleichbare Lebensräume entwickeln, sodass sich die Verteilung und Zusammensetzung der Artenvielfalt nicht wesentlich ändern wird.

### Fläche

Das rd. 61 ha große Untersuchungsgebiet ist zum größten Teil unversiegelt (rd. 59 ha, 96 % des Untersuchungsgebiets). Es besteht überwiegend aus unversiegelten Wald- bzw. Forstflächen. Einige geschotterte teilversiegelte Forst- und Wirtschaftswege durchziehen das Untersuchungsgebiet. Die unversiegelten Flächen im Untersuchungsgebiet besitzen eine besondere Bedeutung für dieses Schutzgut. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche resultieren aus der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme versiegelter und unversiegelter Flächen.

Die Nettoneuversiegelung beträgt rd. 0,2 ha (Fundamente für die WEA, völlig versiegelte Fläche) und rd. 2,2 ha (teilversiegelte Flächen). Knapp 0,8 ha werden durch die Anlage von Böschungen bzw. Aufschüttungen dauerhaft umgestaltet. Die Wirkung ist erheblich.

### Boden

Der Standort des geplanten Windparks gehört der Bodengroßlandschaft „Buntsandstein-Schwarzwald“ an. Als Bodentyp herrschen Podsolige Braunerden vor. Die Böden weisen insgesamt eine mittel bis hohe bzw. eine mittel bis geringe Leistungsfähigkeit auf.

Durch das Vorhaben kommt es bau- und anlagebedingt zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die erheblichen Auswirkungen resultieren aus der bau- und anlagebedingten Abgrabung bzw. Versiegelung natürlicher, derzeit gering bis mäßig vorbelasteter Böden und dem damit verbundenen Flächenverlust.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

### Wasser

#### Grundwasser

Der Vorhabenbereich liegt innerhalb der hydrogeologisch abgegrenzten Grundwassereinheit (Teilraum) „Plattensandstein-Formation“ bzw. „Unterer und Mittlerer Buntsandstein“.

Gemäß der Begleitdokumentation zum Teilbearbeitungsgebiet befinden sich WEA 1 und 2 im Bereich des Grundwasserkörpers „Sandstein-Schwarzwald-Murgquellen“ (11-05-34, Bearbeitungsgebiet „Oberrhein“) und WEA 3 und 4 im Bereich des Grundwasserkörpers „Sandstein-Schwarzwald-Nagoldquellen“ (11-04-44, Bearbeitungsgebiet „Neckar“).

Die Grundwasserkörper sind nicht als gefährdet eingestuft, der mengenmäßige und chemische Zustand ist „gut“.

Der Standort der WEA 3 liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Zone III und IIIA Schwarzbrennen (237204).

Erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind im Zuge des Baus- und Betriebs des Windparks nicht zu erwarten.

### Oberflächengewässer

Im Vorhabenbereich kommen weder Fließgewässer noch größere Stillgewässer wie Weiher oder Tümpel vor. Vereinzelt wurden im Rahmen der Biotoptypenerfassung Wasseransammlungen in

- Spurrillen und
- Gräben

festgestellt. Bei den Gewässern handelt es sich um durch Niederschläge gespeiste Oberflächengewässer von überwiegend temporärem Charakter. Anhaltende Staunässe bzw. Vernässungen können zur Ausbildung von feuchtigkeitstypischer Vegetation führen.

Erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind im Zuge des Baus- und Betriebs des Windparks nicht zu erwarten.

### Klima und Luft

#### Klima

Das Klima im Untersuchungsgebiet wird durch die Lage im Bereich der Westwindzone bestimmt mit kühlen Jahrestemperaturen und überdurchschnittlich hohen Niederschlägen. Der Windpark befindet sich in exponierter Kammlage auf einem bewaldeten Höhenrücken mit mittleren Windgeschwindigkeiten. Die Höhenlagen des Nordschwarzwalds zählen zu den Regionen mit den in Bezug auf Windkraft besten Windverhältnissen in Baden-Württemberg

(Windenergieatlas Baden-Württemberg; Stand der Daten 2019).

Der bewaldete Höhenrücken stellt ein Frischluftentstehungsgebiet dar. Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht zu erwarten. Das Vorhaben führt zur Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, wie sie bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern zur Produktion vergleichbarer Strommengen anfallen würden, und hat positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

#### Luft

Im Hinblick auf die lufthygienische Situation im Untersuchungsgebiet liegt die Belastung durch Feinstaub und Stickoxiden deutlich unter den Grenzwert der 39 BImSchV.

Der Standort des geplanten Windparks ist von guter Luftqualität geprägt. Schadstoffbelastungen durch Feinstaub und Stickstoffdioxid befinden sich im Gebiet deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind nicht zu erwarten.

### Landschaft

Die Landschaftsbildanalyse sowie die Ermittlung des Kompensationsumfangs für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft erfolgt nach den methodischen Vorgaben des Bewertungsmodells der UNB LRA BREISGAU HOCHSCHWARZWALD (2014).

Im Untersuchungsgebiet können drei typologisch einheitliche Raumeinheiten abgegrenzt werden:

- Bewaldete Hänge, Täler und Bergkuppen
- Struktureiche Offen- und Halboffenlandbereiche einschließlich Streusiedlungen
- Dichter besiedelte Bereiche der Tallagen

Durch den Windpark ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich des Landschaftsbildes. Hierfür wurde eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt. Bei der Beurteilung der Erheblichkeit wurden 3 Wirkzonen abgegrenzt. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Landschaft resultieren im Wesentlichen aus den visuellen Wirkungen der WEA. Die WEA werden v. a. aufgrund der Größe als technisches Bauwerk wahrnehmbar sein. Die WEA werden insbesondere in der unmittelbaren Nähe ihres Standorts eine wesentliche Wirkung entfalten. Von benachbarten Wohnhäusern wird hingegen in keinem Fall von einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen.

### Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

#### Kulturelles Erbe

Im Untersuchungsgebiet sind keine Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

#### Sonstige Sachgüter

Zu den Sachgütern zählen neben Nutzungen wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Gebäuden (im Vorhabenbereich nicht vorhanden) auch alle baulichen Anlagen und Infrastruktureinrichtungen im Untersuchungsgebiet.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind Waldflächen im Sinne § 2 LWaldG, welche vorhabenbedingt durch die Standorte der WEA sowie durch die Zuwegung /Transportwege jenseits der WEA-Standorte in Anspruch genommen werden, wobei sich die forstrechtliche Trennung des Anlagenstandortes und der Zuwegung jenseits der Anlagenstandorte von der Betrachtungsweise im vorliegenden UVP-Bericht unterscheidet. Aufgrund dieser Betrachtungsweise ergeben sich innerhalb der forstrechtlichen Bilanzen abweichende Flächenwerte.

Anlagebedingt werden durch die Betonfundamente und Stellflächen für den Montagekran rd. 0,8 ha forstwirtschaftlich genutzte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen (versiegelt bzw. teilversiegelt). Zusätzlich werden auf den WEA-Baufeldern bzw. entlang der Zuwegung weitere rd. 4,1 ha forstwirtschaftlich genutzte Flächen während der Betriebsphase beansprucht. Diese Flächen müssen für die Wartung auch in der Betriebsphase zugänglich sein, eine Entwicklung zu einem Wald im Sinne LWaldG ist daher nicht möglich. Diese Flächen verbleiben in der Betriebsphase als Ruderalvegetation bzw. in einem Brachestadium. Wegen dauerhafter Inanspruchnahme ist diese Wirkung erheblich.

Für die Herstellung des Arbeitsraums im Bereich der WEA bzw. des Lichtraumprofils/Überschwenkbereiches entlang der Zuwegung werden forstwirtschaftlich genutzte Flächen im Sinne § 2 LWaldG beansprucht (rd. 2,2 ha Wald), der derzeit vorhandene Baumbestand wird entfernt. Während der Bauphase stehen diese Flächen nicht für die forstwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung. Nach Bauende werden die zuvor bestockten Bereiche wieder mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt bzw. Kleinstflächen der natürlichen Sukzession überlassen. Die vormals unbestockten, jedoch dem Wald zugehörige Flächen werden ebenfalls wie zuvor hergestellt (z.B. Ruderalvegetation). Wegen der befristeten Inanspruchnahme ist diese Wirkung nicht erheblich.

Bei der Bewertung der forstwirtschaftlichen Flächen werden die bestehenden Waldwege in einer Größenordnung von rd. 1,8 ha nicht einbezogen.

Für die erheblichen Beeinträchtigungen werden Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (s. Kap. 6 im UVP-Bericht). Nach Durchführung der Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens, der Pflanzen/Biotope sowie der Tiere (inkl. Biologische Vielfalt). Dem Eingriff in das Landschaftsbild wird mit einer Ersatzgeldzahlung gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen begegnet. Die erheblichen Beeinträchtigungen beim Schutzgut Fläche werden beim Schutzgut Boden schutzgutübergreifend ausgeglichen. Beim Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen durch den Windpark im Rahmen des forstrechtlichen Ausgleichs.

Somit können die durch das Vorhaben bedingten erheblichen Wirkungen vollständig kompensiert werden.

Karlsruhe, den 17. Oktober 2025

**ALTUS renewables GmbH**