

**Windpark Altheim III  
(WEA 1, 2a, 3, 12a und 14)**

**Anlage 12.1.1  
Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung  
(UVP-Bericht)**

**Aufgestellt durch**

**Mailänder Consult GmbH  
Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 0721/93280-0  
E-Mail: info@mic.de**

**Im Auftrag von**

**Windenergie S & H GmbH  
Talmühle 1  
74722 Buchen-Hettigenbeuern  
Tel.: 06286 / 9209-0  
E-Mail: info@windenergie-s-und-h.de**



Dieses Projekt wurde unter der Projektnummer K 2014 bearbeitet durch:

Projektleiter:

Dipl.-Geoökologe Karlheinz Bechler

Dipl.- Umweltwissenschaften Daniel Bilancia

Bearbeitung:

M. Sc. Biodiversität u. Umwelt Tanja Becker

M. Sc. Biologie Saskia Döhnert

M. Sc. Geoökologie Diana Kramer

M. Sc. Marine Umweltwissenschaften Jana Günther

M. Sc. Umweltwissenschaften Laura Ritz

M. Sc. Umwelt Biologie Maria Defingou

M. Sc. Umweltwissenschaften Sophia Vögtle

Karlsruhe, den 09.10.2023

**Mailänder Consult GmbH**

Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 0721/93280-0  
E-Mail: info@mic.de



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Rechtliche Grundlagen und Beurteilung der UVP Pflicht	8
1.3	Übergeordnete Planungen und Schutzgebiete	8
1.3.1	Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002	8
1.3.2	Regionalplan Rhein-Neckar 2014	9
1.3.3	Flächennutzungsplan	11
1.3.4	Schutzgebiete	11
	Geschützte Biotop	12
1.3.5	Waldschutzgebiete	12
1.4	Beschreibung des Vorhabens	13
1.4.1	Standort	13
1.4.2	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens	15
1.4.3	Beschreibung der Zuwegung	16
1.4.4	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten	17
1.5	Abgrenzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume	18
1.6	Methodisches Vorgehen	19
1.6.1	Datengrundlagen	19
1.6.2	Wirkfaktoren	22
1.6.3	Erheblichkeit der Betroffenheit	23
<b>2</b>	<b>Bestand und Bewertung der Schutzgüter</b>	<b>24</b>
2.1	Allgemeine natürliche Grundlagen des Untersuchungsraums	24
2.2	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	25
2.2.1	Methodik	25
2.2.2	Bestand	25
2.2.3	Bewertung	27
2.3	Tiere	27
2.3.1	Fledermäuse	27
2.3.1.1	Methodik	27
2.3.1.2	Bestand	27
2.3.1.3	Bewertung	28
2.3.2	Haselmaus	29
2.3.2.1	Methodik	29
2.3.2.2	Bestand	29
2.3.2.3	Bewertung	29
2.3.3	Vögel	29
2.3.3.1	Methodik	29
2.3.3.2	Bestand	30
2.3.3.3	Bewertung	31
2.3.4	Sonstige Arten	32
2.3.4.1	Methodik	32
2.3.4.2	Bestand	32
2.3.4.3	Bewertung	32
2.4	Pflanzen und Biotop	32
2.4.1	Methodik	32
2.4.2	Bestand	32



2.4.3	Bewertung	45
2.5	Biologische Vielfalt	46
2.5.1	Methodik	46
2.5.2	Bestand	47
2.5.3	Bewertung	47
2.6	Fläche	47
2.6.1	Methodik	47
2.6.2	Bestand	47
2.6.3	Bewertung	48
2.7	Boden	48
2.7.1	Methodik	48
2.7.2	Bestand	48
2.7.3	Bewertung	49
2.8	Wasser	51
2.8.1	Methodik	51
2.8.2	Bestand	52
2.8.3	Bewertung	52
2.9	Klima / Luft	53
2.9.1	Methodik	53
2.9.2	Bestand	53
2.9.3	Bewertung	53
2.10	Landschaft	54
2.10.1	Methodik	54
2.10.2	Bestand	55
2.10.3	Sichtbarkeitsanalyse	55
2.10.4	Bewertung	57
2.10.5	Bewertung Sichtbarkeitsanalyse	57
2.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	58
2.11.1	Methodik	58
2.11.2	Bestand	59
2.11.3	Bewertung	59
2.12	Wechselwirkungskomplexe	59
<b>3</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>	<b>60</b>
3.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	60
3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere	60
3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope	61
3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt	62
3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	62
3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	63
3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	64
3.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	64
3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	65
3.10	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	66
3.11	Auswirkungen auf Wechselwirkungskomplexe	66
3.12	Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Biotope	66
3.13	Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten	66
3.14	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	68
3.15	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	68



<b>4</b>	<b>Entwicklung der Umwelt bei der Nichtdurchführung des Vorhabens</b>	<b>69</b>
<b>5</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich sowie</b>	
	<b>Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen</b>	<b>70</b>
5.1	Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schutz	70
5.2	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	70
5.3	Schutzgut Boden/Fläche	70
5.4	Schutzgut Tiere	71
5.5	Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	72
5.6	Schutzgut Klima/Luft	72
5.7	Schutzgut Landschaft	72
5.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	73
<b>6</b>	<b>Überwachung von Umweltauswirkungen</b>	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung des UVP Berichts</b>	<b>75</b>
	<b>Literatur</b>	<b>76</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte Ost des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	10
Abb. 2:	Ausschnitt aus dem Teilregionalplan Windenergie	11
Abb. 3:	Lage der geplanten WEA 1, 12a, 2a, 3 und 14	13
Abb. 4:	Lage der geplanten WEA 1, 12a, 2a, 3 und 14, der genehmigten WEA 10 sowie Lage der bestehenden WEA in der Umgebung des Vorhabens	14
Abb. 5:	Geplante Zuwegung (nachrichtlich)	16
Abb. 6:	Geplante Kabeltrasse (nachrichtlich)	17
Abb. 7:	Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA und in den Eingriffsbereichen	34
Abb. 8:	Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 1 und im Eingriffsbereich	36
Abb. 9:	Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 12a und im Eingriffsbereich Eingriffsbereichen	38
Abb. 10:	Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 14 und im Eingriffsbereich	40
Abb. 11:	Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 2a und im Eingriffsbereich	42
Abb. 12:	Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 3 und im Eingriffsbereich	44
Abb. 13:	Gesamtbewertung der Bodenfunktionen und Lage der WEA	51
Abb. 14:	Darstellung der Raumeinheiten für die Sichtbarkeitsanalyse	56
Abb. 15:	Geplante Zuwegung zu WEA 1, 2a und 12a	67
Abb. 16:	Geplante Zuwegung zu WEA 3 und 14	68

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Geplante WEA – Wesentliche Rahmendaten	14
Tab. 2:	Gesamtfläche und Nutzungsart der jeweiligen Arbeitsflächen	15
Tab. 3:	Räumliche Vorgaben	24



Tab. 4:	Artenliste der Fledermäuse im Vorhabenbereich	28
Tab. 5:	Artenliste der Avifauna im Vorhabenbereich	30
Tab. 6:	Biotoptypen aller Untersuchungsräume um die fünf Anlagen	33
Tab. 7:	Biotoptypen Bestand WEA 1	35
Tab. 8:	Biotoptypen Bestand WEA 12a	37
Tab. 9:	Biotoptypen Bestand WEA 14	39
Tab. 10:	Biotoptypen Bestand WEA 2a	41
Tab. 11:	Biotoptypen Bestand WEA 3	43
Tab. 12:	Bewertungseinstufung der im UR vorkommenden Biotoptypen.	45
Tab. 13:	Definition Wertstufen nach der Bewertungsempfehlung für das Schutzgut Biotop vom Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2005)	46
Tab. 14:	Bodenkundliche Einheiten an den geplanten WEA-Standorten nach BK50	48
Tab. 15:	Bewertung der betroffenen Bodentypen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2010)	49
Tab. 16:	Erfassung und Bewertung von Landschaft	54
Tab. 17:	Sichtbarkeit der WEA in Wirkzonen und Raumeinheiten	56

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Bestandskarte Mensch, Flora/Biotope, Schutzgebiete, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Maßstab 1:5.500)
- Anlage 2: Bestandskarte Fauna (Maßstab 1:5.000)
- Anlage 3: Konfliktkarte UVS (Maßstab 1:5.500)



# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Windenergie S & H GmbH plant nordwestlich von Altheim die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166,6 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 160 m (Gesamthöhe = 246,6 m). Die Planungen des Windparks laufen unter dem Namen „Windpark Altheim III“, welcher aus den Anlagen WEA 1, WEA 2a, WEA 12a, WEA 3 und WEA 14 bestehen wird.

Geplant waren zunächst zwölf potenzielle Standorte für WEA auf den Höhenrücken zwischen dem Windpark „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“ und den Bestandsanlagen auf der „Altheimer Höhe“. Zu Beginn des Verfahrens wurde ein freiwilliges UVP-Verfahren beantragt, da bei der ursprünglichen Planung mehr als sechs WEA vorgesehen waren. Daraus ergab sich nach Anlage 1 des UVPG eine UVP-Pflicht.

Im Zuge der Standortplanung wurde ersichtlich, dass eine Reduzierung der Gesamtanzahl der WEA, die Verschiebung einzelner Anlagen sowie die Festlegung neuer Standorte für den „Windpark Altheim III“ notwendig ist.

Da die Planung und Abstimmung des neuen Parklayouts einen zusätzlichen Zeitaufwand bedeuten und für verschobene (WEA 2a, WEA 12a) und neue Anlagen (WEA 14) ergänzende Untersuchungen notwendig waren, wurde das Genehmigungsverfahren zwischenzeitlich für die Anlagen WEA 1, WEA 3 und WEA 10 vorangetrieben.

Als jedoch im Verlauf der Planungen mehr und mehr Anlagen „wegbrachen“ und schließlich nur noch eine Repowering-Anlage (Standort von WEA 10) im Osten und fünf Neustandorte im Westen übrig blieben, ergab sich die Möglichkeit, für WEA 10 eine standortbezogene UVP-Vorprüfung und für die Gruppe der WEA 1 und WEA 3 sowie für die Gruppe von WEA 2a, WEA 12a und WEA 14 jeweils eine allgemeine UVP-Vorprüfung durchzuführen. Über längere Zeit war die Windparkplanung somit dreigeteilt.

Für den Standort der WEA 10 (ersetzt WEA 3 des WP „Altheimer Höhe I“; die einzige Anlage des Windparks im Offenland) wurde ein separater Genehmigungsantrag gestellt und am 08.07.2022 eine BlmSch-Genehmigung erteilt. Diese Anlage wird im Jahr 2023 realisiert und ist nicht Bestandteil des vorliegenden Vorhabens.

Für die WEA 1 und die WEA 3 wurde ein Antrag auf Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung gestellt, dem dann ein weiterer Antrag für die WEA 2a, 12a und 14 folgen sollte.

Die allgemeinen UVP-Vorprüfung für WEA 1 und WEA 3 bzw. die abgegebenen Unterlagen, wurde mit dem Schreiben vom 14.09.2022 des Landratsamtes Neckar-Odenwald Kreis jedoch zurückgewiesen.

Es gilt die mit Bescheid vom 09.07.2020 festgestellte UVP-Pflicht.

Aus diesem Grund werden die fünf WEA (WEA 1, WEA 2a, WEA 12a, WEA 3 und WEA 14) in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie gemeinschaftlich betrachtet.



## 1.2 Rechtliche Grundlagen und Beurteilung der UVP Pflicht

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)  
Unter § 2 Abs. 5 wird folgendes aufgeführt: „*Windfarm im Sinne dieses Gesetzes sind drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. (...)*“. Aufgrund der räumlichen Nähe und der Überschneidung des Einwirkbereichs wird der Windpark „Großer Wald Hettlingen/Rinschheim“ in die Beurteilung miteinbezogen.  
Gemäß der im Anhang 1 UVPG beschriebenen Liste für „UVP-pflichtige Vorhaben“ und insbesondere unter Vorhaben Nr. 1.6.1 ist für die „*Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen*“ UVP-pflichtig.

Eine obligatorische UVP-Pflicht besteht gemäß Anhang 1 UVPG nicht, da lediglich die Errichtung von fünf Anlagen geplant ist und auch unter Berücksichtigung der Bestandsanlagen des Windparks „Großer Wald Hettlingen/Rinschheim“ die Kennmarke von 20 nicht überschritten wird. Mit dem Schreiben vom 09.07.2020 des Landratsamtes Neckar-Odenwald Kreis wurde jedoch eine vollumfängliche UVP angefordert, die im Folgenden unter Berücksichtigung der fünf Anlagen dargestellt wird.

Weitere rechtliche Grundlagen die im Rahmen der vorliegenden UVS berücksichtigt wurden, werden nachfolgend aufgelistet:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung 20. Juli 2017 (UVPG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
- Baugesetzbuch (BauGB) § 35 Bauen im Außenbereich
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)
- Windenergieerlass Baden-Württemberg vom 9. Mai 2012
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie) und Vogelschutzrichtlinie (VSch-Richtlinie)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg
- Raumordnungsgesetz (ROG)

## 1.3 Übergeordnete Planungen und Schutzgebiete

### 1.3.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002

Laut dem Landesentwicklungsplan (LEP 2002) des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg befindet sich das Plangebiet in der Gemeinde Walldürn, welche dem Neckar-Odenwald-Kreis zugehörig ist und in der Region „Unterer Neckar“ im Norden Baden-Württembergs liegt. Alle Gemeinden des Neckar-Odenwald-Kreises werden nach LEP der Raumkategorie „Ländlicher Raum im engeren Sinne“ zugeordnet. Die östlichen Gemeinden des Neckar-Odenwald-Kreises gehören zum Mittelbereich Buchen, in dem die Gemeinde Buchen (Odenwald) das Mittelzentrum darstellt. Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich östlich des Mittelzentrums Buchen (Odenwald).





Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP 2002) werden unter anderem die anschließend aufgeführten Grundsätze und Ziele beschrieben:

4.2.2 (Z): *„Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken. Eine umweltverträgliche Energiegewinnung, eine preisgünstige und umweltgerechte Versorgung der Bevölkerung und die energiewirtschaftlichen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft sind sicherzustellen.“*

4.2.5 (G): *„Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“*

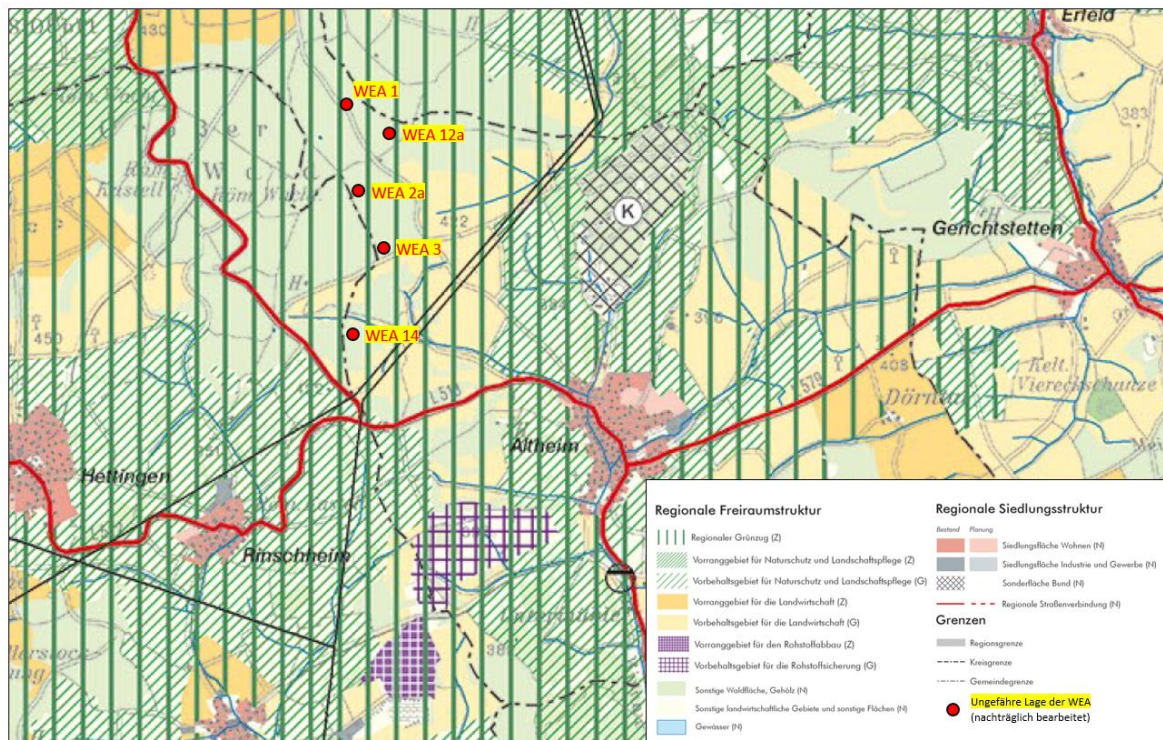
Zu 4.2.5 (Stromerzeugung): *“(…) Der zusätzliche Strombedarf soll aus Gründen der Verbrauchernähe und Versorgungssicherheit sowie auch zur Vermeidung größerer Netzverluste grundsätzlich durch weitere oder in ihrer Effizienz verbesserte Erzeugungsanlagen im Land gedeckt werden. Dabei sind die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und die Erhöhung ihres Anteils an der Energieversorgung des Landes wichtige energiepolitische Zielsetzungen zur Reduzierung des Gebrauchs fossiler Energieträger und zur Minderung des anthropogenen Treibhauseffekts. Neben der Wasserkraft bieten Windenergie und Fotovoltaik Möglichkeiten, ohne Schadstoffemissionen Strom zu erzeugen.“*

4.2.7 (G): *„Bei der Standortwahl für Windkraftanlagen ist insbesondere Rücksicht auf benachbarte Siedlungen, den Luftverkehr, das Landschaftsbild und ökologische Belange zu nehmen.“*

Zu 4.2.7 (Windkraft): *„Der Stromgewinnung aus Windkraft kommt in Baden-Württemberg bisher nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Gleichwohl kann die Windenergie in windhöffigen Gebieten einen merklichen Beitrag zur Deckung des Energiebedarfs und zur Schonung fossiler Energieträger leisten. (...)“*

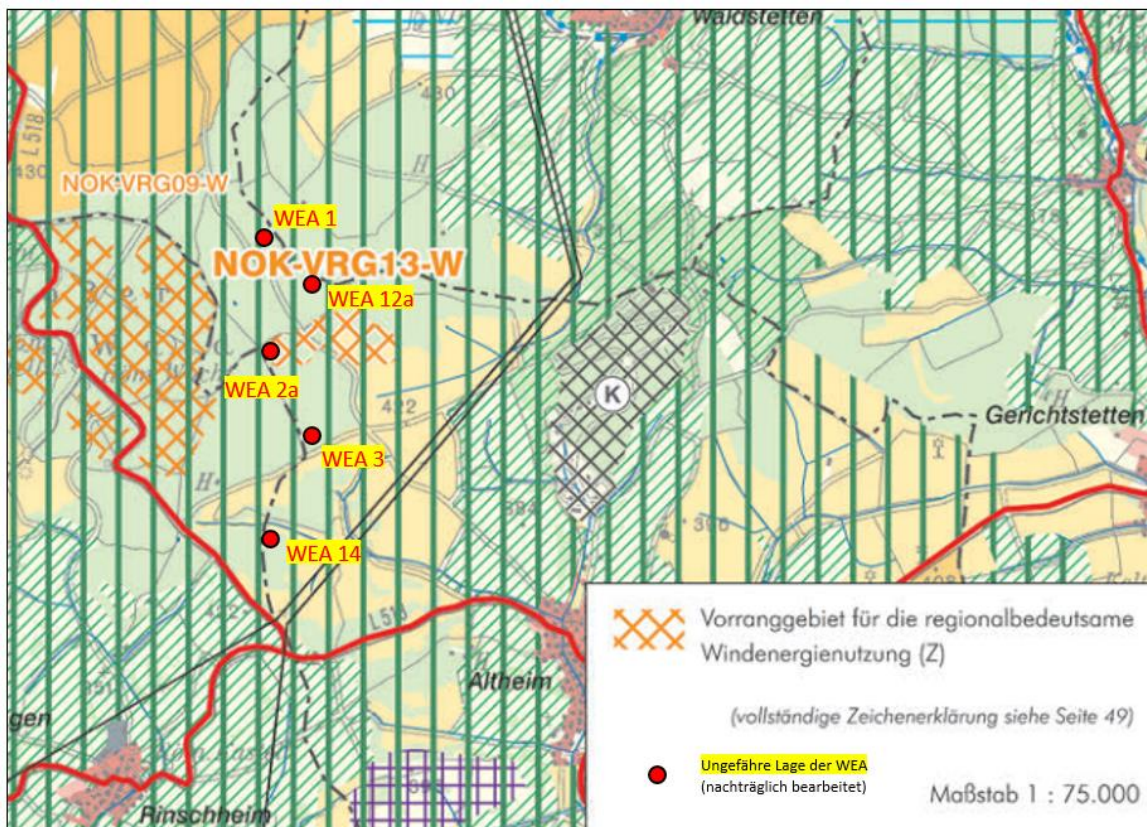
### **1.3.2 Regionalplan Rhein-Neckar 2014**

Aus der Raumnutzungskarte Ost des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar vom 15. Dezember 2014 (M-R-N 2014A) geht hervor, dass sich die geplanten Standorte der fünf WEA auf sonstigen Waldflächen befinden und innerhalb eines regionalen Grünzuges liegen (siehe Abb. 1). Gemäß der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt (Blatt Ost) stellt fast der gesamte Neckar-Odenwald-Kreis und damit auch das Plangebiet einen Bereich mit besonderer Bedeutung für den Fremdenverkehr und die Naherholung dar.



**Abb. 1: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte Ost des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (M-R-N 2014A). Rote Punkte: ungefähre Lage der WEA (nachträglich bearbeitet)**

Des Weiteren ist seit 2021 der Teilregionalplan Windenergie als ergänzender Bestandteil des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar in Kraft. Er weist Vorrang- und Ausschlussgebiete für die regionalbedeutsame Windenergienutzung aus (siehe Abb. 2). Dabei grenzt der Standort der WEA 2a unmittelbar an das Vorranggebiet für regionalbedeutsame Windenergienutzung „Bodenwald“ (Nr. NOK-VRG13-W).



**Abb. 2: Ausschnitt aus dem Teilregionalplan Windenergie (M-R-N 2021). Rote Punkte: ungefähre Lage der WEA (nachträglich bearbeitet)**

### 1.3.3 Flächennutzungsplan

Der Gemeindeverwaltungsverband Hardheim-Walldürn hat für die Gemeinden Hardheim und Höpfingen sowie die Stadt Walldürn den Flächennutzungsplan 2030 erstellt, welcher seit 2022 wirksam ist. Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans südlich von Waldstetten, einem Ortsteil der Gemeinde Höpfingen und nördlich von Altheim, einem Stadtteil von Walldürn. Alle geplanten Standorte der WEA liegen in ausgewiesenen Waldflächen (FNP 2022A, 2022B).

### 1.3.4 Schutzgebiete

Flächenmäßig ist kein Schutzgebiet von den WEA 1, 2a, 3, 12a und 14 betroffen. In einem Mindestabstand von 420 m westlich der Vorhaben liegt der Naturpark „Neckartal-Odenwald“ (Nr.3). Im Osten befinden sich die südlichsten Teilflächen des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ (6322-341) in einem Abstand von über 2,2 km zur nächstgelegenen WEA 12a. Des Weiteren befindet sich das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Waldstetter Tal“ (2.135) in einer Entfernung von über 3,7 km östlich der Vorhaben.

Im Süden liegt eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Seckachtal und Schefflenzer Wald“ (6522-311) in mehr als 1,1 km Entfernung zur nächstgelegenen WEA 14. Die östlichste Teilfläche 14 (Lappen und Eiderbachgraben - Süd) des FFH Gebiets „Odenwaldtäler zwischen Schloßau und Walldürn“ (6421-311), die gleichzeitig auch Teil des Vogelschutzgebietes „Lappen bei Walldürn“ (6422-401) ist, liegt 2,8 km westlich der WEA 1. Eine flächenmäßige Überschneidung der Natura 2000 Gebiete liegt demnach nicht vor.

Der Managementplan für das FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ (6322-341), ca.



2,1 km entfernt, legt jedoch auch Maßnahmen außerhalb der Teilflächen des FFH-Gebiets fest. Dazu gehören die im UR liegenden bzw. angrenzenden Maßnahmen:

- WA 3 Erhaltung der Quartiergebiete der Mopsfledermaus
- WA 10b Nachhaltige Sicherung des Quartierangebotes für Fledermäuse

Gemäß der Natura 2000 Verträglichkeitsstudie (Anlage 12.4) können erhebliche Beeinträchtigungen der Ziele des FFH-Gebiets und der Maßnahmen WA 3 und WA 10b durch das Vorhaben jedoch ausgeschlossen werden.

### **Geschützte Biotop**

Im Zuge der Offenland- und Waldbiotopkartierung wurden in Baden-Württemberg alle nach § 30 BNatSchG oder § 33 NatSchG BW gesetzlich geschützten Biotop erfasst. Folgende Biotop befinden sich im näheren Umfeld der Vorhaben:

#### Waldbiotop

- 6422-225-0302 „Buchen-Eichen-Mischwald NW Altheim“ (nördl. an die Zuwegung zu WEA 2a, östl. an Zuwegung zu WEA 12a grenzend). In der Waldbiotopkartierung erfasste Fläche ohne Biotopschutz
- 6422-225-0303 „Dolinen NW Altheim“ (rd. 90 m nördl. WEA 3)
- 6422-225-1126 „Doline beim Erfelder Schlag NO Rinschheim“ (rd. 320 m südl. WEA 2a)
- 6422-225-1131 „Tümpel beim Schuffertsbauer NO Rinschheim“ (rd. 380 m westl. WEA 3)
- 6422-225-1133 „Dolinen beim Schuffertsbauer NO Rinschheim“ (rd. 440 m westl. WEA 3)
- 6422-225-3592 „Doline im Bodenwald NO Hettingen“ (rd. 400 m südwestl. WEA 1)
- 6422-225-3593 „Eschenwald Erfelder Schlag NW Altheim“ (rd. 290 m nordöstl. WEA 3)
- 6422-225-4528 „Doline Platte SW Waldstetten“ (rd. 230 m östl. WEA 1)
- 6422-225-4577 „Doline O Viereckiger Trieb SW Waldstetten“ (rd. 320 m nördl. WEA 1)
- 6422-225-1225 „Dolinenkette im Großen Wald NO Hettingen“ (rd. 530 m östl. WEA 1)

#### Offenlandbiotop

- 6422-225-0265 „Feldhecke entlang Heutelsteingraben, NW Altheim“ (mind. 400 m östlich der WEA 3, 14)
- 6422-225-0067 „Feldhecke am Roscheltgraben, NNO Rinschheim“ (rd. 310 m nördlich WEA 14)
- 6422-225-0068 „Feldhecke mittl. Stand., Gew. Schuffertsbauer, NNO Rinschheim“ (rd. 380 m nördlich WEA 14)
- 6422-225-0069 „Feldhecke entlang Römerstraße, NNO Rinschheim“ (ca. 550 m zu WEA 3)
- 6422-225-0081 „Feldgehölz im Gewinn Kalterberg, NO Rinschheim“ (rd. 350 m südlich WEA 14)
- 6422-225-0266 „Feldhecke im Gew. Oberbeppeldorn, NNW Altheim“ (rd. 650 m östlich WEA 3)
- 6422-225-0278 „Feldhecke NWN Altheim“ (rd. 500 m östlich WEA 3)

### **1.3.5 Waldschutzgebiete**

Es befinden sich keine Waldschutzgebiete in Form von Bann- und Schonwäldern nach § 32 LWaldG in der Umgebung des Plangebiets.



## 1.4 Beschreibung des Vorhabens

### 1.4.1 Standort

Die Firma Windenergie S & H GmbH plant nordwestlich von Altheim (Gemarkung Altheim, Gemeinde Walldürn, Neckar-Odenwald-Kreis, Region Rhein-Neckar, RP Karlsruhe, Baden-Württemberg) die Errichtung und Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs Enercon E-160 EP5 E3. Die Gruppe der fünf WEA heißt „Windpark Altheim III“ und soll nordwestlich von Altheim gebaut werden. Die Standorte liegen im Waldgebiet „Großer Wald“. Die WEA 2a, 3 und 14 liegen nahe der Gemeindegrenze zur Buchen (Odenwald) (Gemarkung Rinschheim). Die WEA 1 und 12a liegen nahe der Grenze zur Gemeinde Höpfingen (Gemarkung Waldstetten). In den nachfolgenden Abbildungen (Abb. 3 und Abb. 4) sind die geplanten Standorte dargestellt.

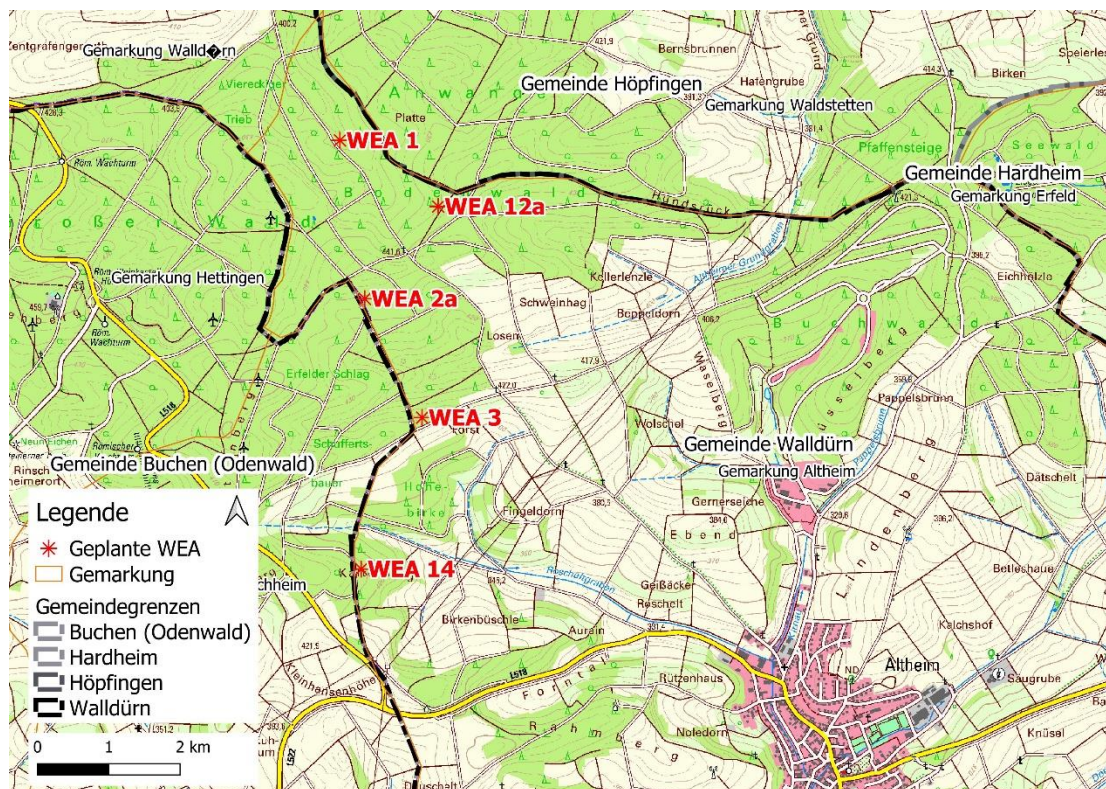
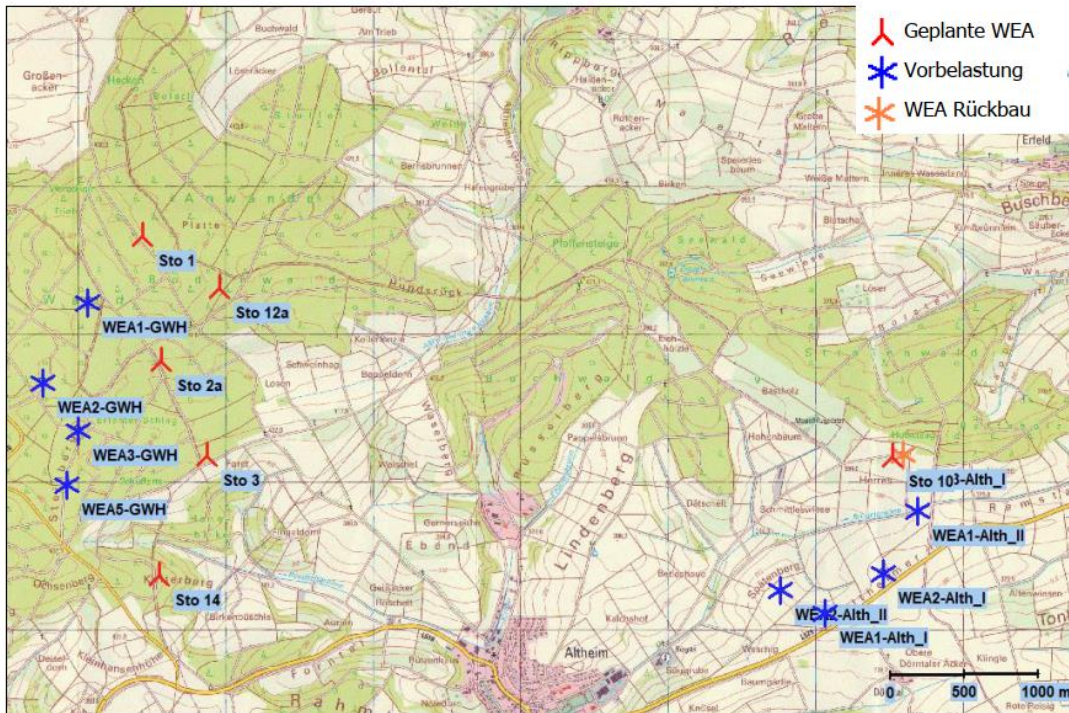


Abb. 3: Lage der geplanten WEA 1, 12a, 2a, 3 und 14



**Abb. 4:** Lage der geplanten WEA 1, 12a, 2a, 3 und 14, der genehmigten WEA 10 sowie Lage der bestehenden WEA in der Umgebung des Vorhabens

Die Koordinaten und Kenndaten der WEA können der nachfolgenden Tabelle (Tab. 1) entnommen werden.

**Tab. 1:** Geplante WEA – Wesentliche Rahmendaten

Nr.	Flst. Nr.	Fußpunkt ü. NN (m)	Typ	Nabenhöhe (m)	Rotordurchmesser (m)	Gesamthöhe (m)	UTM 32; ETRS89	
							Ost	Nord
<b>WEA 1</b>	18584	410	Enercon E-160 EP5 E3	166,6	160	246,6	529.437	5.488.660
<b>WEA 2a</b>	18584	439	Enercon E-160 EP5 E3	166,6	160	246,6	529.570	5.487.812
<b>WEA 3</b>	18584	428	Enercon E-160 EP5 E3	166,6	160	246,6	529.878	5.487.175
<b>WEA 12a</b>	18584	434	Enercon E-160 EP5 E3	166,6	160	246,6	529.963	5.488.306
<b>WEA 14</b>	18301	412	Enercon E-160 EP5 E3	166,6	160	246,6	529.551	5.466.364



### 1.4.2 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung der geplanten und vorhandenen WEA sowie der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase und der Fundamente.

Geplant ist die Errichtung von fünf Windenergieanlagen des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit 166,6 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 160 m und einer Nennleistung von 5.560 kW. Die Gesamthöhe liegt bei 246,6 m. Der Anlagentyp ist getriebelos mit variabler Drehzahl (ENERCON GMBH 2020). Für die Turmfundamente und Treppen wird eine Fläche von ca. 2.286 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt. Eine genaue Darstellung der benötigten Flächen und Nutzungsart ist in Tab. 2 dargestellt. Der Blitzschutz der Enercon Anlagen ist für das höchste Lightning Level ausgelegt (ENERCON GMBH 2018). Die Windenergieanlagen sind für bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung ausgestattet, sodass die Signalleuchten nur bei der Annäherung von Flugobjekten aktiviert werden.

In dem geplanten Waldgebiet liegt westlich zu den neu geplanten Anlagen bereits der Windpark „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“ mit insgesamt fünf WEA. Die nächstgelegene Anlage ist ca. 600 m zu WEA 1 entfernt. Die Anlagen sind vom Typen Repower 3.2 M114 und weisen eine Nabenhöhe von 143 m sowie einem Rotordurchmesser von 114 m auf. Die Nennleistung der einzelnen Anlagen liegt bei 3,2 MW, die Gesamtleistung beträgt 16 MW.

In über 4 km Entfernung sind zudem die Windparkanlagen „Altheimer Höhe I“ und „Altheimer Höhe II“ als Bestandsanlagen vorhanden. Der Windpark „Altheimer Höhe I“ besteht aus zwei Anlagen des Typs Fuhrländer 1000 mit einer Nabenhöhe von 70 m und einem Rotordurchmesser von 54 m. Die Nennleistung der jeweiligen Anlagen beträgt 1.000 kW. Der Windpark „Altheimer Höhe II“ betreibt zwei Anlagen des Typ Repower MM 92/100 mit einer Nabenhöhe von 100 m und einem Rotordurchmesser von 92,5 m.

**Tab. 2: Gesamtfläche und Nutzungsart der jeweiligen Arbeitsflächen**

Flächentyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Zustand nach Beendigung der Bauarbeiten
Kranstellfläche	8.048	teilversiegelt
Montagefläche	8.080	Gebüschbegrünung
Lagerfläche	7.886	Gebüschbegrünung
Fundament Turm	2.252	versiegelt
Containerfläche	85	Gebüschbegrünung
Zuwegung Neubau	4.449	teilversiegelt
Zuwegung temporär	726	Begrünung
Zuwegung vorhanden	2.032	teilversiegelt
Lichttraumprofil	6.458	Wiederbewaldung
Fundament mit Bodenüberdeckung	1.236	Begrünung
Parkfläche	360	Gebüschbegrünung
Entsorgungsfläche	270	Gebüschbegrünung
Kranauflauffläche	8.941	Gebüschbegrünung
Treppe	34	versiegelt



### 1.4.3 Beschreibung der Zuwegung

Die Zuwegungen und die Kabeltrasse sind nicht Teil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Sie werden hier nur nachrichtlich dargestellt. Die Genehmigung erfolgt in getrennten Genehmigungsverfahren.

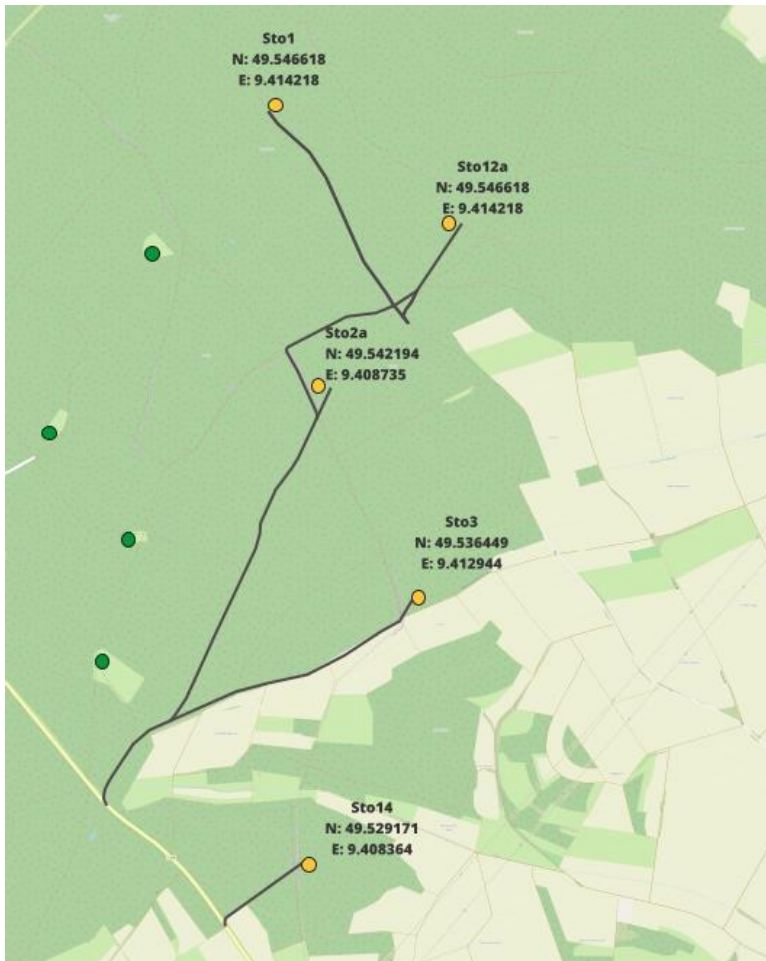


Abb. 5: Geplante Zuwegung (nachrichtlich)



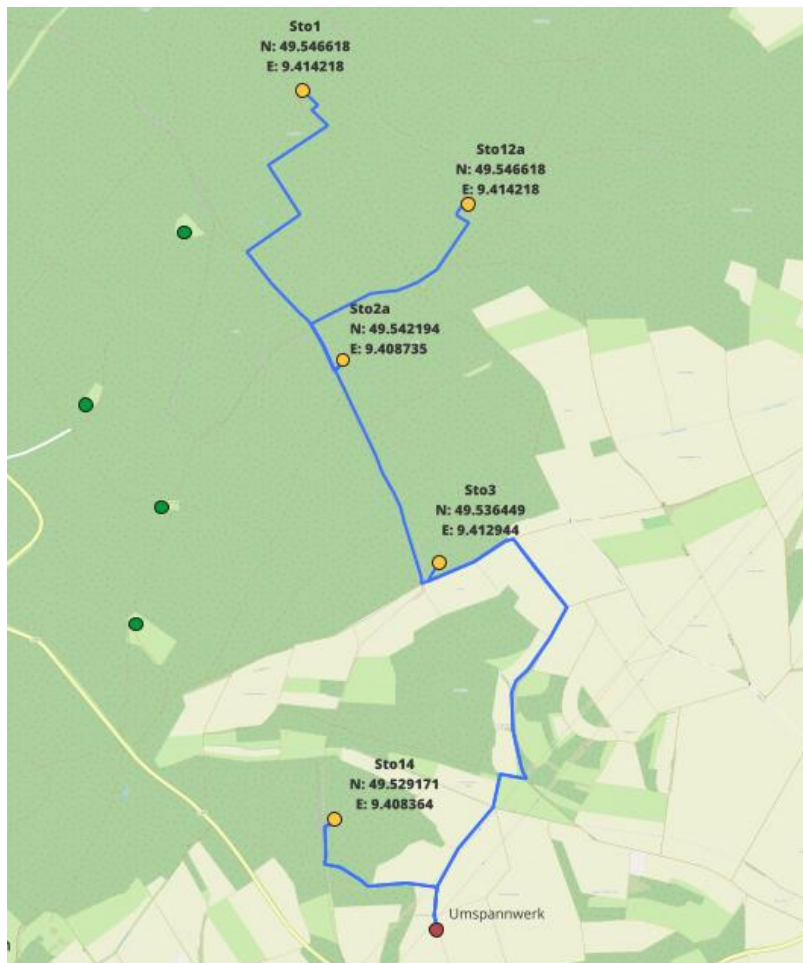


Abb. 6: Geplante Kabeltrasse (nachrichtlich)

#### 1.4.4 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Alternativprüfung für das geplante Vorhaben wurde aus einer Vielzahl von möglichen Varianten zur Errichtung des Windparks mit fünf Windenergieanlagen insgesamt zwölf potenzielle Standortalternativen herausgearbeitet, um eine möglichst große Fläche abzuprüfen. Der Prüfradius betrug 20 km (kumuliert) um die geplanten Windenergieanlagen.

Die Windenergie S & H GmbH entschied sich für das in Kapitel 1.4.1 dargestellte Areal durch Auswahl im Rahmen der Flächenakquisition und nach Recherchen zur Windhöffigkeit, zur Wirtschaftlichkeit und zu bestehenden Vorbelastungen.

Im Planungsverlauf musste die Fläche wesentlich verringert werden. So fiel aufgrund eines Bundeswehrschtzsbereichs der Flächenbereich östlich der verbliebenen Planung komplett heraus. Durch die verpflichtende Einhaltung eines Mindestabstands zum Verkehrslandeplatz Walldürn wird der Planungsraum auch nach Norden hin begrenzt. Eine Verschiebung der Standorte nach Süden, insbesondere südlich der geplanten WEA 14 ist aufgrund einer dort verlaufenden 110kV-Leitung und der Geländestruktur nicht möglich.

Der Aspekt der guten Zugänglichkeit über bereits vorhandene Wege spielte bei der Prüfung ebenfalls eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund wurden die Flächen in der Nähe zu den Ortschaften Hornbach und Hambrunn ausgeschlossen, da diese durch die vorhandenen Geländestrukturen als unwegsam eingestuft wurden. Durch den Bestandwindpark „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“



sind bereits windkraftgeeignete Wegestrukturen vorhanden, die das Vorhaben stark begünstigen und den nötigen Eingriff mindern und somit deutlich geringere Umweltauswirkungen besitzen.

Im Rahmen der Kartierungen wurde ein Vorkommen des Wespenbussards festgestellt. Da das nächstgelegene dokumentierte Revier des Wespenbussards sich im Abstand von ca. 400 m um den Anlagenstandort befinden und die für den Wespenbussard festgelegte Nahbereich nach Anlage I zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG von 500 m unterschritten werden, macht die Windenergie S & H GmbH nach Rücksprache mit dem beratenden Naturschutzgutachter und dem Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis Gebrauch von einer naturschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 34 Abs.3 BNatSchG. Die Unterlage „Alternativenprüfung Projektiersicht Windpark Altheim III“ sowie „Ausnahme für Wespenbussard“ sind Teil der Antragsunterlagen und dienen als Grundlage für die Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten. Eine detaillierte Beschreibung kann den zuvor genannten Unterlagen entnommen werden.

Im Bereich der Kranstellflächen wurden Flächen für die Zwischenlagerung der Rotorblätter vorgesehen, die zu einer Vergrößerung der Flächeninanspruchnahme in Wald führen. Dieser Maßnahme vorausgegangen war die Prüfung, welche von zwei möglichen Lösungen im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Rotorblattanlieferung günstiger ist. Die Lösung 1 sieht vor, dass die Rotorblätter mit den überlangen Rotorblatttransportern zum Zeitpunkt der Montage unmittelbar an die WEA geliefert und direkt vom Kran abgenommen werden. Diese Lösung benötigt infolge der Länge der Transportfahrzeuge sehr große Kurvenradien und somit sehr große Rodungsflächen im Bereich der Zuwegungen. Lösung 2 sieht vor, ein Spezialfahrzeug (Selbstfahrer) zu benutzen, das die Rotorblätter aufstellen kann, dadurch kürzer wird und somit kleinere Kurvenradien benötigt. Allerdings steht dieses Fahrzeug aufgrund seiner Seltenheit nur sehr begrenzt zur Verfügung, so dass alle Rotorblätter in einem Arbeitsschritt an die Baustellen geliefert werden müssen. Dies bedingt deshalb das Vorhandensein von Blattlagerflächen. Ein Vergleich des Flächenbedarfs hat ergeben, dass sich die zweite Lösung günstiger darstellt.

Die „Nullvariante“, also der Verzicht auf die Realisierung des Vorhabens, gehört bei der Planung von Windparks nicht zu den zu betrachtenden Alternativen. Durch einen grundsätzlichen Verzicht würde der Zweck des Vorhabens (Nutzung erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz) vollständig aufgegeben.

### **1.5 Abgrenzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume**

Der Untersuchungsraum wurde so abgegrenzt, dass alle erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ermittelt werden konnten. Für die nachfolgenden Schutzgüter wurden folgende Untersuchungsräume gewählt:

#### **Schutzgut Mensch**

1500 m-Radius um die geplanten WEA bzw. in Anlehnung an die Gutachten zur Schallimmission und zum Schattenwurf (Anlage 11.1 und 11.2 ) unter Berücksichtigung der Immissionsorte.

#### **Schutzgut Tiere**

Gemäß des speziellen Artenschutzfachbeitrags (vgl. Anlage 12.2):

##### Avifauna

- 75-m-Radius um alle vom Eingriff betroffenen Flächen (Zuwegungen, Baueinrichtungs- und Kranstellflächen und/oder die Anlagen selbst (z.B. Fundament, durch die Rotoren überstrichene Flächen, technische Anlagen) zur Ermittlung der Brutreviere europäischer Vogelarten



- 1-km-Radius um WEA zur Ermittlung der Fortpflanzungsstätten und Ermittlung der regelmäßig frequentierten Flugwege und Nahrungshabitate
- 2-km-Radius um WEA zur Erfassung von Rastvögeln
- 3,3-km-Radius um WEA zur Überprüfung, ob ein Rotmilan-Dichtezentrum vorliegt
- 4-km-Radius um WEA zur Datenrecherche auf Vorkommen windkraftempfindlicher Vogelarten (Rotmilan)

#### Fledermäuse

- 160 m Radius um WEA für die Kartierung potenzieller Baumquartiere
- 1km Radius um WEA für Detektorbegehungen
- 1km Radius um WEA für automatische Aufzeichnung
- 1km Radius um WEA für Netzfangstandorte

#### Haselmaus

75-m-Radius um alle vom Eingriff betroffenen Flächen (Zuwegungen, Baueinrichtungs- und Kranstellflächen und/oder die Anlagen selbst (z.B. Fundament, durch die Rotoren überstrichene Flächen, technische Anlagen) für eine Habitatpotenzialanalyse.

#### **Biotoptypen, kulturelles Erbe, Wasser**

300 m-Radius um die geplanten WEA

#### **Schutzgut Landschaft**

Für das Schutzgut Landschaft sind in erster Linie Wirkfaktoren relevant, die mit einer Veränderung von Sichtbeziehungen einhergehen. Orientiert wird sich an dem 10 km Radius um die Anlagen gemäß der Sichtbarkeitsanalyse von WAGNER + SIMON INGENIEUR (2023).

#### **Weitere Schutzgüter**

Vorhabenbereich (ohne Untersuchungsgebiet)

### **1.6 Methodisches Vorgehen**

#### **1.6.1 Datengrundlagen**

Bei der Erstellung des UVP-Berichtes wurden folgende Unterlagen einbezogen:

- Berücksichtigte Fachgutachten
- Internetquellen
- Kartendienste
- Anfragen bei den Behörden
- Datenrecherche der LUBW
- Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Karlsruhe

#### Mensch und menschliche Gesundheit

- AKTIS Basis-DLM (AAA) – Datenbestände des AKTIS Basis-DLM der Länder
- Eisfallgutachten – Ramboll Deutschland GmbH (Anlage 6.11.1)



- Prüfbericht Bewertung von Schallimmissionen – TÜV Süd Industrie Service GmbH (Anlage 11.1.1)
- Prüfbericht Bewertung von Schattenwurf – TÜV Süd Industrie Service GmbH (Anlage 11.2.1)
- Waldfunktionenkartierung – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA 2023)

#### Datengrundlage Tiere:

- Untersuchung zum Vorkommen windkraftempfindlicher Brutvogelarten & Rastvogelerfassung (WAGNER + SIMON 2021, BAUST 2021, 2022)
- Gutachten zum Vorkommen einheimischer Fledermäuse im Planungsgebiet (NAGEL 2021, 2022)
- Ortsbegehung für Potenzialanalyse der Haselmaus durch Mailänder Consult GmbH

#### Pflanzen und Biotope:

- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2005)
- Bestandsbegehungen in den Jahren 2021 und 2022 von Wagner + Simon Ingenieure GmbH

#### Biologische Vielfalt

- Identifizierung der Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland (BFN 2015)
- Bestandsbegehungen in den Jahren 2021 und 2022 von Wagner + Simon Ingenieure GmbH
- Abschichtung von Anhang IV Arten im Vorhabengebiet durch Wagner + Simon Ingenieure GmbH (WAGNER + SIMON 2022A)
- Biotopverbunddaten des Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)

#### Fläche

- ATKIS Basis-DLM 25 - Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
- Bestandsbegehungen in den Jahren 2021 und 2022 von Wagner + Simon Ingenieure GmbH

#### Boden

- Geologischen Karte 1:50.000 (GK50) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2023A)
- Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2023A)
- Datenblättern der jeweiligen bodenkundlichen Kartiereinheit (LGRB 2023B)

#### Wasser

- Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)



- Grundwasserstände und Quellschüttungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023B)
- Kartenviewer der Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2023A)

#### Klima und Luft

- AKTIS Basis-DLM (AAA) – Datenbestände des AKTIS Basis-DLM der Länder
- Digitale Topographische Karte – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)
- Moorkataster – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)
- Waldfunktionenkartierung – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA 2023)

#### Landschaft

- Fotomontage von Wagner + Simon Ingenieur GmbH (WAGNER + SIMON 2022B)
- Karten der Landesanstalt für Umwelt (LUBW 2023A)
- Ortsbegehung und eigene Bildaufnahmen
- Daten des BfN zu schutzwürdigen Landschaften (BFN 2006)
- UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft (UNESCO 2023)
- Sichtbarkeitsanalyse von Wagner + Simon Ingenieure GmbH (WAGNER + SIMON 2023)
- Naturraumbeschreibung des Bundesamts für Naturschutz (BFN 2023B)

#### Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- UNESCO Kommission: UNESCO- Weltkulturerbestätten (UNESCO 2023)
- Landeskundliche Informationssystem Baden-Württemberg des Landesarchivs Baden-Württemberg (LEOBW 2023)
- Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart (ADABWEB 2023)

#### Datengrundlagen der im Folgenden aufgeführten Fachgutachten:

- Eisfallgutachten für sechs Windenergieanlagen am Standort Altheim III (Baden-Württemberg) von Büro Ramboll Deutschland GmbH, 2022
- Prüfbericht Bewertung von Schattenwurf Altheim III (Baden-Württemberg) von TÜV Süd Industrie Service GmbH, 2022
- Prüfbericht Bewertung von Schallemission Altheim III (Baden-Württemberg) von TÜV Süd Industrie Service GmbH, 2022
- Eingereichten Gutachten für WEA1 und WEA 3 im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung
- Schreiben des Landratsamtes Neckar-Odenwald Kreis, Betreff: Antrag der Windenergie S & H GmbH auf Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP); Errichtung und Betrieb von zwei Windkraftanlagen (WEA 1, WEA 3), Gemarkung Walldürn-Altheim, Aktenzeichen 2.152 / OZ. 243
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Windpark Altheim III, WEA 1 und 3, Büro Wagner und Simon Ingenieure GmbH, 2022 (inkl. Bestands- und Konfliktplan WEA 1 , WEA 3,



Zuwegung Teil 1, Landschaftsbild 1: 40.000, Sichtbarkeit 1: 40.000, Blickpunkte 1: 25.000 und Fotomontagen 1 – 11)

- Fachbeitrag Windpark Altheim III, WEA 1 und 3 von Büro Wagner + Simon Ingenieure GmbH, 2022
- Ornithologisches Fachgutachten (Nichtwindkraftempfindliche Vogelarten), Windpark Altheim III, WEA 1, 3 **und 10**, Büro Wagner + Simon Ingenieure GmbH, 2021
- Ornithologisches Fachgutachten: Untersuchung zum Vorkommen windkraftempfindlicher Brutvogelarten & Rastvogelerfassung, Windpark Altheim III, WEA 1, 3 **und 10**, Johannes Baust, 2021
- Ornithologisches Fachgutachten: Untersuchung zum Vorkommen windkraftempfindlicher Brutvogelarten & Rastvogelerfassung, Windpark Altheim III, WEA 2a, 12 und 14, Johannes Baust, 2022
- Fachgutachten Fledermäuse: Gutachten zum Vorkommen einheimischer Fledermäuse im Planungsgebiet des Windparks Altheim III in Walldürn-Altheim und seiner näheren Umgebung, Dr. Alfred Nagel, Biologische und Ökologische Gutachten und Planungen, 2021
- Fachgutachten Fledermäuse: Gutachten zum Vorkommen einheimischer Fledermäuse im Planungsgebiet des Windparks Altheim III in Walldürn-Altheim und seiner näheren Umgebung II, Anlagen 2a, 12a und 14, Dr. Alfred Nagel, Biologische und Ökologische Gutachten und Planungen, 2022
- Untersuchung zur Natura 2000 Verträglichkeit: Windpark Altheim III WEA 1, 3 und 10, WEA 2a, 12a und 14, Büro Wagner + Simon Ingenieure GmbH, 2021
- Zusammenstellung der Grundlagen für die allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht, Windpark Altheim III, WEA 1 und 3, Büro Wagner + Simon Ingenieure GmbH, 2022
- Zusammenstellung der Grundlagen für die allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht, Windpark Altheim III, WEA 2a, 12a und 14, Büro Wagner + Simon Ingenieure GmbH, 2022.

### 1.6.2 Wirkfaktoren

#### Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren entstehen überwiegend durch den erhöhten Verkehr, die Errichtung der BE-Flächen sowie Montagearbeiten. So sind für die Anlegung des Lichtraumprofils und die BE-Flächen Rodungen von Waldbeständen notwendig. Bodenverdichtungen durch die Befahrung des Waldbodens durch schwere Baumaschinen sind ebenfalls nicht auszuschließen. Baubedingte Emissionen wie Lärm, Erschütterungen und Stäube können sich negativ auf die umliegende Fauna und/oder Erholungssuchende auswirken.

#### Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen nur beim aktiven Betrieb der Anlagen. Werden die Anlagen abgeschaltet, entfallen diese. Betriebsbedingt können folgende Wirkungen auftreten:

- Schallemissionen
- Schattenwurf durch die sich drehenden Rotoren
- Eisfall



- Nachtbefeuering

Hierbei sind neben dem Schutzgut Mensch, die menschliche Gesundheit und die Erholung, vor allem auch Vogel- und Fledermausarten betroffen. Mögliche Beeinträchtigung der Arten resultieren hauptsächlich aus der Kollisionsgefahr mit den Rotoren.

### **Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

Anlagenbedingte Wirkfaktoren entstehen überwiegend durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme. So sind für die Anlagen die Teil- und Vollversiegelung von Fläche für die Turmfundamente und den Erhalt neuangelegter Zuwegungen notwendig. Hieraus entstehen zusätzliche Zerschneidungs- und Barriereeffekte. Die Lage, Höhe und Anordnung der Anlagen resultieren in einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbilds.

### **1.6.3 Erheblichkeit der Betroffenheit**

Die Bestandsbewertung wird auf Basis der einzelnen Funktionen bzw. Funktionskriterien des jeweiligen Schutzguts vorgenommen, die hinsichtlich allgemeiner Schutzwürdigkeit, lokaler Bedeutung bzw. Ausprägung, Regenerationsvermögen und Vorbelastung bewertet werden. In den Anlagen 12.1.2 und 12.1.3 sind die Bestände relevanter Schutzgüter dargestellt.

Die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen bei Windparkplanungen sind in Kapitel 3 aufgeführt, die daraus abgeleiteten notwendigen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in Kapitel 5 beschrieben. Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird dabei anhand der Ergebnisse der Gutachten, fachgesetzlicher Bewertungsmaßstäbe und Richtlinien sowie dem allgemeinen Kenntnisstand über die Umweltauswirkungen von Windenergieanlagen vorgenommen. Mögliche Konflikte sind in Anlage 12.1.4 veranschaulicht.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgütern erfolgt, wenn möglich, nach der Schwere der Auswirkung, welche sich meist aus der Stärke, Reichweite und Dauer der jeweiligen Auswirkung zusammensetzt. Abhängig vom Schutzgut kann die Erheblichkeit der Betroffenheit auch an anderen Kriterien gemessen werden z.B. durch die Auswirkung auf die Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Schutzguts.

Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die in § 16 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 4 des UVPG aufgeführten Punkte. Darunter fallen:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.



## 2 Bestand und Bewertung der Schutzgüter

### 2.1 Allgemeine natürliche Grundlagen des Untersuchungsraums

Die allgemeine Charakteristika des UR sind der nachfolgenden Tabelle (Tab. 3) zu entnehmen.

**Tab. 3: Räumliche Vorgaben**

<b>Naturräumliche Gliederung</b>	
Naturraum	Bauland
<b>Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet um WEA und Zufahrten</b>	
Grundwasserlandschaft (LGRB 2023A)	Oberer Muschelkalk
Klima (LUBW 2016)	Jahresdurchschnittstemperatur 8,1 - 8,5°C Mittlere Jahresniederschlagshöhe 751 - 800 mm
Relief und Topographie	Die Muschelkalkplatten nördlich von Altheim werden durch kleine Bachtäler in zahlreiche Geländerrücken gegliedert. Der Fußpunkt der Standort der WEA 1 liegt auf 410 m, WEA 2a auf 439 m, WEA 3 auf 428 m, WEA 12a auf 434 m und WEA 14 auf 412 m.
Geologie (LGRB 2023A)	WEA 1: Lösslehm-Ablagerungen. WEA 2a: Erfurt-Formation (Lettenkeuper) WEA 3: Erfurt-Formation überprägt mit Lösslehm WEA 12a: Grenzbereich zwischen Oberen Muschelkalk und Erfurt-Formation WEA 14: liegt im Bereich des Oberen Muschelkalks.
Hydrogeologische Einheiten (LGRB 2023A)	WEA 1: Oberer Muschelkalk überdeckt durch Lösssedimente. WEA 2a: Erfurt-Formation WEA 3: Erfurt-Formation (Lettenkeuper) überdeckt durch Lösssedimente WEA 12a: Grenzbereich zwischen Oberer Muschelkalk und Erfurt-Formation. WEA 14: Oberer Muschelkalk
Nutzung	Wald und ein geringer Teil Landwirtschaft
<b>Übergeordnete Planungen und Schutzgebiete</b>	
Regionalplan (M-R-N 2014B) Teilplan Windenergie (M-R-N 2021)	Regionaler Grünzug WEA 2a grenzt an Vorranggebiet für die regionalbedeutsame Windenergienutzung
Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (LUBW 2023A)	<b>Geschützte Biotope</b> 6422-225-0302 „Buchen-Eichen-Mischwald NW Altheim“ (nördl. an die Zuwegung zu WEA 2a, östl. an Zuwegung zu WEA 12a grenzend). In der Waldbiotopkartierung erfasste Fläche ohne Biotopschutz 6422-225-0303 „Dolinen NW Altheim“ (rd. 90 m nördl. WEA 3) 6422-225-1126 „Doline beim Erfelder Schlag NO Rinschheim“ (rd. 320 m süd. WEA 2a) 6422-225-1131 „Tümpel beim Schuffertsbauer NO Rinschheim“ (rd. 380 m westl. WEA 3) 6422-225-1133 „Dolinen beim Schuffertsbauer NO Rinschheim“ (rd. 440 m westl. WEA 3) 6422-225-3592 „Doline im Bodenwald NO Hettingen“ (rd. 400 m südwestl. WEA 1) 6422-225-3593 „Eschenwald Erfelder Schlag NW Altheim“ (rd. 290 m





	nordöstl. WEA 3) 6422-225-4528 „Doline Platte SW Waldstetten“ (rd. 230 m östl. WEA 1) Offenlandbiotope 6422-225-4577 „Doline O Viereckiger Trieb SW Waldstetten“ (rd. 320 m nördl. WEA 1) 6422-225-1225 „Dolinenkette im Großen Wald NO Hettingen“ (rd. 530 m östl. WEA 1) 6422-225-0265 „Feldhecke entlang Heutelsteingraben, NW Altheim“ (mind. 400 m östlich der WEA 3, 14) 6422-225-0067 „Feldhecke am Roscheltgraben, NNO Rinschheim“ (rd. 310 m nördlich WEA 14) 6422-225-0068 „Feldhecke mittl. Stand., Gew. Schuffertsbauer, NNO Rinschheim“ (rd. 380 m nördlich WEA 14) 6422-225-0069 „Feldhecke entlang Römerstraße, NNO Rinschheim“ (ca. 550 m zu WEA 3) 6422-225-0081 „Feldgehölz im Gewinn Kalterberg, NO Rinschheim“ (rd. 350 m südlich WEA 14) 6422-225-0266 „Feldhecke im Gew. Oberbepeldorn, NNW Altheim“ (rd. 650 m östlich WEA 3) 6422-225-0278 „Feldhecke NWN Altheim“ (rd. 500 m östlich WEA 3)
--	---

## 2.2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

### 2.2.1 Methodik

Für die Bewertung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden Bestandsaufnahmen der umliegenden Infrastruktur durchgeführt und das Vorhandensein von für Menschen relevante Schutzgebiete innerhalb eines Radius von 1.500 m um die WEA geprüft. Die relevanten Schutzgebiete beinhalten zudem Flächen, die der Freizeit und der Erholung dienen. Zudem werden potenzielle Gefährdungen der menschlichen Gesundheit auf Grundlage externer Eisfall-, Schallimmission- und Schattenwurfgutachten geprüft. Als Datengrundlage dienen:

- AKTIS Basis-DLM (AAA) – Datenbestände des AKTIS Basis-DLM der Länder
- Eisfallgutachten – Ramboll Deutschland GmbH (Anlage 6.11.1)
- Prüfbericht Bewertung von Schallimmissionen – TÜV Süd Industrie Service GmbH (Anlage 11.1.1)
- Prüfbericht Bewertung von Schattenwurf – TÜV Süd Industrie Service GmbH (Anlage 11.2.1)
- Waldfunktionenkartierung – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA 2023)

### 2.2.2 Bestand

#### Siedlung und Erholung

Der Bau des Windparks ist generell außerhalb von Siedlungsfläche geplant. Innerhalb des Vorhabengebiets befinden sich im Süden zwei Industrie- und Gewerbeflächen mit ca. 633 m (Ställe) bzw. 940 m (Lagerflächen) Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage (WEA 14), sowie zwei Flächen gemischter Nutzung in einer Entfernung von ca. 1.240 m und 1.330 m zur nächsten Anlage (WEA 14). Weitere besiedelte Flächen liegen in dem untersuchten Gebiet nicht vor.



Innerhalb des Untersuchungsraums sind keine Sport- und Parkanlagen, Spielplätze oder Kleingartensiedlungen vorhanden. Jedoch verlaufen ausgewiesene Radwege innerhalb des Vorhabengebiets. Zudem ist ein Großteil der betroffenen Waldfläche als Erholungswald kartiert. Besonders WEA 1, WEA 12a und WEA 3 befinden sich in Gebieten von Erholungswald der Stufe 2 (FVA 2023). Die Anlage WEA 2a liegt ebenfalls in unmittelbarer Nähe zu Erholungswald der Stufe 2. Im Süden des Vorhabengebiets liegt ein Gebiet der Erholungswaldstufe 1b. Forstwirtschaftswege erschließen den Wald für die siedlungsnahe Erholung. Es ist davon auszugehen, dass diese Forst- und Feldwege von den Bewohnern der umliegenden Ortschaften extensiv zur Naherholung genutzt werden. Immissionsschutzwald oder Sichtschutzwald sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Vorbelastungen in diesem Kontext bilden insbesondere Verkehrsinfrastrukturen wie die Landstraße L518, die südwestlich des Untersuchungsraums verläuft. Eine zusätzliche Vorbelastung in dem Gebiet ist durch die fünf Windenergieanlagen des Windparks „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“ gegeben.

### **Schallimmission**

Der Prüfbericht zur Bewertung der Schallimmissionen der geplanten WEA wurde gemäß der TA Lärm durch die TÜV Süd Industrie Service GmbH (Anlage 11.1.1) durchgeführt. Hierfür wurden potenziell betroffene Immissionsorte ermittelt und plausibilisiert. Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass alle Immissionsrichtwerte an den maßgeblich bewerteten Immissionsorten den Vertrauensbereich einhalten. Sowohl die Nachtrichtwerte als auch die um 15 dB(A) höheren Tagesrichtwerte werden hierbei deutlich unterschritten. Die Anlagen sind aus gutachtlicher Sicht genehmigungsfähig.

### **Schattenwurf**

Ziel der Schattenwurfprognose ist die Vermeidung des durch den sich drehenden Rotor entstehenden starken Lichtwechsel, welcher zu negativen Beeinträchtigungen für Menschen führen kann. Der Prüfbericht für die Bewertung des Schattenwurfs wurde durch die TÜV Süd Industrie und Service GmbH (Anlage 11.2.1) auf Grundlage der WEA-Schattenwurf-Hinweise durchgeführt. Hierfür werden die tägliche und jährliche Beschattungsdauer untersucht. Die Immissionsrichtwerte betragen eine tägliche astronomisch maximale Beschattungsdauer von 30 min und eine jährliche astronomisch maximale Beschattungsdauer von 30 h. Im kritischen Beschattungsbereich sind gemäß des Gutachtens keine maßgeblichen Immissionsorte festzustellen. Eine berechnete worst-case Zusatzbelastung in dem Gebiet überschreitet keine kritischen Richtwerte.

### **Eisfall**

Vereisungen an den Rotorblättern sind von verschiedenen meteorologischen Bedingungen abhängig und können am gesamten Rotorblatt auftreten. Das Eisfallgutachten für den geplanten Windpark Altheim III wurde von der Ramboll Deutschland GmbH (Anlage 6.11.1) durchgeführt. Teil des Gutachtens ist WEA 10, welche hier nicht weiter berücksichtigt wird. In dem Gutachten wird vorausgesetzt, dass ein entsprechender Detektionsmechanismus für Eis vorhanden ist und die Anlage bei Eisansatz automatisch in den Trudelbetrieb übergeht. Gefährdungsbereiche sind alle Aufenthaltsbereiche von Menschen im Freien wie Wege und Straßen. Im Rahmen der Prüfung des Gutachtens werden alle Richtwerte unterschritten und die potenzielle Gefahr für Menschen durch Eisfall an allen Anlagen als akzeptables Restrisiko eingestuft. Für WEA 3 und 12a wird jedoch empfohlen, Warnschilder im Bereich von Wegen aufzustellen.



### 2.2.3 Bewertung

Die zwei vorhandenen Flächen mit industrieller und gewerblicher Nutzung werden mit einer geringen Bedeutung eingestuft, da sie weder als Wohnfläche dienen noch einem Erholungseffekt aufweisen. Den Flächen mit Mischnutzung wird hingegen eine hohe Funktion beigemessen, da hier eine wohnliche Nutzung angenommen werden kann. Die Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Eisfall, Schattenwurf und Schallimmissionen wird auf Grundlage der Gutachten als gering bewertet. Die Vorbelastung der querenden Landstraße wird durch den Verkehr lokal als hoch eingeschätzt, für den Gesamttraum durch die geräuschfilternde Wirkung der Bäume ist jedoch von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen. Auch die Vorbelastung der bereits vorhandenen WEA auf planungsrelevante Gebäude und Flächen wird durch die lokalen Gegebenheiten als gering eingestuft.

Als hoch eingestuft wird das Vorhabengebiet im Bereich der Erholung. Aufgrund der Funktion des Gebiets als Erholungswald Stufe 2 kann hier eine relativ hohe Frequentierung durch Erholungssuchende angenommen werden. Zudem steht die Erholungseignung in direkter Wechselwirkung mit der Landschaftsbildqualität (vgl. Kapitel 2.10), wonach die landschaftsgebundene Erholung in dem Gebiet ebenfalls als hoch zu bewerten ist.

## 2.3 Tiere

### 2.3.1 Fledermäuse

#### 2.3.1.1 Methodik

Die Artengruppe der Fledermäuse wurde nach den Vorgaben der LUBW-Hinweise untersucht (LUBW 2014). Als Vorarbeit für die weitere Vorgehensweise nach den LUBW-Hinweisen wurden die Daten des Regierungspräsidiums Karlsruhe nach Fledermäusen im Umkreis von 5 km um den geplanten Windpark überprüft. Hinzu kamen Hinweise aus Gutachten von der Unteren Naturschutzbehörde, Informationen von der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V. sowie eigene Beobachtungen der letzten Jahre (NAGEL 2021, 2022).

Der Untersuchungsraum umfasst den ursprünglichen Untersuchungsraum, der für 12 neue Windenergieanlagen ausgelegt war, sowie eine weitere Anlage (WEA 14) südlich davon, die nicht ausreichend von dem ursprünglich untersuchten Gebiet abgedeckt wurde. Insgesamt wurden zur Arterfassung der Fledermäuse Detektorbegehungen, automatische Aufzeichnungen im Gelände und Netzfänge in Verbindung mit Quartier- und Raumnutzungstelemetrie durchgeführt. Die Ausflugsbeobachtungen zur Ermittlung der Individuenzahlen wurden mittels Sichtbeobachtungen (ggf. unter Einsatz von Infrarotkameras) durchgeführt. An den geplanten Standorten wurden im Umkreis von 160 m sämtliche potenziellen Baumquartiere aufgenommen, klassifiziert und mit einem GPS-Empfänger eingemessen. Eine detaillierte Darstellung der Methodik und der Ergebnisse ist dem speziellen Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen (vgl. Anlage 12.2).

#### 2.3.1.2 Bestand

Bei den Erfassungen der Fledermäuse wurden insgesamt 19 Arten sicher nachgewiesen (s. Tab. 4). Es kann festgestellt werden, dass durch das Untersuchungsgebiet im Frühjahr, bzw. im Sommer und Herbst wandernde Fledermäuse in größerer Zahl hindurch ziehen. Sie kommen auch in der zugfreien Zeit dort vor.



Tab. 4: Artenliste der Fledermäuse im Vorhabenbereich

Name	wissenschaftlicher Name	RL		BNatSchG	Nachweis	
		BW	D		akustisch	Netzfang
Mopsfledermaus	<i>Barbastellus barbastellus</i>	1	2	s	X	X
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	3	s	X	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	s	X	X
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>		R	s	X	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	s	X	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3		s	X	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2		s	X	X
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1		s	X	X
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3		s		X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2		s	X	X
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	s	X	X
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	s	X	
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D		s	X	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	i		s	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3		s	X	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G		s	X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	s	X	X
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	s		
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	i	D	s	X	
Myotis					X	
Nycmi					X	

**RL D:** Rote Liste Deutschland (MEINIG ET AL. 2020): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, \* = ungefährdet. **RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D: Daten defizitär, i = gefährdete wandernde Art.

### 2.3.1.3 Bewertung

Die Artenzahl der nachgewiesenen Fledermäuse kann mit mind. 19 Arten als sehr hoch bezeichnet werden. Auch die Nachweisdichte (Ausmaß der Kontakte mit Beobachter oder Gerät), die zur Häufigkeit einer Fledermausart herangezogen werden kann, ist überdurchschnittlich im Vergleich mit anderen Gebieten. Sie entspricht damit den Erwartungen eines Gebiets mit Wald und Offenland in dieser Höhenlage und dieser Exposition.

Bezüglich der hohen Individuenzahlen der einzelnen Arten konnte festgestellt werden, dass die kleinräumig agierenden Arten Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr den vom Wald bedeckten Anteil des Untersuchungsgebiets flächendeckend als Jagdgebiet nutzen. Es lag jedoch kein Kern- oder Hauptjagdgebiet im Eingriffsbereich. In dem betroffenen Waldgebiet, wenn auch in einer Entfernung von mehr als 500 m zu den geplanten WEAs, konnten neben Wochenstuben der Bechsteinfledermaus und des Brauen Langohrs auch Wochenstuben der Fransenfledermaus und des Kleinen Abendseglers festgestellt werden. Bei den anderen im Untersuchungsgebiet nachge-



wiesenen Arten sind Wochenstubenquartiere im Untersuchungsgebiet oder der näheren Umgebung nicht zwingend zu erwarten. Wahrscheinlicher ist das Vorkommen von Quartieren einzelner Männchen oder Männchengesellschaften.

## **2.3.2 Haselmaus**

### **2.3.2.1 Methodik**

Da grundsätzlich mit einem Vorkommen der Haselmaus in den Waldgebieten um Altheim zu rechnen ist, wurde auf eine Erfassung im Feld verzichtet. Stattdessen wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt, um die Auswirkungen und das Ausmaß des Eingriffs auf die Haselmaus abzuschätzen.

### **2.3.2.2 Bestand**

Generell zeigt sich bei den geplanten Anlagestandorten keine großflächige Eignung für die Haselmaus. Lediglich ein kleiner Teilbereich am Waldrand des geplanten Standorts WEA 14 zeigt eine hervorragende Eignung aufgrund des dort vorhandenen Heckenreichtums und den damit verbundenen Nahrungsressourcen sowie der guten Habitatvernetzung. Der Waldrand am Standort WEA 3 zeigt ebenfalls eine gute bis sehr gute Eignung auf einer zusammenhängenden Fläche. Die Fläche am Standort WEA 2a besitzt ebenfalls Potenzial für einen Lebensraum der Haselmaus. Diese zeichnen sich durch Sukzessionsaufwuchs einer kürzlich gerodeten Waldfläche aus. Eine Besiedlung des Habitats aus den umliegenden potenziellen Vorkommen ist wahrscheinlich.

### **2.3.2.3 Bewertung**

Eine generelle Eignung der Flächen um die geplanten WEA kann nicht ausgeschlossen werden. Einzelne Teilflächen zeigen eine besondere Eignung und sind daher als Lebensraum der Haselmaus zu betrachten. Die Baumaßnahmen greifen direkt in diesen Lebensraum ein. Entscheidend für die Bewertung ist der Anteil an Unterwuchs von beerentragenden Gehölzen und das Vorhandensein von geeigneten Wurzelbereichen als Winterquartier. Auf Grundlage der Habitatpotenzialanalyse kann ein mögliches Vorkommen der Haselmaus auf die Bereiche um die Standorte WEA 14, WEA 3 und WEA 2a beschränkt werden.

## **2.3.3 Vögel**

### **2.3.3.1 Methodik**

#### Nicht-windkraftempfindliche Arten

Ziel der Erhebung war die flächendeckende Erfassung des Arteninventars von Brutvögeln inklusive der Abgrenzung von Brutrevieren in dem ausgewiesenen Untersuchungsraum. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte nach den in SÜDBECK *ET AL.* (2005) beschriebenen Methodenstandards zur Revierkartierung. Neben den Brutvögeln wurden auch Nahrungsgäste und Durchzügler registriert. Die Erfassung wurde im Auftrag von WAGNER + SIMON INGENIEURE GMBH im Jahr 2020 von Volkhard Bauer durchgeführt. Die weiterführende Methodik kann dem speziellen Artenschutzfachbeitrag (vgl. Anlage 12.2) entnommen werden.

#### Windkraftempfindliche Arten

Die Erfassung erfolgte nach Vorgaben der LUBW (2021) an 18 Erfassungsterminen. Ziel der Erfassung war eine Dokumentation des Verhaltens während der gesamten Brutphase. Die Erfassung



wurde im Auftrag von Wagner + Simon Ingenieure GmbH in den Jahren 2020 und 2021 von Johannes Baust durchgeführt (BAUST 2021, BAUST 2022). Die weiterführende Methodik kann dem speziellen Artenschutzfachbeitrag (vgl. Anlage 12.2) entnommen werden.

### Rastvögel

Die Erfassung der Rastvögel erfolgte wöchentlich an 14 Terminen im Herbst 2020 und an 14 Terminen im Frühjahr 2021. Zusätzlich wurde eine Winterrevier-Erfassung im zweiwöchigen Rhythmus durchgeführt. Die Erfassung wurde im Auftrag von Wagner + Simon Ingenieure GmbH in den Jahren 2020 und 2021 von Johannes Baust durchgeführt (BAUST 2021, BAUST 2022). Die weiterführende Methodik kann dem speziellen Artenschutzfachbeitrag (vgl. Anlage 12.2) entnommen werden.

### 2.3.3.2 Bestand

Bei den Erfassungen zu den Nicht-windkraftempfindlichen Arten wurden insgesamt 37 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 5).

**Tab. 5: Artenliste der Avifauna im Vorhabenbereich**

Name	wissenschaftlicher Name	Gilde	RL		BNatSchG	Gebietsstatus
			BW	D		BV/NG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Heckenbrüter			b	BV
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bodenbrüter	2	3	b	BV
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Freibrüter			b	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Eichelhäher	<i>Garullus glandarius</i>	Freibrüter			b	BV
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	Freibrüter			b	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Freibrüter			b	BV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Freibrüter			b	BV
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Höhlenbrüter	2	2	s	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Höhlenbrüter			s	NG
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Nischenbrüter	V		b	BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Freibrüter			b	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Freibrüter			b	überfliegend
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Schmarotzer	2	3	b	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Freibrüter			b	NG
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Freibrüter			b	BV
Mittelspecht	<i>Leiopicus medius</i>	Höhlenbrüter			s	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Heckenbrüter			b	BV
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Freibrüter	3	V	b	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Freibrüter			b	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Freibrüter			b	BV



Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Bodenbrüter			b	BV
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Höhlenbrüter			s	NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Freibrüter			b	BV
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Freibrüter			b	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nischenbrüter		3	b	BV
Sumpfmiese	<i>Poecile palustris</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Tannenmiese	<i>Periparus ater</i>	Höhlenbrüter			b	BV
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	Nischenbrüter			b	BV
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Bodenbrüter	2		b	BV
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Freibrüter			b	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nischenbrüter			b	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bodenbrüter			b	BV

**RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg (KRAMER *et al.* 2022); **RL D** = Rote Liste Deutschland (RYSILAVY *et al.* 2020); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste;

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): b = besonders geschützt; s = streng geschützt

Gebietsstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung; Dz = Durchzügler, NG = Nahrungsgast, Ü = überfliegende Art; 1 bis x = Anzahl der registrierten Brutpaare

Die Erfassung der Windkraftempfindlichen Arten ergab ein Vorkommen des Wespenbussards, des Schwarzmilans, des Rotmilans und des Wanderfalken im 1-km-Radius um die WEA. Im Radius von 3,3-km um die geplanten Anlagen wurden im Jahr 2020 insgesamt 10 Rotmilan-Reviere (davon 5 sichere Brutplätze), 3 Schwarzmilan-Reviere (davon 2 sichere Brutplätze), ein Wanderfalken-Revier und 4 Wespenbussard-Reviere dokumentiert.

Im Rahmen der Rastvogelerfassung konnten im Herbst 2020 und Frühjahr 2021 insgesamt 18 Vogelarten im 2-km-Radius festgestellt werden. Als für das Vorhaben von Relevanz eingestuft sind die Greifvogelarten (Kornweihe, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Wiesenweihe), die Limikolenarten (Goldregenpfeifer, Kiebitz und Mornellregenpfeifer) und der Raubwürger.

### 2.3.3.3 Bewertung

Bei den nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich größtenteils um für das Habitat häufige Brutvogelarten. Wertgebend sind dabei insbesondere Arten, die auf der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) bzw. Deutschlands (RL D) gelistet sind. Hierbei sind die Vorkommen des Baumpiepers (RL BW 2, RL D 3), des Grauspechts (RL BW 2, RL D 2), der Hohltaube (RL BW V), des Kuckucks (RL BW 2, RL D 3), des Pirols (RL BW 3, RL D V), des Stars (RL D 3) und des Waldlaubsängers (RL BW 2) hervorzuheben. Das Vorhandensein der verschiedensten Spechtarten spricht für einen hohen Altholzbestand und der damit verbundenen Eignung als Höhlenbäume. Das nachgewiesene Artspektrum, das sowohl Höhlenbrüter, Bodenbrüter als auch Nadelholz-Spezialisten umfasst, verdeutlicht eine hohe Vielfalt.

Das Vorhabengebiet zeichnet sich durch eine hohe Anzahl an Greifvogelrevieren aus und ist dabei sowohl für den Rotmilan als auch für den Wespenbussard von Bedeutung. Auch sie profitieren vom hohen Anteil an Altholzbeständen.

Das Artenspektrum an Rastvögeln ist vergleichsweise hoch, was sich insbesondere an den Nachweisen des Mornellregenpfeifers zeigt. Diese Art tritt in Deutschland lediglich vereinzelt als Zugvogel auf und ist daher auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten (HÜPPOP ET AL. 2013) in Kategorie 2 gelistet.



## 2.3.4 Sonstige Arten

### 2.3.4.1 Methodik

Für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde zunächst in einer Abschichtung geprüft, ob sie im Wirkungsbereich des geplanten Windparks vorkommen und betroffen sein können. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, das Untersuchungsgebiet auf die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zu überprüfen. Weitere vom Verbreitungsgebiet mögliche Arten wurden aufgrund der vorherrschenden Habitatbedingungen ausgeschlossen.

### 2.3.4.2 Bestand

Ausgehend der Erfassungen von Wagner + Simon Ingenieure GmbH erfolgten keine Nachweise an den geplanten Standorten des WEA 1 und WEA 3. Durch das vorliegende Habitatpotenzial und einzelnen Zufallsbeobachtungen im Umfeld des Untersuchungsraumes muss jedoch von einer großräumigen Verbreitung der Zauneidechse im Untersuchungsraum ausgegangen werden. Bei den Zufallsbeobachtungen handelte es sich sowohl um adulte als auch juvenile Eidechsen.

### 2.3.4.3 Bewertung

Die Zauneidechse ist vermutlich im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Die vereinzelt Nachweise, im Zusammenhang mit dem Ausbleiben von Beobachtungen beim gezielten Nachsuchen, sprechen allerdings für eine geringe Populationsgröße. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei an den Waldrändern hin zum Offenland, wie sie an WEA 3 vorliegen.

## 2.4 Pflanzen und Biotope

### 2.4.1 Methodik

Als Untersuchungsraum (UR) wurde der Raum in einem Umkreis von 300 m um die geplanten Anlagestandorte festgelegt. In größerer Entfernung können Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope ausgeschlossen werden.

Die Auswertung der Biotope erfolgt auf Basis von Bestandsbegehungen in den Jahren 2021 und 2022 von Wagner + Simon Ingenieure GmbH.

Aus der Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurden berechnet, in welchem Umfang die Biotoptypen im UR von 300 m um die WEA flächenmäßig (in m<sup>2</sup>) vorkommen. Anschließend wurden dieselben Berechnungen bei den Flächen im geplanten Eingriffsbereich (die Baufelder) angewendet. Es wurde zudem berechnet, aus welchen Biotoptypen sich der Eingriffsbereich prozentual zusammensetzt. Anschließend wurde berechnet, wieviel Prozent des jeweiligen Biotops im Untersuchungsraum durch den Eingriffsbereich betroffen sind.

Für die Bewertung der Biotoptypen im aktuellen Bestand wurde die Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (LUBW 2005) als Grundlage verwendet.

### 2.4.2 Bestand

Eine Übersicht der Biotoptypen in allen Untersuchungsräumen (300 m um die geplanten Anlagestandorte der WEA) und den geplanten Eingriffsbereichen (Baufeldern) geben die nachfolgende Tabelle und Abbildung (Tab. 6 und Abb. 7). Hauptsächlich befinden sich in den Untersuchungsräumen verschiedene Arten von Wäldern, ein paar Ackerflächen und unterschiedlich ausgeprägte Wege (befestigt, unbefestigt, Graswege).





Tab. 6: Biotoptypen aller Untersuchungsräume um die fünf Anlagen

Biotoptyp	WP	UR (m <sup>2</sup> )	Eingriffsbereich (m <sup>2</sup> )	Anteil vom Eingriffsbereich	Anteil von Eingriffsfläche im UR
33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte	13	31.621	-	-	-
33.52 - Fettweide mittlerer Standorte	13	6.299	-	-	-
35.11 - Nitrophytische Saumvegetation	12	13.598	1.356	2,67%	9,97%
35.50 - Schlagflur	14	853	760	1,49%	89,06%
35.64 - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	9.280	1.456	0,29%	1,57%
37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	87.267	2.256	4,44%	2,58%
41.22 - Feldhecke mittlerer Standorte	17	406	-	-	-
42.20 - Gebüsch mittlerer Standorte	16	148	-	-	-
55.10 - Buchen-Wald basenarmer Standorte	33	45.891	-	-	-
55.20 - Buchen-Wald basenreicher Standorte	33	129.925	5.737	11,28%	4,42%
56.40 - Eichen-Sekundärwald	32	77.915	55	0,11%	0,07%
58.20 - Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	19	63.367	3.102	6,10%	4,89%
59.10 - Laubbaum-Bestand	14	137.743	200	0,39%	0,15%
59.20 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	523.354	20.918	41,13%	4,00%
59.40 - Nadelbaum-Bestand	14	256.711	12.927	25,42%	5,04%
60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	22.421	3.120	6,13%	13,91%
60.24 - Unbefestigter Weg oder Platz	3	2.588	223	0,44%	8,61%
60.25 - Grasweg	6	3.825	59	0,12%	1,54%
<b>Gesamt</b>		<b>1.413.212</b>	<b>50.858</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,60%</b>

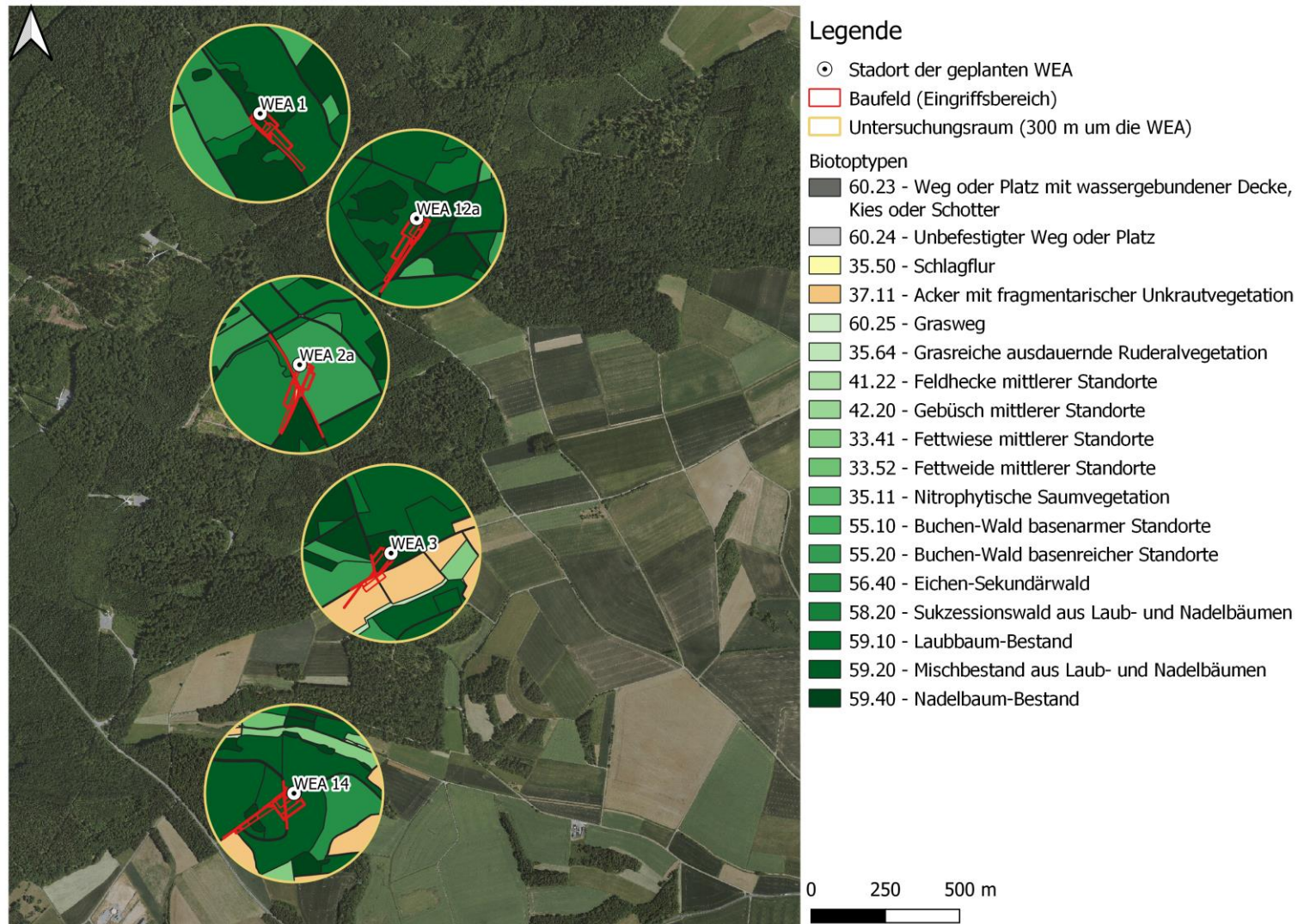


Abb. 7: Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA und in den Eingriffsbereichen (Luftbilder: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg).



In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 7) sind für die WEA 1 alle Biotoptypen gelistet, welche im UR von 300 m um die WEA vorkommen. Für jeden Biotoptyp ist der entsprechende Code, die Bezeichnung und die zugehörigen Wertpunkte (WP) angegeben. Es sind sowohl die absoluten Flächen (in m<sup>2</sup>) der Biotoptypen im UR als auch im Eingriffsbereich gelistet. Zudem wurde berechnet, aus welchen Biotoptypen sich der Eingriffsbereich prozentual zusammen setzt (Anteil vom Eingriffsbereich) und wieviel Prozent des jeweiligen Biotops im Untersuchungsraum durch den Eingriffsbereich betroffen sind (Anteil von Eingriffsfläche im UR). Der UR der WEA 1 setzt sich hauptsächlich aus verschiedenen Waldbiotopen, Saumvegetation und ein paar unbefestigten Wegen zusammen. Eine Darstellung der Biotoptypen im UR der WEA 1 ist Abb. 8 zu entnehmen.

**Tab. 7: Biotoptypen Bestand WEA 1**

Biotoptyp	WP	UR (m <sup>2</sup> )	Eingriffsbereich (m <sup>2</sup> )	Anteil vom Eingriffsbereich	Anteil von Eingriffsfläche im UR
35.11 - Nitrophytische Saumvegetation	12	3.102	304	3,07%	9,79%
55.10 - Buchen-Wald basenarmer Standorte	33	38.229	-	-	-
56.40 - Eichen-Sekundärwald	32	41.364	55	0,56%	0,13%
59.10 - Laubbaum-Bestand	14	14.422	41	0,42%	0,29%
59.20 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	97.924	5.382	54,35%	5,50%
59.40 - Nadelbaum-Bestand	14	83.450	3.730	37,67%	4,47%
60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	3.148	390	3,94%	12,40%
60.24 - Unbefestigter Weg oder Platz	3	338	-	-	-
60.25 - Grasweg	6	666	-	-	-
<b>Gesamt</b>		<b>282.643</b>	<b>9.902</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,50%</b>

**Legende:**

**WP** = Wertpunkte

**UR** = Untersuchungsraum

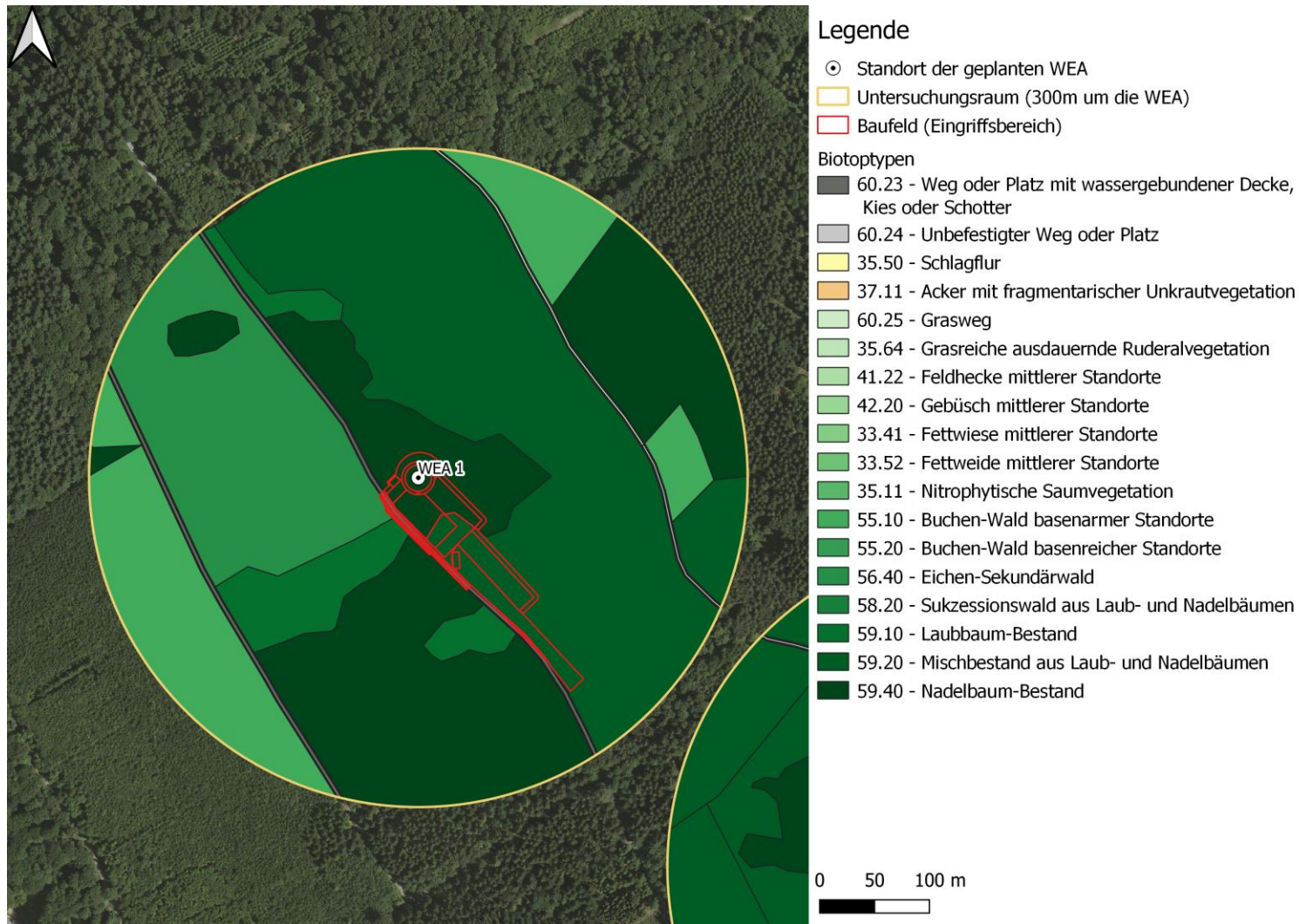


Abb. 8: Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 1 und im Eingriffsbereich (Luftbilder: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg).



In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 8) sind für die WEA 12a alle Biotoptypen gelistet, welche im UR von 300 m um die WEA vorkommen. Für jeden Biotoptyp ist der entsprechende Code, die Bezeichnung und die zugehörigen WP angegeben. Es sind sowohl die absoluten Flächen (in m<sup>2</sup>) der Biotoptypen im UR als auch im Eingriffsbereich gelistet. Zudem wurde berechnet, aus welchen Biotoptypen sich der Eingriffsbereich prozentual zusammen setzt (Anteil vom Eingriffsbereich) und wieviel Prozent des jeweiligen Biotops im Untersuchungsraum durch den Eingriffsbereich betroffen sind (Anteil von Eingriffsfläche im UR). Der UR der WEA 12a setzt sich hauptsächlich aus verschiedenen Waldbiotopen, Saumvegetation und ein paar Wegen zusammen. Eine Darstellung der Biotoptypen im UR der WEA 12a ist Abb. 9 zu entnehmen.

**Tab. 8: Biotoptypen Bestand WEA 12a**

Biotoptyp	WP	UR (m <sup>2</sup> )	Eingriffsbereich (m <sup>2</sup> )	Anteil vom Eingriffsbereich	Anteil von Eingriffsfläche im UR
35.11 - Nitrophytische Saumvegetation	12	3.267	52	0,49%	1,58%
55.10 - Buchen-Wald basenarmer Standorte	33	7.662	-	-	-
55.20 - Buchen-Wald basenreicher Standorte	33	3.096	-	-	-
56.40 - Eichen-Sekundärwald	32	197	-	-	-
59.10 - Laubbaum-Bestand	14	48.431	1	0,01%	0,00%
59.20 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	142.794	6.621	63,02%	4,64%
59.40 - Nadelbaum-Bestand	14	71.669	3.634	34,59%	5,07%
60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	4.694	198	1,89%	4,23%
60.24 - Unbefestigter Weg oder Platz	3	165	-	-	-
60.25 - Grasweg	6	864	-	-	-
<b>Gesamt</b>		<b>282.839</b>	<b>10.506</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,71%</b>

**Legende:**

WP = Wertpunkte

UR = Untersuchungsraum

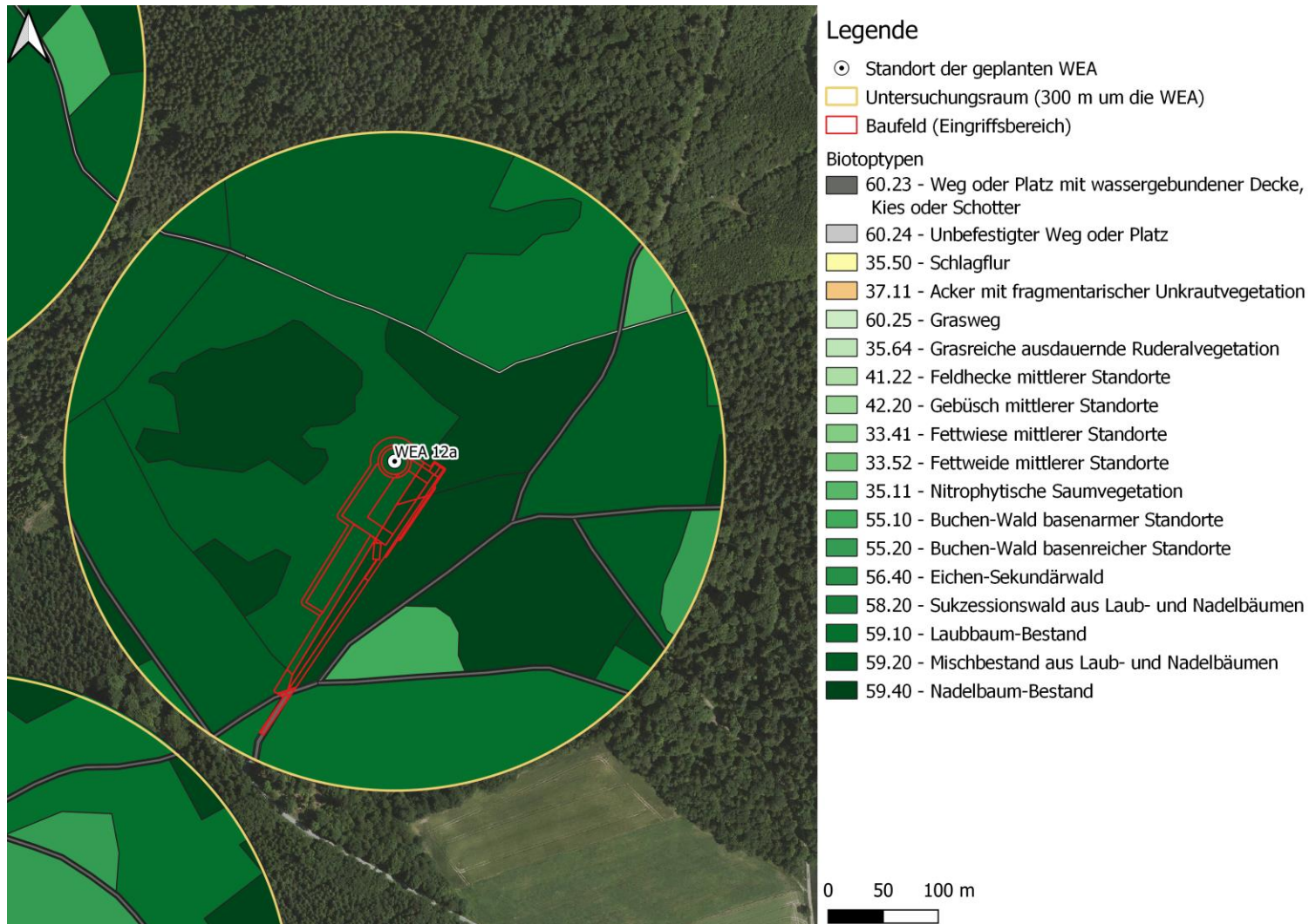


Abb. 9: Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 12a und im Eingriffsbereich Eingriffsbereichen (Luftbilder: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg)



In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 9) sind für die WEA 14 alle Biotoptypen gelistet, welche im UR von 300 m um die WEA vorkommen. Für jeden Biotoptyp ist der entsprechende Code, die Bezeichnung und die zugehörigen WP angegeben. Es sind sowohl die absoluten Flächen (in m<sup>2</sup>) der Biotoptypen im UR als auch im Eingriffsbereich gelistet. Zudem wurde berechnet, aus welchen Biotoptypen sich der Eingriffsbereich prozentual zusammen setzt (Anteil vom Eingriffsbereich) und wieviel Prozent des jeweiligen Biotops im Untersuchungsraum durch den Eingriffsbereich betroffen sind (Anteil von Eingriffsfläche im UR). Der UR der WEA 14 setzt sich hauptsächlich aus verschiedenen Waldbiotopen, Ackerflächen und Fettwiesen zusammen. Außerdem befindet sich Saumvegetation, grasreiche Ruderalvegetation, Fettweiden, ein paar Hecken und Gebüsche sowie einige Wege und Plätze im UR der WEA 14. Eine Darstellung der Biotoptypen im UR der WEA 14 ist Abb. 10 zu entnehmen.

**Tab. 9: Biotoptypen Bestand WEA 14**

Biotoptyp	WP	UR (m <sup>2</sup> )	Eingriffsbereich (m <sup>2</sup> )	Anteil vom Eingriffsbereich	Anteil von Eingriffsfläche im UR
33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte	13	22.770	-	-	-
33.52 - Fettweide mittlerer Standorte	13	6.299	-	-	-
35.11 - Nitrophytische Saumvegetation	12	2.317	341	3,13%	14,73%
35.64 - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	2.803	61	0,56%	2,17%
37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	25.753	112	1,03%	0,44%
41.22 - Feldhecke mittlerer Standorte	17	406	-	-	-
42.20 - Gebüsch mittlerer Standorte	16	148	-	-	-
56.40 - Eichen-Sekundärwald	32	33.363	-	-	-
59.10 - Laubbaum-Bestand	14	2.230	-	-	-
59.20 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	159.338	8.867	81,24%	5,57%
59.40 - Nadelbaum-Bestand	14	20.659	691	6,33%	3,34%
60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	3.321	619	5,67%	18,64%
60.24 - Unbefestigter Weg oder Platz	3	1.788	223	2,04%	12,47%
60.25 - Grasweg	6	1.309	-	-	-
<b>Gesamt</b>		<b>282.504</b>	<b>10.915</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,86%</b>

**Legende:**

**WP** = Wertpunkte

**UR** = Untersuchungsraum

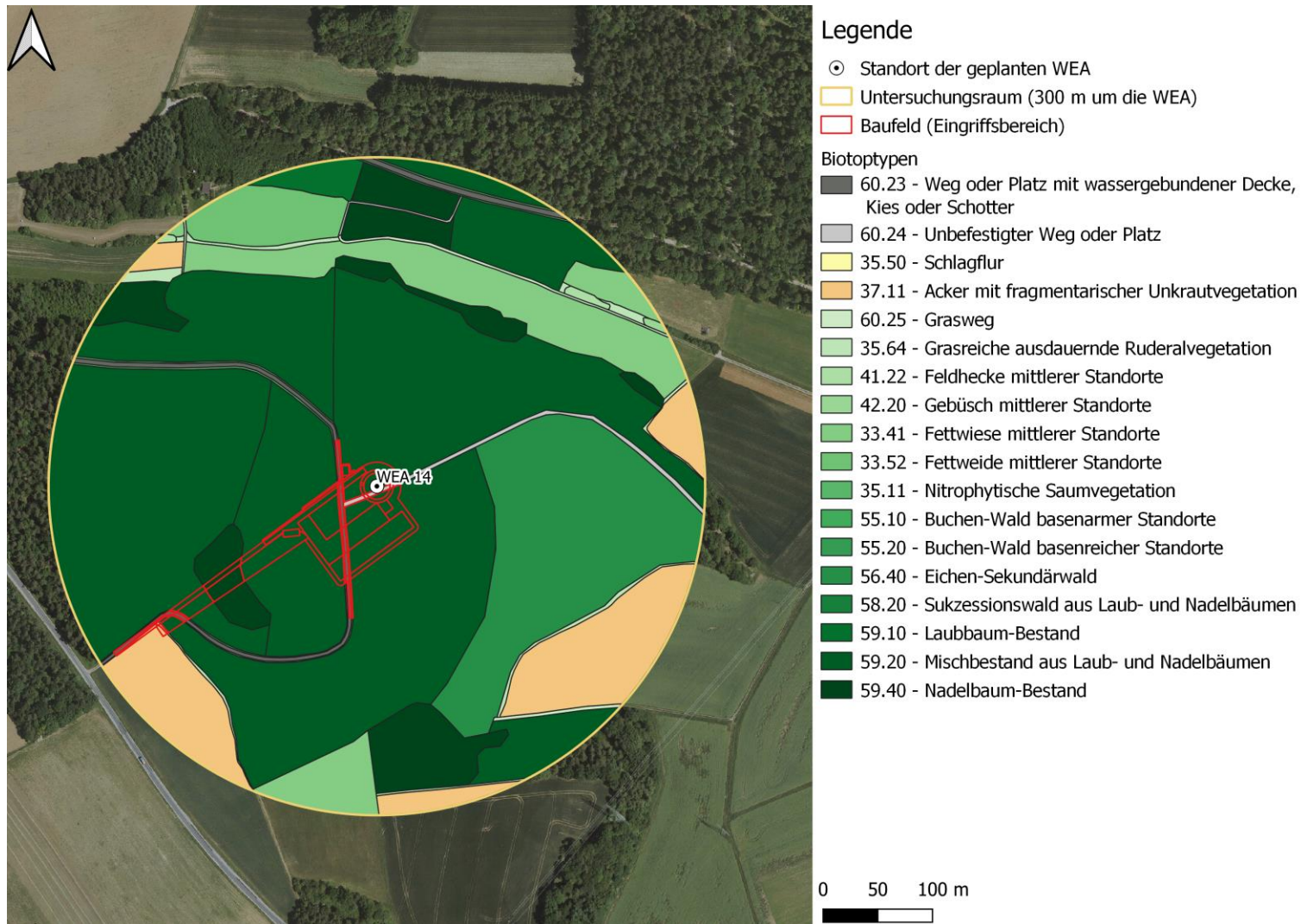


Abb. 10: Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 14 und im Eingriffsbereich (Luftbilder: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg).





In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 10) sind für die WEA 2a alle Biotoptypen gelistet, welche im UR von 300 m um die WEA vorkommen. Für jeden Biotoptyp ist der entsprechende Code, die Bezeichnung und die zugehörigen WP angegeben. Es sind sowohl die absoluten Flächen (in m<sup>2</sup>) der Biotoptypen im UR als auch im Eingriffsbereich gelistet. Zudem wurde berechnet, aus welchen Biotoptypen sich der Eingriffsbereich prozentual zusammen setzt (Anteil vom Eingriffsbereich) und wieviel Prozent des jeweiligen Biotops im Untersuchungsraum durch den Eingriffsbereich betroffen sind (Anteil von Eingriffsfläche im UR). Der UR der WEA 2a setzt sich hauptsächlich aus verschiedenen Waldbiotopen, Saumvegetation und ein paar Wegen zusammen. Eine Darstellung der Biotoptypen im UR der WEA 2a ist Abb. 11 zu entnehmen.

**Tab. 10: Biotoptypen Bestand WEA 2a**

Biotoptyp	WP	UR (m <sup>2</sup> )	Eingriffsbereich (m <sup>2</sup> )	Anteil vom Eingriffsbereich	Anteil von Eingriffsfläche im UR
35.11 - Nitrophytische Saumvegetation	12	4.233	549	4,74%	12,96%
35.50 - Schlagflur	14	853	760	6,57%	89,06%
35.64 - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	257	3	0,03%	1,20%
55.20 - Buchen-Wald basenreicher Standorte	33	93.004	5.630	48,67%	6,05%
56.40 - Eichen-Sekundärwald	19	2.991	-	-	-
58.20 - Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	32	63.367	3.102	26,81%	4,90%
59.10 - Laubbaum-Bestand	14	65.325	158	1,37%	0,24%
59.20 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	15.212	48	0,41%	0,31%
59.40 - Nadelbaum-Bestand	14	30.357	7	0,06%	0,02%
60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	6.935	1.312	11,34%	18,92%
60.24 - Unbefestigter Weg oder Platz	3	297	-	-	-
<b>Gesamt</b>		<b>282.831</b>	<b>11.568</b>	<b>100,00%</b>	<b>4,09%</b>

Legende:

WP = Wertpunkte

UR = Untersuchungsraum

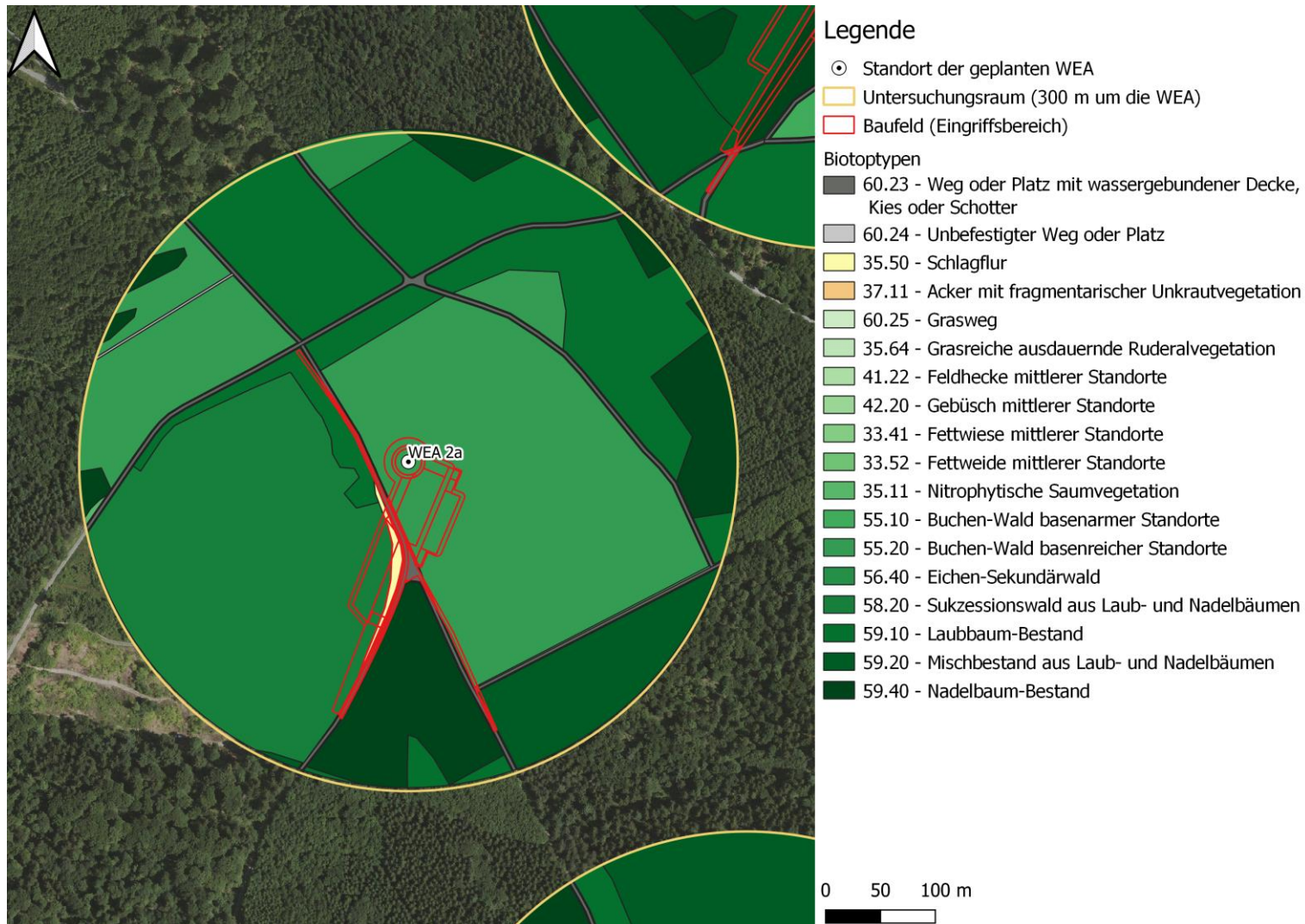


Abb. 11: Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 2a und im Eingriffsbereich (Luftbilder: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg).



In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 11) sind für die WEA 3 alle Biotoptypen gelistet, welche im UR von 300 m um die WEA vorkommen. Für jeden Biotoptyp ist der entsprechende Code, die Bezeichnung und die zugehörigen WP angegeben. Es sind sowohl die absoluten Flächen (in m<sup>2</sup>) der Biotoptypen im UR als auch im Eingriffsbereich gelistet. Zudem wurde berechnet, aus welchen Biotoptypen sich der Eingriffsbereich prozentual zusammen setzt (Anteil vom Eingriffsbereich) und wieviel Prozent des jeweiligen Biotops im Untersuchungsraum durch den Eingriffsbereich betroffen sind (Anteil von Eingriffsfläche im UR). Der UR der WEA 3 setzt sich hauptsächlich aus verschiedenen Waldbiotopen und Ackerflächen zusammen. Außerdem befindet sich nitrophytische Saumvegetation, grasreiche Ruderalvegetation sowie Fettwiesen im UR. Eine Darstellung der Biotoptypen im UR der WEA 3 ist Abb. 12 zu entnehmen. Zusätzlich ist hier aufgrund ihrer Lebensraumanprüche die Verbreitung der Dicken Trespe nicht ausschließen. Die Dicke Trespe ist als Begleitart von Wintergetreideäckern zu finden. Bei Begehungen an WEA 3 konnte jedoch kein Bestand nachgewiesen werden.

**Tab. 11: Biotoptypen Bestand WEA 3**

Biotoptyp	WP	UR (m <sup>2</sup> )	Eingriffsbereich (m <sup>2</sup> )	Anteil vom Eingriffsbereich	Anteil von Eingriffsfläche im UR
33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte	13	8.851	9	-	-
35.11 - Nitrophytische Saumvegetation	12	679	111	1,39%	16,33%
35.64 - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	6.220	82	1,03%	1,32%
37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	61.514	2.144	26,91%	3,48%
55.20 - Buchen-Wald basenreicher Standorte	33	33.825	107	1,34%	0,32%
59.10 - Laubbaum-Bestand	14	7.335	-	-	-
59.20 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	108.086	-	-	-
59.40 - Nadelbaum-Bestand	14	50.576	4.865	61,06%	9,62%
60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	4.323	600	7,53%	13,88%
60.25 - Grasweg	6	986	59	0,74%	5,99%
<b>Gesamt</b>		<b>282.395</b>	<b>7.967</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,82%</b>

**Legende:**

WP = Wertpunkte

UR = Untersuchungsraum

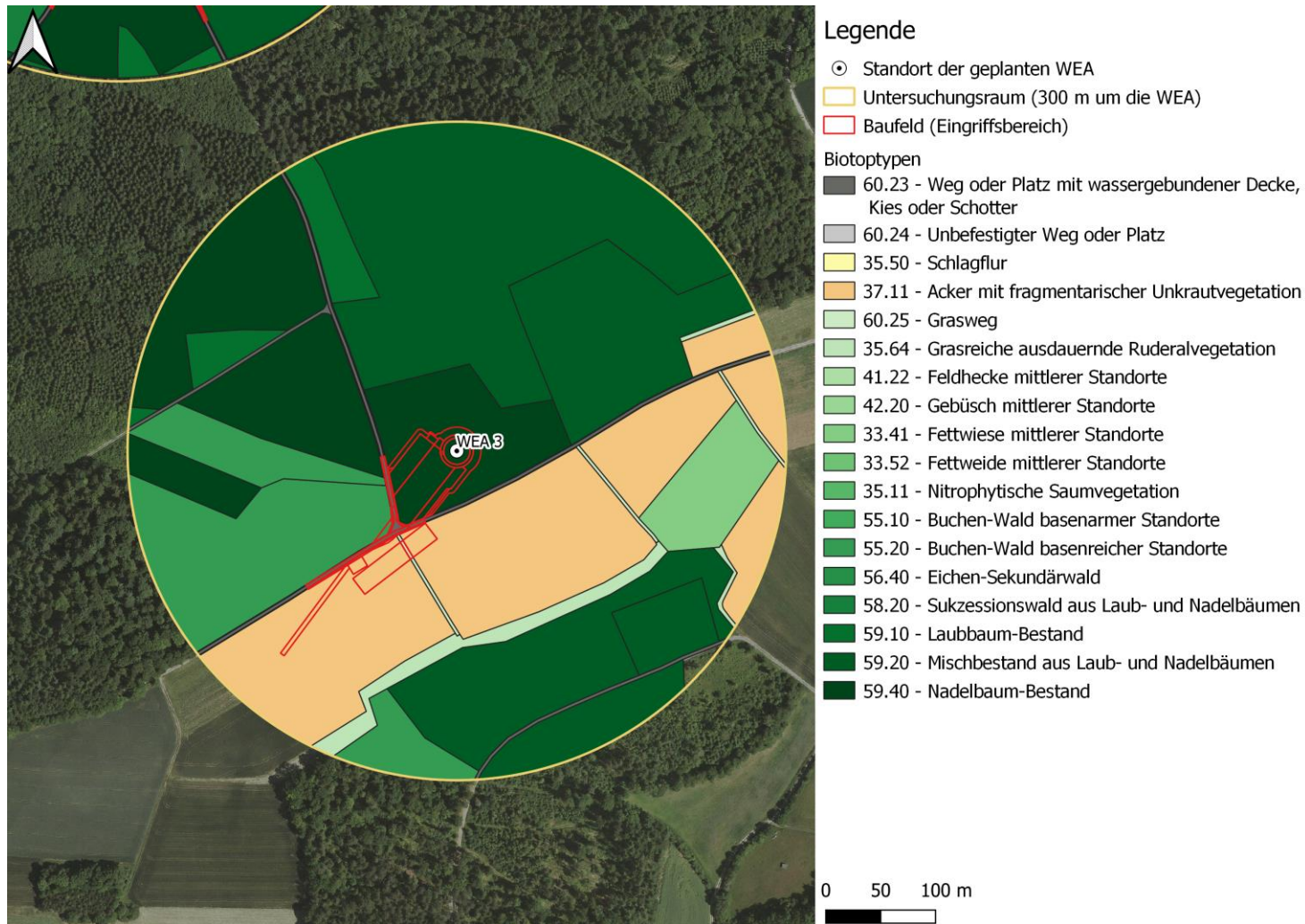


Abb. 12: Biotoptypen (Bestand) im Umkreis von 300 m der geplanten WEA 3 und im Eingriffsbereich (Luftbilder: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg).



### 2.4.3 Bewertung

Im UR befinden sich hauptsächlich Waldbiotope. Dazu sind bei der WEA 14 und der WEA 3 einige Ackerflächen im UR vorhanden.

Die Bewertungsempfehlung für das Schutzgut Biotop vom Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2005) stuft die im UR der WEA vorkommenden Biotoptypen wie folgt ein:

**Tab. 12: Bewertungseinstufung der im UR vorkommenden Biotoptypen.**

Code	Biotoptyp	Wertstufe
<b>33. Wiesen und Weiden</b>		
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	III
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	III
<b>35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation</b>		
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	III
35.50	Schlagflur	III
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III
<b>37. Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten</b>		
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I
<b>41. Feldgehölze und Feldhecken</b>		
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	IV
<b>42. Gebüsche</b>		
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	IV
<b>55. Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte</b>		
55.10	Buchen-Wald basenarmer Standorte	V
55.20	Buchen-Wald basenreicher Standorte	V
<b>56. Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte</b>		
56.40	Eichen-Sekundärwald	IV
<b>58. Sukzessionswälder</b>		
58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	IV
<b>59. Naturferne Waldbestände</b>		
59.10	Laubbaum-Bestand	III
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	III
59.40	Nadelbaum-Bestand	III
<b>6. Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastruktur</b>		
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	I
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	I
60.25	Grasweg	II



Die Wertstufen entsprechen nach der Bewertungsempfehlung für das Schutzgut Biotop vom Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2005) folgender Definition:

**Tab. 13: Definition Wertstufen nach der Bewertungsempfehlung für das Schutzgut Biotop vom Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2005)**

Wertstufe	Naturschutzfachliche Bedeutung
I	keine bis gering
II	gering
III	mittel
IV	hoch
V	sehr hoch

Die im UR vorkommenden Biotoptypen sind hauptsächlich Waldbiotope, welche zwischen einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung (Wertstufe III) und einer sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (Wertstufe V) für das Gebiet liegen. Im UR der WEA 2a bilden Buchenwälder (Wertstufe V) und Sukzessionswälder aus Laub- und Nadelbäumen (Wertstufe IV) den Hauptbestandteil der Biotoptypen. Damit kommen im UR der WEA 2a vorwiegend Biotoptypen mit einer hohen oder sogar sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung vor. Bei den anderen WEA sind überwiegend naturferne Wälder mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung für das Gebiet (Wertstufe III) in den UR der WEA vorhanden. Bei der WEA 14 und bei der WEA 3 sind zudem einige Ackerflächen im UR, diese sind allerdings nur von sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung für das Gebiet (Wertstufe I).

Insgesamt ist das untersuchte Gebiet von einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung. Bis auf die Wege und Ackerflächen, welche nur in geringem Ausmaß vorkommen (ca. 8% des gesamten UR), sind alle Gebiete im UR von mittlerer naturschutzfachlicher Relevanz (ca. 70% des gesamten UR) und einige sogar von hoher (ca. 10 % des gesamten UR) und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (ca. 12% des gesamten UR) aufgrund ihrer Biotope.

## 2.5 Biologische Vielfalt

### 2.5.1 Methodik

Die Biologische Vielfalt ist als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ (§ 7 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG) definiert. Entsprechend des BfN (2023A) unterteilt sich die Biologische Vielfalt in:

- die Vielfalt der Ökosysteme (einschließlich Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften)
- die Artenvielfalt
- die genetische Vielfalt innerhalb der Arten

Zur Bewertung der Biologischen Vielfalt dienen hier:

- Identifizierung der Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland (BfN 2015)
- Bestandsbegehungen in den Jahren 2021 und 2022 von Wagner + Simon Ingenieure GmbH



- Abschichtung von Anhang IV Arten im Vorhabengebiet durch Wagner + Simon Ingenieure GmbH (WAGNER + SIMON 2022A)
- Biotopverbunddaten des Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)

### **2.5.2 Bestand**

Das geplante Vorhabengebiet liegt in keinem der 30 Hotspots Biologischer Vielfalt in Deutschland. An Lebensräumen bildet das Vorhabengebiet ein Mosaik aus unterschiedlichen, walddominierten Flächen und vereinzelt Stellen von Offenland. Überwiegend vorhanden sind Waldbestände naturferner Wäldern, es treten aber auch hochwertigere Bestände wie Buchenwälder basenreicher Standorte auf. Bei den betrachteten Artengruppen wie Vögeln liegt eine durchschnittliche und für Wald typische Artenzusammensetzung vor. Mit mindestens 19 nachgewiesenen Arten ist die Artenzahl der Fledermäuse sehr hoch. Eine detaillierter Darstellung der Arten und Biotope sind den jeweiligen Bestandskapiteln zu entnehmen. Das Gebiet wird nicht durch den Generalwildwegeplan berührt und auch der Biotopverbund ist in dem Gebiet nur bedingt ausgeprägt.

### **2.5.3 Bewertung**

Generell sind in dem Vorhabengebiet gute Voraussetzungen für eine hohe Biologische Vielfalt für Arten und Lebensräumen von Waldstandorten und Randgebieten gegeben. Basierend auf den kartierten Biotop- und Artenzusammensetzung wird die Biologische Vielfalt als durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich eingestuft. Aufgrund der Vielzahl an Barrieren im Form der landwirtschaftlichen Fläche, umliegenden Ortschaften und Straßen sowie der fehlenden Anbindung durch den Generalwildwegeplan ist der genetische Austausch der bodengebundenen Arten in dem Gebiet jedoch stark erschwert, was in einer geringen genetischen Vielfalt innerhalb der Arten resultieren kann.

## **2.6 Fläche**

### **2.6.1 Methodik**

Für das Schutzgut Fläche ist lediglich die Flächeninanspruchnahme der zusätzlichen Überbauung und Versiegelung relevant. Für die Bewertung des Schutzguts Fläche werden die folgenden Datengrundlagen und Informationsquellen genutzt:

- ATKIS Basis-DLM 25 - Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
- Bestandsaufnahme Biototypen vom Ingenieurbüro für Umweltplanung Wagner + Simon Ingenieure GmbH

### **2.6.2 Bestand**

Die geplante Flächeninanspruchnahme für den Bau der Anlagen findet größtenteils auf unversiegelte Flächen statt. Für die Zuwegungen hingegen werden überwiegend bereits vorhandene Netzwerke beansprucht. Aktuell werden die beanspruchten Flächen zu 89% von Waldfläche geprägt. 11% der Fläche sind von Offenland überdeckt.



### 2.6.3 Bewertung

Der Bestand der derzeit vorhandenen Fläche bzw. die Flächennutzung wird aufgrund des geringen Anteils versiegelter Fläche und ebenfalls nur geringen Anteil von landwirtschaftlich genutzter Fläche als qualitativ sehr hoch eingestuft.

## 2.7 Boden

### 2.7.1 Methodik

Die Bestandsermittlung der an den Anlagenstandorten anstehenden Böden erfolgt mit Hilfe der Geologischen Karte 1:50.000 (GK50) sowie der Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2023A).

Bewertet werden die anstehenden Böden anhand der Daten der Bodenkarte des LGRB. Die Methodik beruht auf dem Leitfaden „Bodenschutz 23“ (LUBW 2010). Es werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Jede Bodenfunktion wird entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklasse 0 (keine Funktionserfüllung, versiegelte Flächen) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen aller Bodenfunktionen ergibt die Gesamtbewertung der Leistungsfähigkeit des entsprechenden Bodens. Die Bodenfunktion „Sonderstandorte für naturnahe Vegetation“ wird nur in die Berechnung der Gesamtbewertung mit einbezogen, wenn sie die Bewertungsklasse 4 erreicht. Es erfolgt eine getrennte Bewertung für Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung und unter Wald. Die Bewertungen der Bodenfunktionen wurden den Datenblättern der jeweiligen bodenkundlichen Kartiereinheit des LGRB (2023B) entnommen.

### 2.7.2 Bestand

Die Vorhaben liegen innerhalb der Bodengroßlandschaft „Bauland und Tauberland“ (LGRB 2023c). Während die WEA 1 und 14 im Verbreitungsgebiet des Oberen Muschelkalks (Kalkstein, Tonmergelgestein) liegen, befinden sich im Untergrund der Anlagenstandorte für die WEA 2a und 3 Gesteine des Lettenkeupers (Unterkeuper, Erfurt-Formation). Die WEA 12 befindet sich im Grenzgebiet zwischen Oberem Muschelkalk und Unterkeuper. Das anstehende Gestein wird im gesamten Gebiet durch lückenhafte, geringmächtige Lösslehmschichten überdeckt. Teilweise sind auch ausgedehntere und mächtigere Löss- und Lösslehmdecke vorzufinden.

Die Bodentypen an den vorgesehen Standorten der einzelnen WEA sowie deren Zuwegungen nach der Bodenkarte 1:50.000 (BK50) lassen sich aus der nachfolgenden Tabelle (Tab. 14) entnehmen.

**Tab. 14: Bodenkundliche Einheiten an den geplanten WEA-Standorten nach BK50**

WEA Nr.	Bodentypen	Kartiereinheit
1	Erodierte Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm	i33
	Parabraunerde, Parabraunerde-Braunerde und Braunerde aus Lösslehm, lösslehmreichen Fließerdern und Schwemmsediment	i34
2a	Parabraunerde, Parabraunerde-Braunerde und Braunerde aus Lösslehm, lösslehmreichen Fließerdern und Schwemmsediment	i34





	Pseudovergleyte erodierte Parabraunerde, Pelosol-Parabraunerde und Terra fusca-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Fließerde aus Lettenkeuper-Material	i41
3	Pararendzina-Pelosol, Terra fusca-Rendzina, Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina aus geringmächtigen, tonig-steinigen Fließerden über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalks	i24
	Erodierte Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm	i33
12a	Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde und Braunerde aus lösslehmreicher Fließerde über meist tonreicher Fließerde aus Lettenkeuper-Material	i27
	Pseudovergleyte erodierte Parabraunerde, Pelosol-Parabraunerde und Terra fusca-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Fließerde aus Lettenkeuper-Material	i41
14	Pararendzina-Pelosol, Terra fusca-Rendzina, Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina aus geringmächtigen, tonig-steinigen Fließerden über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalks	i24

Im Bereich der Zuwegungen zu WEA 1 befindet sich teilweise erodierte Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm (Kartiereinheit i33). Am Anlagenstandort der WEA 1 liegen Böden der Kartiereinheit i34 vor. Im Bereich der WEA 2a befinden sich Böden der Kartiereinheiten i34 sowie i41. Die südliche temporäre Zuwegung zur WEA 3 liegt auf Böden der Kartiereinheit i24, der Anlagenstandort selbst auf erodierter Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm (Kartiereinheit i33). Im Bereich der südlichen Zuwegung der WEA 12a befindet sich Pelosol-Braunerde und Braunerde aus Fließerden (i27). Am Anlagenstandort befinden sich Böden der Kartiereinheit i41. Im Umfeld der WEA 14 liegen Böden der Kartiereinheit i24 vor.

### 2.7.3 Bewertung





Die Bewertung der Bodentypen sowie der den Klassen zugeordnete Wertebereich ist in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 15) dargestellt. Dabei erfolgt eine getrennte Betrachtung der Bewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung (LN) und unter Wald (W). Im Vorhabengebiet sind überwiegend Waldflächen betroffen. Für Bodentypen, die zusätzlich auf landwirtschaftlich genutzter Fläche vorkommen (i24 und i33), werden beide Nutzungsformen betrachtet.

**Tab. 15: Bewertung der betroffenen Bodentypen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2010)**

Bodentyp	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamtbewertung
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
i24 (W)	2,0	3,0	3,5	mittel-hoch	2,83
i24 (LN)	2,0	2,0	3,5	mittel-hoch	2,5
i27 (W)	2,0	2,5	2,5	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	2,33
i33 (W)	3,0	3,5	2,5	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	3,00
i33 (LN)	3,0	2,5	3,0	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	2,83



i34 (W)	3,5	4,0	2,0	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	3,17
i41 (W)	2,5	3,0	3,0	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	2,83

Bewertungsschlüssel	Stufe	Funktionserfüllung
 ≥ 3,5–4,0	4	sehr hoch
 ≥ 2,5– < 3,5	3	hoch
 ≥ 1,5– < 2,5	2	mittel
 1,0– < 1,5	1	gering

Die hochwertigsten Böden in Bezug auf die Bodenfunktionen finden sich unter Waldnutzung bei Kartiereinheit i34 (Parabraunerde und Braunerde aus Lösslehm) im Bereich der WEA 1. Die hohe Bewertung kommt insbesondere durch eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine sehr hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zustande. Die höchste Bewertung für die Teilfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ weist Kartiereinheit i34 mit einem Wert von 3,5 (hoch bis sehr hoch) auf. Zusammen mit einer sehr hohen Bewertung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (4,0) und einer mittleren Bewertung als Filter und Puffer für Schadstoffe (2,0) erreicht die Einheit insgesamt ebenfalls eine hohe Gesamtbewertung. Kartiereinheiten i24 und i41 erreichen unter Waldnutzung dieselbe Gesamtbewertung, wobei bei Einheit i24 eine höhere Bewertung als Filter und Puffer für Schadstoffe (3,5) und Einheit i41 eine höhere Bewertung bei der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (2,5) erreicht. Kartiereinheit i27 (Pelosol-Braunerde und Braunerde aus Fließerdern aus Lettenkeuper-Material) erreicht als einzige Einheit eine mittlere Bewertung, da alle Teilfunktionen maximal eine mittlere bis hohe (2,5) Bewertung erhielten. Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen fällt die Bewertung bei gleicher Kartiereinheit jeweils etwas geringer aus als unter Waldnutzung. Das ist auf eine niedrigere Bewertung der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zurückzuführen. Obwohl bei Einheit i33 die Bewertung als Filter und Puffer für Schadstoffe unter landwirtschaftlicher Nutzung höher ist als unter Wald, ist die Gesamtbewertung trotzdem etwas niedriger. Als Standort für naturnahe Vegetation wurde keine der vorkommenden Kartiereinheiten mit Stufe 4 bewertet.

Der folgenden Abbildung (Abb. 13) ist die Gesamtbewertung der Böden im Umfeld der WEA-Standorte zu entnehmen.

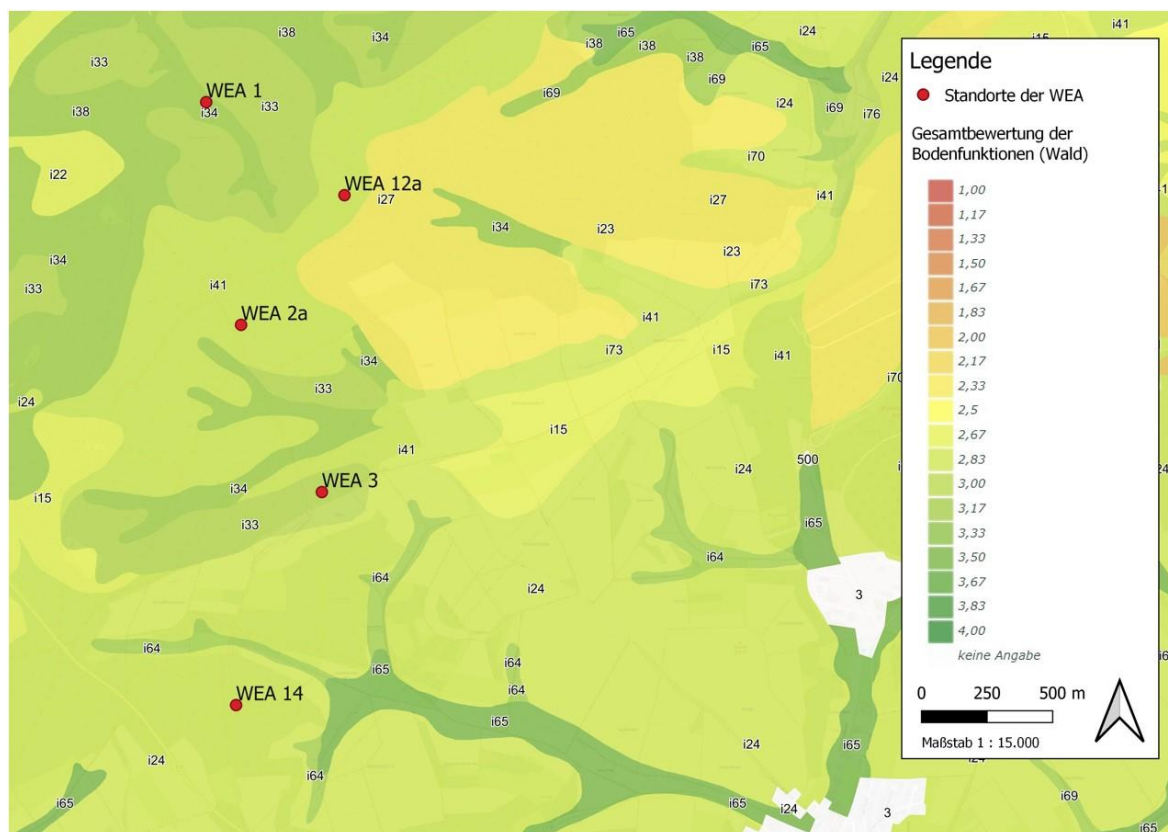


Abb. 13: Gesamtbewertung der Bodenfunktionen und Lage der WEA Quelle: LGRB (2023D)

## 2.8 Wasser

### 2.8.1 Methodik

Für die Bewertung des Schutzgutes Wasser wird das Vorkommen von potenziell betroffenen Gewässern und das Vorhandensein von relevanten Schutzgebieten innerhalb eines Radius von 300 m um die WEA geprüft.

Für die Bestandserfassung werden die im Untersuchungsrahmen festgelegten, folgend aufgelisteten Schutzgutparameter herangezogen:

- Wasserschutzgebiete (auch geplante)
- Stillgewässer
- Fließgewässer
- Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG / überschwemmungsgefährdete Gebiete
- Hochwasserrisikogebiete
- Gebiete oder Vorhaben zur Umsetzung der WRRL (GEK)
- Gebiete mit Quellen
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Als Datengrundlage dienen:

- Daten- und Kartendienst – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)



- Grundwasserstände und Quellschüttungen – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023B)
- Kartenviewer – Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2023A)

## 2.8.2 Bestand

### Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraums der fünf geplanten WEA befinden sich nach Informationen des LUBW (2023A) weder Wasserschutzgebiete noch Quellschutzgebiete. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das Schutzgebiet „Brunnen Herrenau und Quelle Erfelder Mühle“ und befindet sich in ca. 1,7 km Entfernung zur WEA 1. Der Untersuchungsraum der geplanten WEA liegt zudem außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Hochwasserrisikogebieten. Gebiete mit schutzgutrelevanter Waldfunktionen befinden sich ebenfalls nicht im Untersuchungsraum der geplanten WEA.

### Gewässereinzugsgebiete und WRRL

Die WEA 14 befindet sich im Einzugsgebiet „Roscheltgraben“, wohingegen die geplanten WEA 3 und WEA 2a im Quellgebiet „Altheimer Grundgraben oh. Hohlgraben“ und die geplanten WEA 12a und WEA 1 im Quellgebiet „Marsbach oh. Katzengraben“ verortet sind. Das WRRL Bearbeitungsgebiet für die WEA 1, WEA 12a, WEA 2a und WEA 3 ist der Main mit dem Teilbearbeitungsgebiet „Mainzuflüsse (BW) unterh. Tauber“ und die WEA 14 ist dem WRRL Teilbearbeitungsgebiet „Jagst“ im Bearbeitungsgebiet Neckar zugeordnet. Das Gebiet auf dem die WEA 1 und WEA 12a errichtet werden sollen, gehören zum WRRL-Flusswasserkörper „Mud (BW)“, das Gebiet der WEA 2a und WEA 3 zum WRRL-Flusswasserkörper „Maingebiet unterh. Tauber (BW)“ und das Gebiet auf dem die WEA 14 errichtet werden soll zum WRRL-Flusswasserkörper „Jagst ab Seckach“.

### Grundwasser

Der Untersuchungsraum der WEA befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Oberer Muschelkalk“ in dem hydrogeologisch abgegrenzten Grundwasserkörper „Teilraum Muschelkalk-Platten“. Es liegen keine Angaben zum Grundwasserflurabstand im Untersuchungsraum vor.

### Oberflächengewässer

Es befinden sich keine stehenden Gewässer im Untersuchungsraum der WEA. Den Untersuchungsraum des WEA 14 durchquert nördlich das Fließgewässer „Roscheltgraben“ und nähert sich bis auf 230 m dem WEA. Es befinden sich außerdem keine Stauanlagen im Untersuchungsraum der geplanten WEA.

## 2.8.3 Bewertung

Für die Gewinnung von Trinkwasser spielt der Untersuchungsraum keine übergeordnete Rolle. Das Gebiet befindet sich nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet oder Quellschutzgebiet. Bei der zum Untersuchungsgebiet nächstgelegenen Messstelle in Buchen (Odenwald) (GW-Nummer; 0600/554-9) wurden die Grundwasservorräte zum 04.2023 als „mittel“ beschrieben mit der Tendenz „stabil“.

Der Roscheltgraben ist das einzige oberirdische Gewässer, welches den Untersuchungsraum quert. Er ist kein Teil des WRRL Gewässernetzes und kein biozönotisch bedeutsames Fließgewässer. Der Roscheltgraben ist ein Gewässer II. Ordnung (Gewässer von wirtschaftlicher Bedeutung) und mit einer sehr stark bis vollständig veränderter Gewässerstrukturierung.



## 2.9 Klima / Luft

### 2.9.1 Methodik

Für die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Klima und Luft werden vor allem Merkmale wie Kalt-/und Frischluftentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug, Wälder mit Klimaschutzfunktion und Waldschutzgebiete sowie potenzielle natürliche Treibhausgasspeicher wie Moore berücksichtigt. Als Datengrundlage dienen:

- AKTIS Basis-DLM (AAA) – Datenbestände des AKTIS Basis-DLM der Länder
- Digitale Topographische Karte – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)
- Moorkataster – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)
- Waldfunktionenkartierung – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA 2023)

### 2.9.2 Bestand

Die Jahresdurchschnittstemperatur im Vorhabengebiet liegt bei 8,1 - 8,5°C und die mittlere Jahresniederschlagshöhe bei 751 - 800 mm (LUBW 2016). Um die Anlagen 1, 12a und 2a befindet sich ausschließlich Wald mit größtenteils, Laub-, Nadel- und Mischwaldbeständen. Im Umkreis der WEA 3 und 14 liegen zudem landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Ackern, Wiesen und Weiden vor. Die Waldflächen sind zusammen mit dem angrenzenden Offenland Teil eines großen, klimatischen Ausgleichsraumes, in dem Frisch- bzw. Kaltluft für die umgebenden Siedlungen entstehen. Klimaschutzwälder, Waldschutzgebiete und Moore sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Die Inanspruchnahme von Frischluft- oder Kaltluftflächen mit direktem Siedlungsbezug geht ebenfalls nicht aus dem geplanten Vorhaben hervor.

Bereits vorbelastet ist das Schutzgut Luft im Vorhabengebiet durch die Landstraße L518 auf Höhe der WEA 14, wodurch das Gebiet neben dem damit einhergehenden Waldverlust zusätzlich verkehrsbedingten Luftschadstoffen ausgesetzt ist.

### 2.9.3 Bewertung

Für die Produktion von Kaltluft spielen besonders Flächen mit niedriger Vegetation wie Wiesen und Ackern eine wichtige Rolle, wohingegen verdichtete Flächen wie Verkehrs- und Siedlungsflächen kaum zur Kaltluftproduktion beitragen. Wälder sind aufgrund der Abkühlung sehr großer Luftvolumina ebenfalls wichtige Kaltluftproduzenten. Durch Sauerstoffproduktion und Luftfilterung erbringen Wälder zudem wichtige regulatorischen Ökosystemleistungen. Zudem sind Waldökosysteme durch photochemische Prozesse wichtige Speicher für Kohlenstoffdioxid und damit als bedeutsame Senken für Treibhausgase zu betrachten. Von besonderer Bedeutung sind vor allem Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, die sich in direkter Umgebung zu Siedlungsbereichen befinden. Obwohl keine direkten Luftbahnen von den Standorten der einzelnen WEA zu den umliegenden Siedlungen ersichtlich sind, wird das Vorhabengebiet aufgrund der vorherrschenden Wald- und Offenlandflächen mit einer hohen Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft bewertet.



## 2.10 Landschaft

### 2.10.1 Methodik

Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 1 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV). Bei der Gesamtbewertung des Landschaftsbildes ist die jeweils höher bewertete Funktion ausschlaggebend.

Tab. 16: Erfassung und Bewertung von Landschaft

Funktionen	Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	<p>Landschaftskategorien: Naturlandschaften - § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG:</p> <p>Räume mit naturlandschaftlicher Prägung (z.B. Buchenwälder, Moore, Flussauen)</p> <p>Historisch gewachsene Kulturlandschaften - § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG:</p> <p>Räume, die durch spezifische historische Nutzungen, Strukturen und/oder Elemente geprägt sind</p> <p>Naturnahe Kulturlandschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur:</p> <p>Landschaftsräume mit einem hohen Anteil an naturnahen Biotopen und einer geringen Zerschneidung (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG)</p> <p>Sonstige besondere Einzellandschaften mit besonderer natürlicher und kultureller Prägung:</p> <p>z.B. bergbaulich oder militärisch überprägte Landschaften mit besonderer Naturausprägung und besonderen Relikten</p>	<p><b>hervorragend (6):</b> eine Landschaft von hervorragender Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hervorragenden Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie</p> <p><b>sehr hoch (5):</b> eine Landschaft von sehr hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer sehr hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie</p> <p><b>hoch (4):</b> eine Landschaft von hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie</p> <p><b>mittel (3):</b> eine Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien</p> <p><b>gering (2):</b> eine Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien</p> <p><b>sehr gering (1):</b> eine Landschaft mit sehr wenigen oder keinen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien</p>

Datengrundlage bilden:

- Fotomontage von Wagner + Simon Ingenieur GmbH (WAGNER + SIMON 2022B)
- Karten der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023A)
- Ortsbegehung und eigene Bildaufnahmen
- Daten des BfN zu schutzwürdigen Landschaften (BFN 2006)
- UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft (UNESCO 2023)
- Sichtbarkeitsanalyse von Wagner + Simon Ingenieure GmbH (WAGNER + SIMON 2023)
- Naturraumbeschreibung des Bundesamt für Naturschutz (BFN 2023B)



### 2.10.2 Bestand

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb des Naturraums „Bauland“. Der Naturraum zeichnet sich durch stark zertalte Bereiche im Wechsel mit Mulden und Höhenflächen aus sowie dem landschaftsdominierenden Ackerbau mit intensiver Grünlandwirtschaft und Obstbau. Innerhalb der großflächigen Waldinseln wird Forstwirtschaft betrieben (BFN 2023b).

Die direkte Umgebung des Vorhabens wird von vielen landschaftstypischen und prägenden Elementen charakterisiert. Die bewaldete Hügellandschaft kennzeichnet das gesamte Gebiet und reicht mosaikartig bis an die einzelnen Ortschaften heran. Die höchste Erhebung auf dem leicht gewellten Gelände liegt mit 459 m ü. NN beim Rehberg im Westen an der L518. Es wechseln sich Laub- und Mischbestände mit hohem Buchenanteil mit kleineren Nadelbaumbeständen mit Fichte, Douglasie oder Kiefer ab. Im Wald befinden sich zahlreiche Dolinen. Die Ortschaften wie Altheim und Hettingen fügen sich durch ihre tiefere Lage und ländliche Bauweise gut in das Landschaftsbild ein. Die Siedlungsdichte ist entsprechend gering. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind von Feldgehölzen, Blühwiesen und Einzelbäumen durchzogen und werten die Ackerflächen optisch auf. Zudem sind störende anthropogene Überformungen durch beispielsweise massive Gebäudekomplexe nur in einem geringem Maße vorhanden. Vorhandene Straßen sind relativ schmal und fügen sich weitgehend unauffällig in das Landschaftsbild ein. Ausnahme hierbei bilden jedoch die angrenzenden Windenergieanlagen, die das Landschaftsbild bereits deutlich vorbelasten. So befinden sich im gleichen Waldstück bereits fünf weitere Bestandsanlagen. Neben diesen fünf Bestandsanlagen befinden sich innerhalb eines Radius von 10 km um das geplante Vorhaben weitere 32 Anlagen. So sind bereits jetzt von den Ortschaften Hettingen, Altheim, Rinschheim, Gerichtstetten und Erfeld mehrere Anlagen zu sehen. Zudem ist das Gebiet durch das Queren von Hochspannungsleitungen deutlich beeinträchtigt. Ein Landschaftsschutzgebiet liegt nicht vor. Gemäß der naturschutzfachlichen Bewertung der Landschaften in Deutschland des BFN (2006) liegt das Gebiet in dem Bereich mit Landschaften von geringer Bedeutung. Eine Kulturlandschaft der Unesco liegt ebenfalls nicht vor (UNESCO 2023).

### 2.10.3 Sichtbarkeitsanalyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse von WAGNER + SIMON (2023) dargestellt. Teil der Analyse ist Anlage 10. Somit werden abweichend von dem restlichen Untersuchungsraum sechs Anlagen berücksichtigt. Für die Analyse wurde die Software WindPRO verwendet. Grundlage für das Programm bildet ein Digitales Höhenmodell (Höhenlinienabstand 10 m). Waldflächen werden mit einer Höhe von 25 m über Grund als Flächen berücksichtigt, die die Sicht abschirmen, bei sonstigen Gehölzen werden 10 m angesetzt.

Untergliedert ist die Sichtbarkeitsanalyse in vier Wirkzonen mit einem Radius von jeweils 200 m, 1.500 m, 3.000 m und 10.000 m um die WEA herum. Für die Analyse wurde zudem der Untersuchungsraum in insgesamt acht Raumeinheiten (RE) unterteilt (Abb. 14).

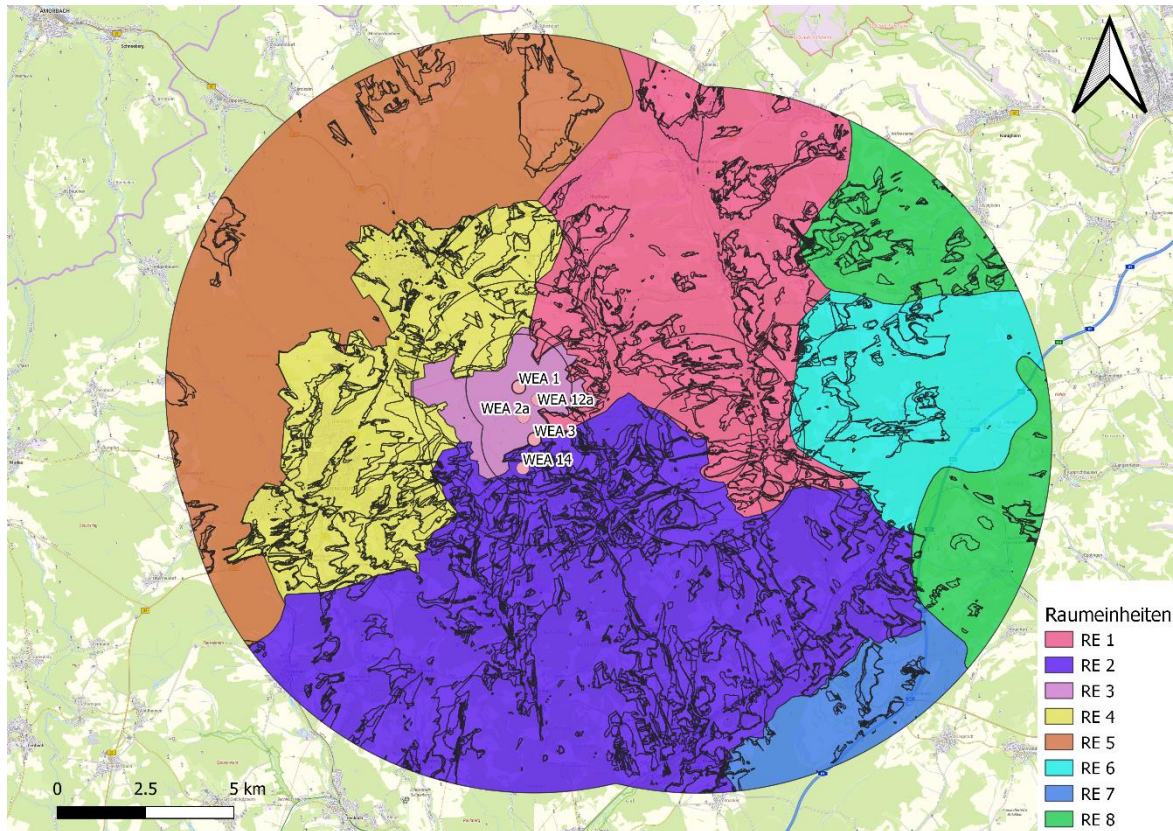


Abb. 14: Darstellung der Raumeinheiten für die Sichtbarkeitsanalyse (© basemap.de / BKG)

Die folgende Tabelle (Tab. 17) gibt an, wie viele Anlagen (null bis sechs) auf wie viel Prozent der Flächen der jeweiligen Raumeinheit innerhalb der entsprechenden Wirkzonen zu sehen sind. In der Wirkzone I (200 m Radius um WEA) sind alle sechs Anlagen auf 50% der Flächen in der RE 1 zu sehen, auf 30% der Fläche der RE 2 und innerhalb der RE 3 ist aufgrund der Verschattung durch Bäume keine der geplanten Anlagen zu sehen. In der Wirkzone II (1.500 m Radius um WEA) sind alle Anlagen vor allem auf Flächen innerhalb der RE 2 sichtbar. In den andere RE sind durch den höheren Bewaldungsanteil ein geringerer Prozentsatz von Flächen mit Sicht auf alle sechs Anlagen vorhanden. Die Wirkzone III (3.000 m Radius um WEA) überspannt insgesamt fünf Raumeinheiten, wobei hier RE 6 den größten Anteil an Flächen mit Sicht auf alle Anlagen aufweist. Generell ist Wirkzone III die Zone, die durchschnittlich den höchsten Flächenanteil an Sichtbarkeit für alle Anlagen beinhaltet. In der Wirkzone IV (10.000 m Radius um WEA) überwiegen hingegen die Flächen ohne Sicht auf eine der Anlagen.

Tab. 17: Sichtbarkeit der WEA in Wirkzonen und Raumeinheiten

Wirkzone	Raumeinheit	Flächenanteil [%] der sichtbaren WEA						
		0	1	2	3	4	5	6
I (200 m)	RE 1	35	2	1	5	5	2	50
	RE 2	52	1	5	11	1	0	30
	RE 3	100	0	0	0	0	0	0





II (1.500 m)	RE 1	37	21	5	7	5	8	18
	RE 2	25	11	7	7	7	13	32
	RE 3	100	0	0	0	0	0	0
	RE 4	15	5	4	6	4	41	24
III (3.000 m)	RE 1	34	16	5	6	5	8	26
	RE 2	28	13	6	6	6	16	25
	RE 3	100	0	0	0	0	0	0
	RE 4	15	5	4	5	6	23	42
	RE 6	30	3	2	3	2	6	53
IV (10.000 m)	RE 1	59	9	2	3	3	7	16
	RE 2	60	10	3	3	3	8	13
	RE 3	100	0	0	0	0	0	0
	RE 4	29	4	3	5	5	19	36
	RE 5	87	1	1	1	1	2	7
	RE 6	79	6	1	2	1	2	9
	RE 7	87	3	1	1	1	1	7
	RE 8	82	6	1	1	2	2	6

 Hohe Bedeutung
  Mittlere bis hohe Bedeutung
  Mittlere Bedeutung
  Geringere bis mittlere Bedeutung

#### 2.10.4 Bewertung

Das gesamte Planungsgebiet, das weitgehend frei von Gebäuden ist, nur wenige Verkehrsflächen aufweist, überwiegend durch einen abwechslungsreichen Mischwald gekennzeichnet ist und charakteristische, geomorphologische Strukturen aufweist, ist nach der obigen Tabelle im Durchschnitt der Stufe 4 (hoch) zuzuordnen. Eine herausragende Vielfalt, Eigenart und Schönheit liegt jedoch nicht vor. Die Vorbelastung in dem Gebiet ist erheblich.

#### 2.10.5 Bewertung Sichtbarkeitsanalyse

Raumeinheiten mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild und Erholung bildet die RE 3, welche innerhalb des Waldgebiets „Großer Wald“ liegt. Aufgrund der abschirmenden Wirkung der Bäume ist jedoch keine der Anlagen innerhalb dieser Raumeinheit sichtbar. Demnach ergeben sich keine Beeinträchtigung auf die RE 3. Ebenfalls von hoher bis mittlerer Bedeutung ist die RE 2, auf der alle sechs Anlagen innerhalb der vier Wirkzonen auf einem relativ großem Flächenanteil zu sehen sind. Jedoch sind bereits mehrere WEA innerhalb der Raumeinheit vorhanden, die die Raumeinheit stark vorbelasten.



Generell sind die Anlagen zwar auf einem hohen Anteil der Flächen in allen Wirkzonen zu sehen, aufgrund der abschirmenden Wirkung der Bäume innerhalb des RE 3 und die starke Vorbelastung durch die vorhandenen Hochspannungsleitungen und WEA wird die Beeinträchtigung durch die zusätzliche Sichtbarkeit der geplanten Anlagen jedoch als mittel eingestuft.

## **2.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **2.11.1 Methodik**

Für die Bestandserfassung werden die folgenden im Untersuchungsrahmen festgelegten Schutzgutparameter herangezogen.

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gilt grundsätzlich ein UR von bis zu 300 m um den Mittelpunkt der WEA.

Hinsichtlich des Untersuchungsraums für Bodendenkmäler gilt folgender Ansatz: Da die maximale Reichweite der vorhabenbedingt möglichen Wirkungen deutlich geringer als für Baudenkmäler mit 300 m Reichweite sind, wird für Bodendenkmäler eine Anpassung des Untersuchungsraumes vorgenommen. Die maximale Reichweite ergibt sich für mögliche Wirkungen von Wasserhaltungsmaßnahmen (Absenktrichter) bei einer Grundwasserabsenkung von bis zu 5 m. Vorsorglich wird die Reichweite der Wasserhaltungsmaßnahmen mit 100 m angenommen, um auch ungünstige Fälle abzudecken. Aus diesem Grund erfolgt die Bestandsdarstellung für Bodendenkmäler innerhalb des angepassten Untersuchungsraumes von 100 m.

- Baudenkmale und Bauensembles
- Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen
- Bodendenkmale
- Bodendenkmalverdachtsflächen
- Archäologisch bedeutsame Landschaften
- Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften (diese werden im Rahmen des Schutzguts Landschaft in Kapitel 2.10 berücksichtigt)
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Historische Waldbewirtschaftung) und UNESCO-Weltkulturerbestätten

Die Beschreibung des Kulturellen Erbes im Untersuchungsraum erfolgt anhand der kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche. Dazu zählen Kultur- und Bodendenkmäler, wo zutreffend, mit Umgebungsschutzbereichen, Denkmalensembles, Gründenkmale, archäologische Fundstellen, Bodendenkmale sowie Bodendenkmalverdachtsflächen. Sonstige Sachgüter werden in den Genehmigungsunterlagen im Rahmen der Einschätzung der Betroffenheit der sonstigen öffentlichen und private Belange gesondert betrachtet und die Ergebnisse hier in Kapitel 2.11 übernommen.

Als Datengrundlage dienen:

- UNESCO Kommission: UNESCO- Weltkulturerbestätten (UNESCO 2023)
- Landeskundliche Informationssystem Baden-Württemberg des Landesarchivs Baden-Württemberg (LEOBW 2023)
- Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart (ADABWEB 2023)



### 2.11.2 Bestand

In einem Radius von 500 m um die geplanten WEA befinden sich keine Klöster, Burgen, Kirchen, Rathäuser, Gedenkstätten, Museen oder sonstige Denkmäler des landeskundlichen Informationssystem Baden-Württemberg.

In etwa 1 km Entfernung zur WEA 14 befindet sich die UNESCO-Welterbestätte „Grenze des römischen Reiches“. Zudem liegen die geplanten WEA in dem UNESCO-Geopark „Bergstraße-Odenwald“.

Schutzgutrelevante Waldfunktionen befinden sich keine in einem 500 m Radius um die geplanten WEA.

Die Liste der Kulturdenkmale in Baden-Württemberg verzeichnet im Umfeld der geplanten WEA fünf Grabhügel aus vorgeschichtlicher Zeit. Die Grabhügel 1 - 4 liegen weit von den geplanten Anlagen entfernt (mindestens ca. 2 km) und sind auch von möglichen Zufahrten nicht betroffen. Die Fläche mit dem Denkmal 5 Grabhügel aus vorgeschichtlicher Zeit, wohl aus der Hallstattzeit, nach § 2 DSchG geschützt, beginnt ca. 60 m nordöstlich des Mittelpunktes der geplanten WEA 12a. Sonstige Sachgüter sind im Umfeld nicht vorhanden.

Wenn bei Bodeneingriffen im Zuge des Fundamentbaus für die WEA Bodendenkmäler entdeckt werden, ist dies gem. § 20 des Denkmalschutzgesetzes Baden-Württemberg unverzüglich anzuzeigen.

### 2.11.3 Bewertung

Grabstätten wie Grabhügel und Grabfelder werden mit einer hohen Bedeutung der Funktion Kulturelles Erbe und damit auch mit einem hohen Konfliktpotenzial beschrieben. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass sich negative Auswirkungen auf das Hügelgrab, z.B. Störung oder Beschädigung, ergeben.

## 2.12 Wechselwirkungskomplexe

Zwischen den einzelnen Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Hierbei gilt es die Umwelt als ein zusammenhängendes System zu betrachten, in dem die einzelnen Schutzgüter miteinander in Verbindung stehen und sich in ihren Eigenschaften und Funktionen gegenseitig beeinflussen und steuern.

So hat beispielsweise der Boden eine Vielzahl von Funktionen. Er ist Lebensraum von Pflanzen und Tieren, bildet die Grundlage zur Landschaftsentwicklung und trägt damit auch zur Erholungsnutzung bei. Zudem filtert und puffert er Stoffe und steuert mit Grundwasserneubildung und Oberflächenabfluss den Wasserhaushalt.

Das Wasser bietet ebenfalls Lebensräume für Pflanzen und Tiere, bereichert die Landschaft und dient damit auch der menschlichen Erholung. Gewässer übernehmen bedeutende Funktionen im Wasserkreislauf. Das Grundwasser bietet die Basis für die menschliche Wasserversorgung, das Bodenleben und den Wasserhaushalt. Relief und Vegetation beeinflussen das Klima. Tiere beeinflussen durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise ihre Lebensräume, insbesondere Pflanzen und Boden.

Der Mensch verändert seine Umwelt mit sämtlichen Schutzgütern in erheblichem Maße, gleichzeitig ist er auf sie angewiesen.



### **3 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

#### **3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch**

Im Rahmen der Auswirkungsbewertung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit werden die möglichen Beeinträchtigungen auf Wohnflächen sowie Erholungsfunktionen berücksichtigt. Für die Beurteilung wird zudem die Dauer, Stärke und Reichweite der Auswirkungen betrachtet.

Im Zuge der Bau- und Montagearbeiten ist mit einem temporären Anstieg an Emission wie Lärm, Erschütterungen und Staub zu rechnen. Diese treten jedoch nur lokal und zeitlich beschränkt auf. Für die sich in über 1 km entfernten Mischnutzflächen sind Dauer, Stärke und Reichweite als gering einzuschätzen. Direkte Auswirkungen auf den Menschen sind daraus nicht abzuleiten. Für die Erholungsfunktion im Wald kann die Stärke der Auswirkungen der Baumaßnahmen als mittelmäßig betrachtet werden, da die Erholungsfunktion grundlegend vorhanden bleibt, aber temporär eingeschränkt wird. Aufgrund der kurzen Dauer und der geringen Reichweite sind die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Erholungsfunktion jedoch ebenfalls gering.

Dauerhafte Beeinträchtigung entstehen durch den Betrieb der Anlagen. Durch den großen Abstand zu Siedlungsbereichen treten hierbei aber keine erhebliche negative Auswirkungen für Flächen mit Wohnfunktion auf. Auch für die weiteren Nutzungsarten treten nach Einschätzung der Gutachten keine Gefährdungen durch Schall, Eisfall oder Schattenwurf auf. Die Anlagen werden zudem nur im Bedarfsfall befeuert, Lichtemissionen werden daher auf ein Minimum reduziert. Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind demnach nicht abzuleiten. Im Bereich der Erholung kann es im nahen Umfeld der Anlagen zu einer Wahrnehmung der Schallemissionen oder Schattenwurfs kommen, was zu einer geringen Störung des Erholungseffekts führen kann.

Anlagebedingt sind ebenfalls ausschließlich mögliche Auswirkungen auf die Erholung abzuleiten. So kann eine Reduzierung des Erholungseffekts durch die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme und die optische Wirkung angenommen werden. Die Reichweite der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme ist jedoch weitgehend raumbezogen und nur am direkten Standort wahrnehmbar. Beeinträchtigungen des Erholungseffekts können für das Landschaftsbild entstehen, welche jedoch in Kapitel 3.9 diskutiert werden. Insgesamt wird die Schwere der Auswirkung auf die Erholung aufgrund der bereits vorhandenen Anlagen als gering eingestuft. Weitere anlagebedingte Wirkungen sind nicht abzuleiten.

#### **3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere ergeben sich einerseits aus der, teils vorübergehenden, Flächeninanspruchnahme durch die Baufelder, der Baufeldfreimachung als auch aus der Wirkung der Anlage während des Betriebes.

Die Baufeldfreimachung birgt ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Zauneidechse, Haselmaus, sämtliche nachgewiesene Brutvogel- und Fledermausarten. Durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme während der Bauphase sind diese Arten ebenfalls betroffen. Während der Bauphase kann es zu einer kurzzeitigen Verdrängung kommen. Im Gesamtzusammenhang des Waldes stehen dabei ausreichend Flächen zur Verfügung um diesen kurzzeitigen Effekt abzumildern. Durch die zusätzliche Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Kapitel 5) ist die Beeinträchtigung als gering anzusehen.



Anlagebedingt wirkt sich der langfristige Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in erster Linie auf Vögel und baumhöhlenbewohnende Fledermäuse aus.

Betriebsbedingt ergeben sich insbesondere Auswirkungen für die Avifauna und Fledermäuse. Diese sind durch das erhöhte Tötungsrisiko durch einen möglichen Rotorenschlag oder Barotrauma zu begründen. Konflikte bestehen bei den Vögeln für den Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard und bei den Fledermäusen für 10 Arten wie Mopsfledermaus und Kleiner Abendsegler.

Der Wespenbussard wurde mit einem Revier in einem Abstand von 400 m zum nächstgelegenen WEA dokumentiert. Daraus ergibt sich für dieses Brutpaar ein deutlich erhöhtes Konfliktpotenzial in Bezug auf den Betrieb der Anlage. Der Verlust der Attraktivität der Fortpflanzungsstätte kann bei dieser Entfernung zum Brutplatz nicht ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan- und Rotmilan-Reviere wurden mit einem größeren Abstand zur jeweiligen Anlage festgestellt. Das Konfliktpotenzial ergibt sich bei diesen Arten in erster Linie aus der Nutzung des Rotorbereichs bei Transfer- und Nahrungsflügen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist für die Milane nicht zu erwarten.

### 3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope ergeben sich hauptsächlich aus der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme durch die Baufelder und die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die WEA.

Der geplante Eingriffsbereich der WEA 1 umfasst etwa 9.900 m<sup>2</sup>. Im Eingriffsbereich befindet sich hauptsächlich ein Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (54,4%) und Nadelbaum-Bestand (37,7%) (vgl. Tab. 7). Beide Biotoptypen kommen im UR der WEA 1 reichlich vor. Der Eingriffsbereich umfasst nur 5,5% des Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen und 4,5% des Nadelbaum-Bestands des UR der WEA 1. Beide im Eingriffsbereich vorwiegend vorkommenden Biotoptypen sind von einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung für das Gebiet (Wertstufe III). Damit sind bei der WEA 1 hauptsächlich Wälder der geringstmöglichen Bewertung für Waldbiotoptypen (Wertstufe III) von dem Eingriff betroffen.

Der Eingriffsbereich der WEA 12a umfasst etwa 10.500 m<sup>2</sup>. Im Eingriffsbereich befindet sich hauptsächlich ein Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (63%) und Nadelbaum-Bestand (34,6%) (vgl. Tab. 8). Beide Biotoptypen kommen im UR der WEA 12a reichlich vor. Der Eingriffsbereich umfasst nur 4,6% des Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen und 5,1% des Nadelbaum-Bestands des UR der WEA 12a. Beide im Eingriffsbereich vorwiegend vorkommenden Biotoptypen sind von einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung für das Gebiet (Wertstufe III). Damit sind bei der WEA 12a hauptsächlich Wälder der geringstmöglichen Bewertung für Waldbiotope (Wertstufe III) von dem Eingriff betroffen.

Der geplante Eingriffsbereich der WEA 14 umfasst etwa 10.900 m<sup>2</sup>. Im Eingriffsbereich befindet sich hauptsächlich ein Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (81,2%) (vgl. Tab. 9). Der übrige Eingriffsbereich verteilt sich auf die Biotoptypen Nadelbaum-Bestand (6,3%), Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (5,7%), nitrophytische Saumvegetation (3,1%), Unbefestigter Weg oder Platz (2%) und Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (1%). Der im Eingriffsbereich hauptsächlich vorkommende Biotoptyp Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen kommt im UR der WEA 14 reichlich vor. Der Eingriffsbereich umfasst nur 5,6% des Mischbestands aus Laub- und Nadelbäumen im UR der WEA 14. Dieser Biotoptyp ist von einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung für das Gebiet (Wertstufe III). Damit sind bei der WEA 14 hauptsächlich Wälder der geringstmöglichen Bewertung für Waldbiotope (Wertstufe III) von dem Eingriff betroffen.



Der geplante Eingriffsbereich der WEA 2a umfasst etwa 11.500 m<sup>2</sup>. Im Eingriffsbereich befindet sich hauptsächlich Buchenwald basenreicher Standorte (48,7%), Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen (26,8%) und Wege oder Plätze mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (11,3%) (vgl. Tab. 10). Der übrige Eingriffsbereich verteilt sich auf die Biotoptypen Schlagflur (6,6%), nitrophytische Saumvegetation (4,7%), Laubbaum-Bestand (1,4%), Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (0,4%). Die im Eingriffsbereich hauptsächlich vorkommenden Biotoptypen Buchenwald basenreicher Standorte und Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen kommen im UR der WEA 2a reichlich vor. Der Eingriffsbereich umfasst nur 6,1% des Buchenwalds basenreicher Standorte und 4,9% des Sukzessionswalds aus Laub- und Nadelbäumen im UR der WEA 2a. Der Biotoptyp Buchenwald basenreicher Standorte ist von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe V) und der Biotoptyp Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe IV) für das Gebiet. Damit befindet sich im Eingriffsbereich der WEA 2a hauptsächlich Biotoptypen mit einer hohen und sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung für das Gebiet. Durch den Eingriffsbereich sind zudem fast 90% der im UR der WEA 2a vorkommenden Schlagflur (Wertstufe III) betroffen.

Der geplante Eingriffsbereich der WEA 3 umfasst etwa 8.000 m<sup>2</sup>. Im Eingriffsbereich befindet sich hauptsächlich Nadelbaum-Bestand (61,1%), Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (26,9%) und Wege oder Plätze mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (7,5%) (vgl. Tab. 11). Die beiden im Eingriffsbereich hauptsächlich vorkommenden Biotoptypen Nadelbaum-Bestand und Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation kommen im UR der WEA 3 reichlich vor. Der Eingriffsbereich umfasst nur 9,6% des Nadelbaum-Bestands und 3,5% des Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation im UR der WEA 3. Damit sind bei der WEA 3 hauptsächlich Wälder der geringstmöglichen Bewertung für Waldbiotope (Wertstufe III) von dem Eingriff betroffen. Die Verbreitung der Dicken Trespe und deren Lebensraumsprüche lassen ein Vorkommen an der WEA 3 nicht ausschließen. Die Dicke Trespe ist als Begleitart von Wintergetreideäckern zu finden. Bei Begehungen an WEA 3, wo es zu einem Flächenanspruch von Ackerflächen kommt, erfolgten keine Nachweise (vgl. Anlage 12.2). Auswirkungen auf die Dicke Trespe sind aufgrund des fehlenden Nachweises nicht absehbar.

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch die Baufelder gibt es eine Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope. Die Auswirkungen sind teilweise temporär (bei einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme zum Beispiel durch Montageflächen) und teilweise dauerhaft (bei einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme zum Beispiel durch das Fundament der WEA). Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope lassen sich aufgrund der zwingenden Notwendigkeit von Baufeldern und dem Standpunkt der WEA nicht vermeiden. Es ist dafür zu sorgen, die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten.

### **3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt**

Die Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt ergeben sich unmittelbar aus den Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Biotope und Tiere. Weitere Auswirkungen, die die Vielfalt der Arten, Lebensräume oder genetische Vielfalt beeinträchtigen, lassen sich nicht ableiten.

### **3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Im Rahmen der Auswirkungsbewertung auf das Schutzgut Fläche ist vor allem die dauerhafte Neuversiegelung von Fläche zu berücksichtigen (vgl. Tab. 2). Aus dem Vorhaben ergeben sich eine Vielzahl dauerhafter bau- und anlagenbedingter Inanspruchnahmen, so ist eine Vollversiegelungen von Flächen für die Fundamente der Türme notwendig sowie eine dauerhafter Teilversiegelungen für die Kranstellflächen. Eine zusätzliche dauerhafte Teilversiegelung erfolgt für die neugebaute Zu-



wegung zu den jeweiligen Anlagen. Alle weiteren Flächeninanspruchnahmen z.B. für Montageflächen und Entsorgungsflächen werden nach der aktiven Nutzung im Zuge der Baumaßnahmen durch Wiederbewaldung oder Gebüschbegrünung weitgehend in ihrer Funktion wieder hergestellt. Durch die temporäre und dauerhafte Nutzungsänderungen entsteht jedoch ein zusätzlicher Zerschneidungseffekt auf Acker- und Waldfläche.

Die räumliche Auswirkung des Vorhabens ist auf den vorgesehenen Eingriffsbereich begrenzt. Zudem sind die Zuwegungen so geplant, dass diese zum Großteil auf bereits vorhandenen Forstwegen stattfinden kann. Durch eine optimierte Bauweise, dem geringen Anteil an vollständig versiegelter Fläche sowie der Rekultivierung eines Großteils der in Anspruch genommenen Fläche nach Ende der Baumaßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut weitgehend minimiert. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

### **3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich durch die für den Bau der Anlagen notwendigen Eingriffe und Flächeninanspruchnahmen. In Folge dessen kommt es zu dauerhafter Versiegelung, Bodenverdichtung und Vermischung insbesondere durch den Abtrag, die Zwischenlagerung und den Wiedereinbau von Bodenmaterial.

#### Baubedingt:

Baubedingt kommt es zu Bodenarbeiten, die mit dem Einsatz von Baustellenfahrzeugen einhergehen. Dadurch sind Bodenverdichtungen und Veränderungen der Bodenstruktur zu erwarten.

Nicht fachgerechter Ausbau, Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Boden kann zur Vermischung von Bodenmaterial unterschiedlicher Tiefenlagen und Bodeneigenschaften führen.

In der Bauphase sind stoffliche Beeinträchtigungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb möglich. Dieser kann durch sachgerechter Lagerung und Handhabung der entsprechenden Stoffe jedoch größtenteils vermieden werden. Dieser Wirkfaktor ist daher als geringfügig anzusehen und führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

#### Anlagebedingt:

Durch den Bau der WEA kommt es zu einer dauerhaften Vollversiegelung im Bereich der Fundamente der Türme sowie zu einer dauerhaften Teilversiegelung auf den Kranstellflächen. Die Vollversiegelung führt zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf den betroffenen Flächen. In den Bereichen, die teilversiegelt werden, ist eine teilweise Versickerung möglich, sodass die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ nicht vollständig verloren gehen.

Der Bodenverlust durch die Vollversiegelung im Bereich der Fundamente (vgl. Tab. 2) ist im Vergleich zu anderen UVP-pflichtigen Vorhaben gering. Aufgrund der Kleinflächigkeit der einzelnen Fundamente wirkt sich die Versiegelung nur geringfügig auf die Böden im Untersuchungsraum aus. Andere Auswirkungen auf bzw. Eingriffe in den Boden können durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen während der Bauphase reduziert werden. Nachsorgende Maßnahmen wie z. B. eine Rekultivierung tragen ebenfalls dazu bei, die Qualität des Bodens und der Bodenfunktionen zu erhalten oder wiederherzustellen. Aufgrund der relativ hohen Flächeninanspruchnahme von Waldböden und dem hohen Ausgleichsbedarf sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden dennoch als erheblichen einzustufen.



### 3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Vorhaben befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet, einem Quellenschutzgebiet oder einem Gebiet mit schutzgutrelevanter Waldfunktion. Das nächste Wasserschutzgebiet ist etwa 1,7 km entfernt. Daher ist von keinen negativen Auswirkungen auf wasserrechtlich bedeutsame Gebiete auszugehen.

Es werden keine Gewässerstrukturen durch das Vorhaben verändert. Es sind daher keine Auswirkungen auf die Gewässerstrukturen zu erwarten.

Bei der Errichtung und dem Betrieb der WEA findet keine Grundwasserentnahme und kein Wasserverbrauch statt. Durch den Bau und / oder den Betrieb der geplanten WEA sind keine grundwasserbeeinträchtigenden Wirkungen wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung und die Veränderung von Grundwasserströmen in nennenswertem Maße zu erwarten. Die Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen werden auf das notwendige Maß beschränkt. Durch die geplanten WEA kommt es nur zu sehr geringen Flächenversiegelungen durch das Anlagenfundament der WEA, welche die Grundwasserneubildung kaum beeinträchtigen wird. Das auf die WEA anfallende Niederschlagswasser wird entlang ihrer Oberfläche und des Fundaments ins Erdreich abgeleitet und versickert dort. Eine Erhöhung des Oberflächenabflusses ist daher nicht zu erwarten. Es sind daher keine Auswirkungen auf das Grundwasser und seiner Funktionen zu erwarten.

Das anfallende Niederschlagswasser wird in das Erdreich abgeleitet ohne einer Verschmutzungsgefährdung ausgesetzt zu sein. Bei möglichen Unfällen der WEA können nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser auftreten. Da der geplante Anlagestandort außerhalb von Wasserschutzgebieten liegt und damit größere Abstände zu Trinkwasserbrunnen hat, können wassergefährdende Stoffe, die bei größeren Unfällen an der WEA trotz Schutzvorrichtungen in Boden oder Grundwasser gelangen können, vor Erreichen der Trinkwasserbrunnen im Boden gefiltert oder abgebaut werden. Es sind daher keine Auswirkungen durch Schadstoffe auf das Trinkwasser zu erwarten.

Durch das Planvorhaben entsteht für das Schutzgut Wasser weder erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG noch erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung. Es werden keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Gewässer und Grundwasser hervorgerufen.

### 3.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen ist vor allem deren Bedeutung für umliegende Siedlungsbereiche zu betrachten. Hier sind die Schutzgüter besonders gegenüber Flächeninanspruchnahme und Hochbauten zu schützen, welche potenzielle Kaltluftbahnen blockieren können. Bei Gebieten mit Klimaschutzfunktionen sind diese im größeren Kontext aufgrund ihrer geringeren Wiederherstellbarkeit und der langen Regenerationszeit zu betrachten und besonders hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme zu bewerten. Zusätzlich zu berücksichtigen sind Dauer, Stärke und Reichweite der Auswirkung auf die Schutzgüter.

Mit dem Vorhaben sind ebenfalls baubedingte Luftemissionen verbunden. Diese treten in einem Gebiet mit geringer Vorbelastung auf. Nur entlang der angrenzenden Landstraße an WEA 14 sind Luftschadstoffen zu erwarten. Im regulären Anlagenbetrieb treten keine Luftschadstoffe auf. Daher sind die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens durch Klima- und Luftschadstoffe sowohl zeitlich als auch räumlich begrenzt und als geringfügig einzustufen.





Ein Teil der gerodeten Waldfläche wird dauerhaft teil- oder vollständig versiegelt. Durch die Inanspruchnahme von unversiegelter Fläche mit hoher lufthygienischen und bioklimatischen Ausgleichsfunktion ist die Stärke der Auswirkung als hoch einzuschätzen. Gleichzeitig wird die Dauer und Reichweite der Auswirkung jedoch durch die Rekultivierung baubedingter Rodungsflächen und der geringeren Größe der Versiegelung im Vergleich zu den lokal vorhandenen Wald- und Offenlandflächen begrenzt. Eine Blockierung von Frischluftbahnen durch die Anlagen selbst ist nicht ersichtlich und auch Moore, Klimaschutzwälder und Waldschutzgebiete sind nicht betroffen sind. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft werden daher als gering eingestuft.

### **3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Hinsichtlich des Schutzguts Landschaft werden die Auswirkungen auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit betrachtet.

Baubedingt kommt es aufgrund der Einrichtung der Bauflächen und Zuwegung zu Eingriffen auf das Landschaftsbild. Diese Auswirkungen begrenzen sich jedoch nur auf wenige Monate und sind hauptsächlich im direkten Umfeld des Eingriffsbereiches wahrzunehmen. Sie werden deshalb als gering bewertet, da keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit abzuleiten sind.

Betriebsbedingt kann es durch die Drehung des Rotors und möglichen Geräuschen zu negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommen. Mögliche Nachtbeleuchtung wird sich bereits durch die bedarfsgerechte Steuerung dieser minimiert. Die Beeinträchtigung durch Schallimmissionen und Schattenwurf werden bereits im Rahmen des Schutzgut Mensch und der Gutachten des TÜV Süd (Anlage 11.1.1 und 11.2.1) betrachtet und als nicht erheblich bewertet.

Anlagenbedingte Rodung und dauerhafte Befestigung an den Standorten werden ebenfalls als nicht erheblich bewertet, da auch hier eine starke räumliche Begrenzung dieser vorliegt. Durch den umliegenden Wald werden diese nur in direkter Nähe wahrnehmbar sein. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich jedoch durch die Anlagen selbst. Basierend auf der Sichtbarkeitsanalyse von WAGNER + SIMON INGENIEUR (2023) ist aufgrund der Höhe der Anlagen eine Wahrnehmung der Anlagen noch auf Flächen in 10 km Entfernung möglich. Somit werden vor allem die Eigenart und Schönheit der Landschaft stark beeinträchtigt, da mit der Errichtung der Anlagen die Ursprünglichkeit der Landschaft verändert und potenziell störende Fremdbestandteile eingefügt werden. Auf die Vielfalt als landschaftsprägende bzw. naturraumtypische Gestalt- und Strukturvielfalt sind die Auswirkungen hingegen nur geringfügig, da bestehende Strukturen kaum bis geringfügig beeinträchtigt werden.

Entscheidend für die Betrachtung der Auswirkung des Vorhabens auf die Landschaft sind jedoch die große Anzahl bereits vorhandener Windenergieanlagen in unmittelbarer Nähe zum Vorhabengebiet sowie die landschaftsprägenden Hochspannungsleitungen. Aufgrund dieser Vorbelastung ist anzunehmen, dass die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbild nur graduell zur einer Verschlechterung führt. Ebenso ist anzunehmen, dass ein gewisser Gewöhnungseffekt der lokalen Bevölkerung gegenüber der optischen Wirkung von Windenergieanlagen vorhanden ist und die negative Wahrnehmungen daher geringer ausfallen, als in Gebieten ohne vorherige Bestandsanlagen. Auf Grundlage dessen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft im mittleren Bereich eingestuft. Da sich dennoch Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben und diese generell als nicht ausgleichbar gelten, müssen Ersatzzahlungen geleistet werden. Entsprechend § 15 Abs. 4 NatSchG sind diese Ersatzzahlungen an den Naturschutzfond zu zahlen. Die Höhe der Ersatzzahlungen wird im LBP (Anlage 12.3.1) ermittelt.



### 3.10 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das archäologische Denkmal 5 wird nicht substantiell von dem Vorhaben betroffen. Bei der Planung der WEA 12a wird die nahe gelegene Fläche mit dem Denkmal 5 Grabhügel aus vorgeschichtlicher Zeit, wohl aus der Hallstattzeit, beachtet. Der Denkmal 5 Grabhügel befindet sich nach aktuellem Planungsstand weder im Bereich der Zuwegungen noch der Baustellenflächen. Mögliche Auswirkungen auf den Grabhügel sind nur während der Bauphase zu erwarten und können durch die Ausweisung einer Bau-Tabufläche vermieden werden. Weitere kulturellen und sonstigen Sachgüter sind im Umfeld des Windparks nicht vorhanden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten sind.

### 3.11 Auswirkungen auf Wechselwirkungskomplexe

Die Wechselwirkungen im Untersuchungsraum werden durch die anthropogene Nutzung in Form der Forst- und Landwirtschaft aber auch durch die vorhandenen Windenergieanlagen und der bestehenden Straßen bereits beeinträchtigt. Die durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Beeinträchtigungen treten vor allem kleinräumig und lokal auf. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind bereits in den entsprechenden Kapiteln diskutiert. Darüber hinausgehende Auswirkungen auf die Wechselbeziehungen sind nicht zu erwarten.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass der Bau der Windenergieanlagen auch mit positiven Wirkungen auf den Wechselwirkungskomplex verbunden ist. Aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien und den damit verbundenen Treibhausgas-Einsparungen tragen Windenergieanlagen zu einem verbesserten Klima bei, welches sich maßgeblich auf die weiteren Schutzgüter auswirkt.

### 3.12 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Biotope

Da keine direkte Flächenbeanspruchung von Schutzgebieten und geschützten Biotopen vorliegt, sind keine negative Auswirkungen für diese abzuleiten. Auch Fernwirkungen sind insbesondere für FFH- und Vogelschutzgebiete nicht abzuleiten, da das nächste FFH-Gebiet über einem Kilometer und das nächste Vogelschutzgebiet über 2,8 km entfernt liegt und somit ausreichend Abstand gewährleistet ist.

### 3.13 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

#### Windpark „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“

Um eine mögliche Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten ausschließen zu können, wurden alle bereits bestehenden WEA in einem Umkreis von 6 km berücksichtigt. In dem Umkreis befindet sich bereits ein Bestandwindpark „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“. Aufgrund des Standorts und der Distanz zu bereits vorherrschenden Vorhaben ist unter Einhaltung aller betriebsbedingten Regulierungen und artenschutzrelevanter Maßnahmen keine erhebliche Zusammenwirkung des Bestandsparks mit den geplanten Vorhaben zu erwarten. Die Auswirkungen des Bestandwindparks „Großer Wald Hettingen/Rinschheim“ wurden im Rahmen eines Maßnahmenkonzepts ausgeglichen. Das Maßnahmenkonzept besteht aus einer Ersatzaufforstung, einer Waldstilllegung, der Gestaltung der rekultivierten Flächen und der Installation von Vogel- und Fledermauskästen. Das jährliche Monitoring der Kästen belegt eine hohe Wirksamkeit der Maßnahme. Da auch der Eingriffe in das Landschaftsbild durch eine Zahlung abgegolten wurde bestehen keine Ausgleichsdefizite, die im Rahmen des jetzigen Projektes zu berücksichtigen wären.

#### Zuwegungen für „Windpark Altheimer Höhe III“



Die benötigten Zuwegungen zum Bau des Windparks werden in einem eigenen Verfahren genehmigt. Für die Zuwegungen wird überwiegend auf das bereits vorhandene Forstwegenetz zugegriffen. Für die Verbindung der Forstwege mit den Standorten der WEA sind kleinflächige Rodungen notwendig, welche bereits bei den BE-Flächen im oberen Teil dieser Prüfung berücksichtigt wurden. Zudem ergibt sich jedoch im Kurvenbereich einzelner Forstwege die Notwendigkeit für den Ausbau des Lichtraumprofils, damit hier eine Befahrbarkeit durch die Schwertransporter mit den einzelnen Windradkomponenten möglich ist.

Die Zuwegung zu WEA 3 verläuft entlang des geschützten Offenlandbiotops „Feldhecke entlang Römerstraße, NNO Rinschheim“ (Nr. 164222250069). Ein Eingriff in diese ist nach aktuellem Stand jedoch nicht notwendig. Im Kurvenbereich der Zuwegung nördlich WEA 2a grenzt ebenfalls ein geschütztes Waldbiotop „Buchen-Eichen-Mischwald NW Altheim (Nr. 264222250302) an, jedoch wurde auch hier so geplant, dass kein Eingriff in das Biotop stattfindet.

Insgesamt beläuft sich die Zuwegung auf eine Fläche von ca. 33.705 m<sup>2</sup>. Davon befinden sich ca. 30.963 m<sup>2</sup> im Waldgebiet und 2.742 m<sup>2</sup> auf landwirtschaftlichen Flächen. Der überwiegende Teil der Zuwegungen befindet sich hierbei jedoch auf den forstwirtschaftlichen Bestandswegen und der vorhandenen Landstraße. Die tatsächliche temporäre Waldumwandlung für die Zuwegungen wird demnach deutlich geringer ausfallen und ist den Anträgen zur Waldumwandlung zu entnehmen (Anlage 12.6)

Aufgrund der Rodungen in den Lichtraumprofilen ist ein zusätzlicher Verlust von Waldfläche und somit möglichen Höhlenbäume anzunehmen. Kumulierte Wirkungen durch den Waldverlust in den Kurvenbereichen sowie den notwendigen Rodungen für die Errichtung der BE-Flächen sind für den Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang aufgrund ausreichend abgrenzende Strukturen jedoch nicht zu erwarten. Zudem werden die gerodeten Kurvenbereiche im Anschluss der Baumaßnahmen wieder rekultiviert.



Abb. 15: Geplante Zuwegung zu WEA 1, 2a und 12a



**Abb. 16: Geplante Zuwegung zu WEA 3 und 14**

### **3.14 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Es besteht kein Störfallrisiko. In sehr seltenen Ausnahmefällen können die Anlagen umstürze, abbrennen oder Rotorblätter herabfallen. Hierzu müssen jedoch äußerst ungewöhnliche Umstände vorliegen. Ebenfalls selten und auch nur wenn außergewöhnliche Umstände vorliegen, kann es dazu kommen, dass in der Bauzeit wassergefährdende Betriebsstoffe aus Baumaschinen und Gerätschaften freigesetzt werden. Durch die Umweltbaubegleitung, die hier regelmäßig prüft, wird das Risiko geringgehalten. Das Unfallrisiko ist ebenfalls gering. Katastrophen sind nicht zu erwarten. Windenergieanlagen sind keine Störfallbetriebe.

### **3.15 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens**

Von dem Vorhaben gehen keine grenzüberschreitende Auswirkungen aus.



## 4 Entwicklung der Umwelt bei der Nichtdurchführung des Vorhabens

Die anzunehmende Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung werden schutzgutbezogen dargestellt.

Für den Mensch und insbesondere die menschliche Gesundheit ergeben sich keine direkten Auswirkungen durch das Vorhaben. Demnach werden sich die Siedlungs- und Erholungsbereiche auch bei der Nichtdurchführung entsprechend der gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen weiterentwickeln.

Die Entwicklung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt ist stark von der Landnutzung im Untersuchungsraum sowie der Entwicklung der gegebenen Standortfaktoren abhängig (z.B. klimatische Entwicklung, überregionale Bestandsentwicklung, forst- und landwirtschaftliche Entwicklungen, etc.). Bei Nichtdurchführung werden an den geplanten Eingriffsflächen die aktuelle Forst- und Landwirtschaft fortgesetzt und durch die daran angepassten Tier- und Pflanzenarten weiterhin besiedelt. Waldbiotoptypen werden weiterhin dominieren.

Das Schutzgut Fläche wird bei Nichtdurchführung weiterhin unversiegelt bleiben und überwiegend als Waldfläche genutzt werden. Gleiches gilt für das Schutzgut Boden. Eine intensive Nutzung von Fläche und Boden wird vor allem an den landwirtschaftlich genutzte Flächen stattfinden.

Das Schutzgut Wasser wird sich bei Nichtdurchführung aller Voraussicht nach überwiegend den klimatischen Rahmenbedingen oder veränderten Nutzungsbedingungen nach entwickeln.

Das Schutzgut Klima/Luft wird nur geringfügig durch das Vorhaben beeinträchtigt. Demnach sind auch bei der Nichtdurchführung keine erheblichen Veränderungen zu erwarten. Jedoch entfallen bei Nichtdurchführung die positiven Effekte der erneuerbaren Energien auf das globale Klima, da durch den Bau der Windenergieanlagen der Bedarf an fossilen Energieträgern reduziert wird.

Die Landschaft in dem Vorhabengebiet wird sich bei Nichtdurchführung nur langsam verändern. Die bereits vorhandenen Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen bleiben als Beeinträchtigung bestehen. Weiterhin wird die Landschaft vor allem durch klimatische und anthropogene Einflüsse einem stetigen Wandel unterliegen.

Sowohl bei der Durchführung als auch bei der Nichtdurchführung des Vorhabens bleiben kulturelle und sonstige Sachgüter erhalten.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei der Nichtdurchführung des Vorhabens weiterhin durch die lokale Forst- und Landwirtschaft geprägt werden. Wesentliche Veränderung sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht absehbar.

Bei Nichtdurchführung des Projektes entfallen auch die geplanten Kompensationsmaßnahmen wie Aufforstung und Waldstilllegung.

Zusammengefasst bleiben bei Nichtdurchführung die aktuellen Bestände vorhanden und die aufgeführten Auswirkungen aus den oberen Kapiteln treten nicht auf. Weiterhin wird vor allem die forstwirtschaftliche Nutzung in dem Gebiet überwiegen.



## 5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich sowie Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen

Bei allen größeren Bauvorhaben sind Maßnahmen notwendig, die gewährleisten, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden oder kompensiert werden müssen. Nachfolgend werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation der Eingriffe für die entsprechenden Schutzgüter genannt. Dabei werden auch Maßnahmen genannt, die sich aus dem Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Anlage 12.2) ableiten.

Eine Festlegung konkreter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation der Eingriffe erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Anlage 12.3.1).

### 5.1 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schutz

- Die Baufelder sind auf das Mindeste zu beschränken. Bei einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme ist dafür zu sorgen, dass nach Beendigung der Baumaßnahme die Flächen in ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden. Für die Zuwegungen sind das vorhandene Wegenetz bestmöglich zu nutzen.
- Um einen Eingriff in angrenzende Bereiche zu verhindern, sind die Baustelleneinrichtungsflächen und Baustreifen durch Flatterband gegenüber angrenzenden Gehölzen abzugrenzen.

### 5.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Räumliche und zeitliche Optimierung des Baustellenverkehrs.
- Einhaltung der Grenzwerte gemäß Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV).
- Aufstellung von Warnschilder für möglichen Eisfall im Bereich von Wegen nahe der WEA.

### 5.3 Schutzgut Boden/Fläche

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Wegen der hohen Vulnerabilität, der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden und der Gesamtgröße der Flächeninanspruchnahme ist eine bodenkundliche Baubegleitung zu bestellen.
- Getrennte Gewinnung und Lagerung von Ober- und Unterboden. Die Böden sind auf fachgerecht anzulegenden Mieten zu lagern. Beim Wiedereinbau sind die Bodenschichten entsprechend wieder einzubringen. Überschüssigen Bodenmassen sind fachgerecht zu entsorgen. Ist eine Lagerung der Bodenmieten länger als 2 Monate geplant, sind diese unmittelbar nach Fertigstellung mit geeignetem Saatgut zu begrünen. Zur Begrünung der Mieten wird auf die DIN 19639 und die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) verwiesen.
- Für den Schutz von Waldböden werden gemäß DIN 19639 spezielle Maßnahmen zum Bodenschutz ergriffen. Dazu gehören unter anderem die bodenschonende Abholzung und Stockentfernung sowie die bodengleiche Entfernung der Baumstümpfe und das Belassen der Wurzeln im Boden.
- Erdarbeiten haben grundsätzlich bei hinreichend trockenen Bodenverhältnissen zu erfolgen



- Der Boden ist vor einer Verdichtung durch schwere Baumaschinen und Bodenablagerungen durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. Hierfür können Lastverteilungsplatten (LVP oder vergleichbar) eingesetzt werden.

#### 5.4 Schutzgut Tiere

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist über die gesamte Bauphase und der vorzeitigen Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

##### Fledermäuse

- Zu fällende Bäume sind im Zeitraum von September bis Oktober endoskopisch auf Fledermausbesatz zu kontrollieren und bei Besiedelung mit einem One-Way-Pass zu verschließen. Diese Quartiere sind täglich zu kontrollieren und gegebenenfalls verbliebene Tiere nach zwei Tagen umzusiedeln. Nicht besetzte Habitatstrukturen sind dauerhaft zu verschließen.
- Zum Schutz kollisionsgefährdeter Arten ist ein Gondelmonitoring nach Vorgaben der LUBW (2014) durchzuführen und ein Abschaltalgorithmus zu etablieren

##### Haselmaus

- Die Baufeldräumung (Gehölzrodung, Heckenrückschnitte etc.) ist außerhalb des Winterschlafes der Haselmaus, also im Zeitraum zwischen Mitte September und November, durchzuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Tiere noch nicht im Winterschlaf befinden, die Jungtiere aber bereits selbstständig sind. Aufgrund der Betroffenheit weiterer Artgruppen wird die Baufeldfreimachung nicht vor dem 1. Oktober begonnen.

##### Avifauna

- Die Beschränkung der Rodungszeit auf die Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) ist einzuhalten. Rückschnitts-, oder Rodungsarbeiten während der Brutphase sind nur nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung und in Rücksprache mit den zuständigen Genehmigungsbehörden zulässig.
- Die Attraktivität der Mastfußbereiche wird gering gehalten. Dies soll durch eine minimalistische Ausstattung ohne Kurzrasen, Brachen oder Mahdland erreicht werden. Eine Gebüschbegrünung ist vorzusehen. Die Maßnahme ist auf der vom Rotor überstrichenen Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 Metern innerhalb der Rodungsflächen durchzuführen und regelmäßig zu kontrollieren und gegebenenfalls zu wiederholen.

##### Zauneidechse

- Die Gehölze werden im Bereich mit hohem Potenzial (Teilflächen bei WEA 2a, WEA 3 und WEA 14) außerhalb der Vogelschutzzeit zwischen Oktober und Februar zurückgeschnitten. Um im Boden überwinterte Zauneidechsen nicht zu gefährden, hat dies schonend, motormanuell und möglichst ohne Befahrung der Flächen zu erfolgen. Vergrämungsrückschnitte sind in angemessenen Zeitabständen bis zum Ende der Abfang- und Vergrämungsphase und zum Anfang der Bauphase zu wiederholen, um die Vergrämungswirkung aufrecht zu erhalten. Dies geschieht nach Maßgabe der ÖBB.
- Da durch die Zufallsfunde von Zauneidechsen angrenzend zu den Arbeitsflächen ein Vorkommen auf den Arbeitsflächen an WEA 2a, WEA 3 und WEA 14 nicht auszuschließen ist, sind Kleintierschutzzäune vor der Rodung in Bereichen mit hohem Potenzial zwischen Baufeld und Waldrand zu stellen.



Folgende Maßnahmen können zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität durchgeführt werden:

#### Fledermäuse

- Zum Ausgleich und zur langfristigen Sicherstellung von geeigneten Jagdhabitaten werden in der Umgebung des Eingriffsbereiches Prozessschutzflächen ausgewiesen. Die Prozessschutzflächen sind dabei so zu wählen, dass sie insgesamt die gleiche Größe aufweisen und eine ähnliche Habitatqualität besitzen wie die Eingriffsflächen.
- Wegfallende potenzielle Fledermausquartiere werden kurzfristig durch Fledermauskästen z. B. in den Prozessschutzflächen ausgeglichen.

#### Haselmaus

- An den neuentstehenden Waldrändern und in den Bereichen des Baufelds, die rekultiviert werden, sind attraktive Flächen für die Haselmaus zu etablieren. Dabei werden Nahrungspflanzen gepflanzt und es wird ein Unterwuchs aus beerentragenden Gehölzen gefördert. Die Bestände sind durch Pflegeeingriffe zu kontrollieren.

#### Avifauna

- Um den Verlust an Höhlenbrutstätten auszugleichen, werden für die Anzahl an betroffenen Revieren geeignete Nistkästen angebracht. Diese sind über einen Zeitraum von 15 Jahren zu betreuen.
- Für den Wespenbussard werden vorhandene Waldbereiche in ausreichender Entfernung zu den Eingriffsbereichen als Nahrungshabitate aufgewertet.

### **5.5 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt**

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Neuversiegelungen werden auf die nötigen Inanspruchnahmen begrenzt.
- Für den Baubetrieb erfolgt die Nutzung bereits vorhandener Wege. Sofern eine Neuanlage von Wegen für das Erreichen bestimmter Flächen nötig ist, werden diese so kurz wie möglich gehalten.

Folgende Maßnahmen können zur Kompensation durchgeführt werden:

- Stilllegung von insgesamt drei Waldflächen mit ca. 5,2 ha.
- Aufforstung einer Fläche bei Mudau.

### **5.6 Schutzgut Klima/Luft**

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Neuversiegelungen werden auf die nötigen Inanspruchnahmen begrenzt.
- Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen, die hinsichtlich der Reduzierung der Schadstoffemissionen auf dem aktuellen Stand der Technik sind.

### **5.7 Schutzgut Landschaft**

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Freihaltung von benachbarten Wegen für die Naherholung.

Folgende Maßnahmen können zum teilweisen Ausgleich der Auswirkungen durchgeführt werden:

- Ersatzpflanzungen für verloren gegangene Bäume bzw. Gehölze.





Folgende Maßnahmen können zum Ausgleich durchgeführt werden:

- Kompensationszahlungen an den Naturschutzfonds.

### **5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung durchgeführt werden:

- Ausweisung einer Bau-Tabufläche entlang des Grabhügels bei WEA 12a.



## 6 Überwachung von Umweltauswirkungen

Die Errichtung des Windparks mit fünf WEA ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) bzw. ökologischen Baubegleitung (ÖBB) und bodenkundlichen Baubegleitung zu begleiten. Aufgabe der UBB ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen zu wachen. Dafür Sorge zu tragen, dass keine zusätzlichen Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft entstehen. Hierzu gehört insbesondere die Sicherstellung des Ausschlusses von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG über die gesamte Bauzeit sowie auch vor Baubeginn und damit die:

- Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs-, und Minimierungsmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten;
- regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen;
- Beweissicherung im Schadensfall.

Ferner ist im Rahmen der UBB dafür Sorge zu tragen, dass es für ggf. im Baustellenbereich auftretende planungsrelevante Arten zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt.



## 7 Zusammenfassung des UVP Berichts

Anlass dieser Umweltverträglichkeitsstudie ist die Errichtung und Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs Enercon E-160 EP5 E3 nordwestlich von Altheim durch die Firma Windenergie S & H GmbH. Der Standort der geplanten Windparkanlage „Windpark Altheim III“ liegt zum überwiegenden Teil innerhalb von Waldflächen. Schutzgebiete werden keine unmittelbar betroffen. Die Standortwahl ist das Ergebnis von einer tiefgreifenden Alternativenprüfung.

Für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind gemäß den vorhandenen Schall-, Schatten- und Eiswurfgutachten keine negativen Auswirkungen abzuleiten. Zudem sind vorhandene Siedlungsbereiche in ausreichend Abstand zu den geplanten Anlagen, sodass auch hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Das Schutzgut Biotope zeichnet sich durch walddominierte Biotoptypen aus, welchen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zukommt. Die Biologische Vielfalt weist generell ein hohes Potenzial in dem Gebiet auf, basierend auf den Bestandserfassungen ist diese jedoch eher im durchschnittlichen Bereich einzustufen. Ein Hotspot der Biologischen Vielfalt liegt nicht vor. Das Schutzgut Fläche und Boden wird unter anderem durch eine Flächenvollversiegelung von ca. 2.286 m<sup>2</sup> für die Turmfundamente und Treppen sowie einer Teilversiegelung von 12.497 m<sup>2</sup> für Zuwegungen und Kranstellflächen dauerhaft beansprucht. Durch die Vermeidungsmaßnahmen und anschließender Rekultivierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme kann ein Großteil der Bodenfunktionen wiederhergestellt werden. Grund- und Oberflächengewässer werden nicht beeinträchtigt. Die Landschaft wird durch die vertikale Struktur und Höhe der Anlagen das Landschaftsbild nachhaltig beeinträchtigen. Jedoch werden die Anlagen in einem Gebiet errichtet, in dem das Landschaftsbild bereits durch eine Vielzahl an Bestandsanlagen vorbelastet ist. Dennoch sind für den Ausgleich der Beeinträchtigung Ersatzzahlungen zu leisten. Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Die Baufeldfreimachung birgt ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Zauneidechse, Haselmaus, sämtliche nachgewiesene Brutvogel- und Fledermausarten. Durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme während der Bauphase sind diese Arten ebenfalls betroffen. Während der Bauphase kann es zu einer kurzzeitigen Verdrängung kommen. Im Gesamtzusammenhang des Waldes stehen dabei ausreichend Flächen zur Verfügung um diesen kurzzeitigen Effekt abzumildern. Durch Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist die Beeinträchtigung zusätzlich verringert. Betriebsbedingt ergeben sich insbesondere Auswirkungen für die Avifauna und Fledermäuse. Diese sind durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem erhöhten Tötungsrisiko durch einen möglichen Rotorenschlag zu begründen. Um das Konfliktpotenzial zu reduzieren, werden geeignete Ausgleichshabitate geschaffen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch das Vorhaben vorwiegend Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, insbesondere Vögel und Fledermäusen, Boden sowie das Landschaftsbild entstehen. Durch die Umsetzung von geeigneten Maßnahmen können diese jedoch gemindert und ausgeglichen werden. Nicht durch Maßnahmen ausgleichbare Auswirkungen (Landschaftsbild) werden durch eine Ausgleichszahlung kompensiert.



## Literatur

- [ADABWEB 2023] LANDESANSTALT FÜR DENKMALPFLEGE IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART (2023): Zentrales Informationssystem der Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg. URL: <https://www.denkmalpflege-bw.de/denkmale/datenbanken/adabweb> (zuletzt abgerufen am 12.07.2023).
- [BAUST 2021] BAUST, J. (2021): Windpark Altheim III WEA – Standorte 1, 3 & 10: Untersuchung zum Vorkommen windkraftempfindlicher Brutvogelarten & Rastvogelarten. Fachgruppe für ornithologische Untersuchungen.
- [BAUST 2022] BAUST, J. (2022): Windpark Altheim III WEA – Standorte 2a, 12a & 14: Untersuchung zum Vorkommen windkraftempfindlicher Brutvogelarten & Rastvogelarten. Fachgruppe für ornithologische Untersuchungen.
- [BFN 2006] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Naturschutzfachliche Bewertung von Landschaften in Deutschland. URL: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/naturschutzfachliche-bewertung-der-landschaften-deutschland-i> (zuletzt abgerufen am 20.07.2023).
- [BFN 2015] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Identifizierung der Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland. URL: [https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-04/F\\_E\\_fertig\\_verkleinert.pdf](https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-04/F_E_fertig_verkleinert.pdf) (zuletzt abgerufen am 13.07.2023).
- [BFN 2023A] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Begriffserklärung. URL: <https://www.bfn.de/begriffserlaeuterungen> (zuletzt abgerufen am 13.07.2023).
- [BFN 2023B] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Bauland. URL: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/bauland> (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- [BRAUN & DIETERLEN 2003] BRAUN, M. & DIETERLEN 2003 (HRSG.): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer, Stuttgart.
- [ENERCON GMBH 2018] ENERCON GMBH (2018): Technische Beschreibung Blitzschutz Windenergieanlagen. Dokument-ID: D0260891-8. URL: [https://www.uvp-verbund.de/documents-ige-ng/igc\\_bw/8B1609FF-64B9-48FC-9F1C-B00B1755B463/11.3%20D0260891-8\\_%23\\_de\\_%23\\_Blitzschutz.pdf](https://www.uvp-verbund.de/documents-ige-ng/igc_bw/8B1609FF-64B9-48FC-9F1C-B00B1755B463/11.3%20D0260891-8_%23_de_%23_Blitzschutz.pdf) (zuletzt abgerufen am 17.07.2023).
- [ENERCON GMBH 2020] ENERCON GMBH (2020): Technische Daten im Überblick. URL: <https://www.enercon.de/produkte/ep-5/e-160-ep5-e3/> (zuletzt abgerufen am 17.07.2023).
- [FVA 2023] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN WÜRTTEMBERG (2023): Geodaten der FVA. URL: <https://www.fva-bw.de/daten-tools/geodaten/open-data> (zuletzt abgerufen am 09.05.2023).
- [FNP 2022A] FLÄCHENNUTZUNGSPLAN-GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND HARDHEIM-WALLDÜRN (NECKAR-ODENWALDKREIS (2022A): Flächennutzungsplan 2030 – Zusammenfassende Erklärung, Planstand: 07.06.2022.
- [FNP 2022B] FLÄCHENNUTZUNGSPLAN - GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND HARDHEIM-WALLDÜRN NECKAR-ODENWALDKREIS (2022B): Flächennutzungsplan 2030 – Flächennutzungsplan – Blatt Ost , Planstand: 07.06.2022.
- [HÜPPOP ET AL. 2023] HÜPPOP, O., BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P.; WAHL, J. (2013): The Red List of migratory birds of Germany, 1st edition, 31.12.2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.
- [KRAMER *et al.* 2022] KRAMER, M.; BAUER, H.-G. ; BINDRICH, F.; EINSTEIN, J.; MAHLER, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019.-Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [LEOBW 2023] LANDESARCHIV BADEN WÜRTTEMBERG (2023): Landeskunde entdecken online – Historischer Atlas: Neckar-Odenwald Kreis. URL: <https://www.leo-bw.de/web/guest/kartenbasierte-suche/-/gisviewer-expert/landkreis/20/Neckar-Odenwald-Kreis> (zuletzt abgerufen am: 12.07.2023).
- [LEP 2002] LANDESENTWICKLUNGSPLAN BADEN-WÜRTTEMBERG -WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg.
- [LGRB 2023A] LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2023): Kartenviewer. URL: <https://maps.lgrb-bw.de/> (zuletzt abgerufen am 12.07.2023).



- [LGRB 2023B] LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2023): Datenblätter der bodenkundlichen Kartiereinheit. URL [https://www.lgrb-bw.de/home/index\\_html](https://www.lgrb-bw.de/home/index_html) (zuletzt abgerufen am 12.07.2023).
- [LGRB 2023C] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2023): Bauland und Tauberland. URL: <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde/bauland-tauberland> (zuletzt abgerufen am 20.07.2023).
- [LGRB 2023D] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2023): WMS-Dienst LGRB-BW BK50: Gesamtbewertung unter Wald. URL: <https://meta.lgrb-bw.de/geonet-work/srv/de/main.home?uuid=68f06742-6a27-482c-bc81-306e3a55ddba> (zuletzt abgerufen am: 23.05.2023).
- [LUBW 2005] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- [LUBW 2010] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bodenschutz 23 – Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, 2. Völlig überarbeitete Neuauflage. Hrsg.: LUBW Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- [LUBW 2014]: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen, Stand 01.04.2014.
- [LUBW 2016]: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): H Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- [LUBW 2021] LANDESANSTALT FÜR UMWELT-BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. URL: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/en/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft> (zuletzt abgerufen am 20.07.2023)
- [LUBW 2023A] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Daten- und Kartendienst. URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/> (zuletzt abgerufen am: 12.07.2023).
- [LUBW 2023B] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Grundwasserstände und Quellschüttungen - Bemessungsnetz Grundwasservorräte. URL: <https://guq.lubw.baden-wuerttemberg.de/GuQWeb.dll/p79198.html?Mst=20045553&csrt=7269265327619383284#0600/554-9> (zuletzt abgerufen am: 12.07.2023).
- [MEINIG *et al.* 2020] MEINIG H., BOYE, P., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- [M-R-N 2014A] METROPOLREGION RHEIN-NECKAR (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungs-karte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014, Hrsg.: Verband Region Rhein-Neckar.
- [M-R-N 2014B] METROPOLREGION RHEIN-NECKAR (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt - Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014, Hrsg.: Verband Region Rhein-Neckar.
- [METROPOLREGION RHEIN-NECKAR 2021] Metropolregion Rhein-Neckar (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Teilregionalplan Windenergie, verbindlich seit 23.08.2021, Hrsg.: Verband Region Rhein-Neckar.
- [NAGEL 2021] NAGEL, A. (2021): Gutachten zum Vorkommen einheimischer Fledermäuse im Planungsgebiet des Windparks Altheim III in Walldürn-Altheim und seiner näheren Umgebung. Biologische und Ökologische Gutachten und Planungen.
- [NAGEL 2022] NAGEL, A. (2022): Gutachten zum Vorkommen einheimischer Fledermäuse im Planungsgebiet des Windparks Altheim III in Walldürn-Altheim und seiner näheren Umgebung II, Anlagen 2a, 12a und 14. Biologische und Ökologische Gutachten und Planungen.
- [RYSILAVY *et al.* 2020] RYSILAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STALMER, K.; SÜDBECK, P.; SUDTFELD, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogel-schutz 57: 13-112.



[SÜDBECK ET AL. 2005] SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER K.; SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792 S. Radolfzell.

[UNESCO 2023] ORGANISATION DER VEREINTEN NATIONEN FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT, KULTUR UND KOMMUNIKATION (2023): Deutsche UNSECO-Kommission. URL: <https://www.unesco.de/karte> (zuletzt abgerufen am 12.07.2023).

[WAGNER + SIMON 2021] WAGNER + SIMON INGENIEUR GMBH INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2021): Windpark Altheim III (WEA 1, 3 und 10). Ornithologisches Fachgutachten. Nichtwindkraftempfindliche Arten.

[WAGNER + SIMON 2022A] WAGNER + SIMON INGENIEUR GMBH INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2022): Fachbeitrag Artenschutz: Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV- Checkliste zur Abschichtung.

[WAGNER + SIMON 2022B] WAGNER + SIMON INGENIEUR GMBH-INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (N.B.): Fotomontage Altheim III. Anlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

[WAGNER + SIMON 2023] WAGNER + SIMON INGENIEUR GMBH-INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2023): Sichtbarkeitsanalyse der WEA 1, 2a, 3, 10, 12a und 14. Anlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

### Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

[BAUGB] BAUGESETZBUCH vom 03. November 2017, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 184)

[BBODSCHG] BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2021 (BGBl. I Nr. 9).

[BIMSCHG] BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2022 (S. 1792).

[BNATSCHG] BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S.2240).

[BKOMPV] BUNDESKOMPENSATIONSVERORDNUNG: Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung vom 14. Mai 2020.

[DSchG] Denkmalschutzgesetz: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 06. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Art. 6 vom 7. Februar 2023 (GBl. Nr. 2)

[EEG] ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ: Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien vom 21. Juli 2024, zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176)

[FFH-RICHTLINIE] FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

[LWALDG] LANDESWALDGESETZ: Waldgesetz für Baden-Württemberg vom 31. August 1995, zuletzt geändert durch Art. 12 des Gesetzes vom 07. Februar 2023 (GBl. Nr. 2).

[NatSchG] NATURSCHUTZGESETZ: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 07. Februar 2023 (GBl. S. 26,44).

[ROG] RAUMORDNUNGSGESETZ vom 22.12.2008, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 22.03.2023 (Nr. 88).

[UVPG] GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 25. Februar (S. 306).

[UVPVwV] ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 18. September 1995.



[VSCH] VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

[WHG] WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176).