



Für die Umwelt. Für die Menschen.

HPC AG  
Nördlinger Straße 16  
86655 Harburg (Schwaben)  
Telefon: 09080 999-0  
Telefax: 09080 999-299

## LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Projekt-Nr.	Ausfertigungs-Nr.	Datum
223418	1/1	26.07.2023

**Errichtung des Windparks Brand mit 5 WEA**  
**Gemeinden Münster und Holzheim, Landkreis Donau-Ries, Bayern**

### Auftraggeber

**Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG**  
**Max-Eyth-Straße 40**  
**73479 Ellwangen**

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>	
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Anlass und Vorhabensbeschreibung	3
1.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	4
1.3	Rechtliche Rahmenbedingungen	9
<b>2</b>	<b>Bestandserfassung und Konflikte</b>	<b>10</b>
2.1	Wirkräume möglicher projektbedingter Auswirkungen	10
2.2	Flächennutzung im Plangebiet	11
2.3	Schutzgebiete und geschützte Elemente	13
<b>3</b>	<b>Konfliktanalyse</b>	<b>25</b>
3.1	Schutzgut Mensch / Erholung / Landschaft	25
3.2	Schutzgut Tiere	29
3.3	Schutzgut Pflanzen / Lebensräume	38
3.4	Schutzgut Boden	39
3.5	Schutzgut Wasser	42
3.6	Schutzgut Klima / Luft	44
<b>4</b>	<b>Maßnahmenbeschreibung / Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich</b>	<b>45</b>
4.1	Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	45
4.2	Vorgesehene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)	49
4.3	Ausgleichspflichtige Eingriffe in Natur und Landschaft	50
4.4	Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen	51
4.5	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	54
<b>5</b>	<b>Ergebnis des Landschaftspflegerischen Begleitplans</b>	<b>55</b>

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Struktur- und Nutzungskartierung Maßstab 1 : 10.000  
Anlage 2: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Vorhabensbeschreibung

Die Fa. Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG plant am Standort Brand in den Gemeinden Münster und Holzheim die Errichtung und den Betrieb eines Windparks mit 5 Windenergieanlagen (WEA).

Das Planungsgebiet für den Windpark liegt ca. 2,5 km westlich von Baar (Schwaben) (Landkreis Aichach-Friedberg), ca. 2 km südwestlich von Holzheim (Landkreis Donau-Ries), ca. 2,5 km südöstlich von Münster (Landkreis Donau-Ries) und ca. 2,3 km nördlich von Thierhaupten (Landkreis Augsburg) in einem Waldgebiet.



**Abbildung 1:** Übersichtslageplan der fünf geplanten WEA (roter Punkt)

## 1.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

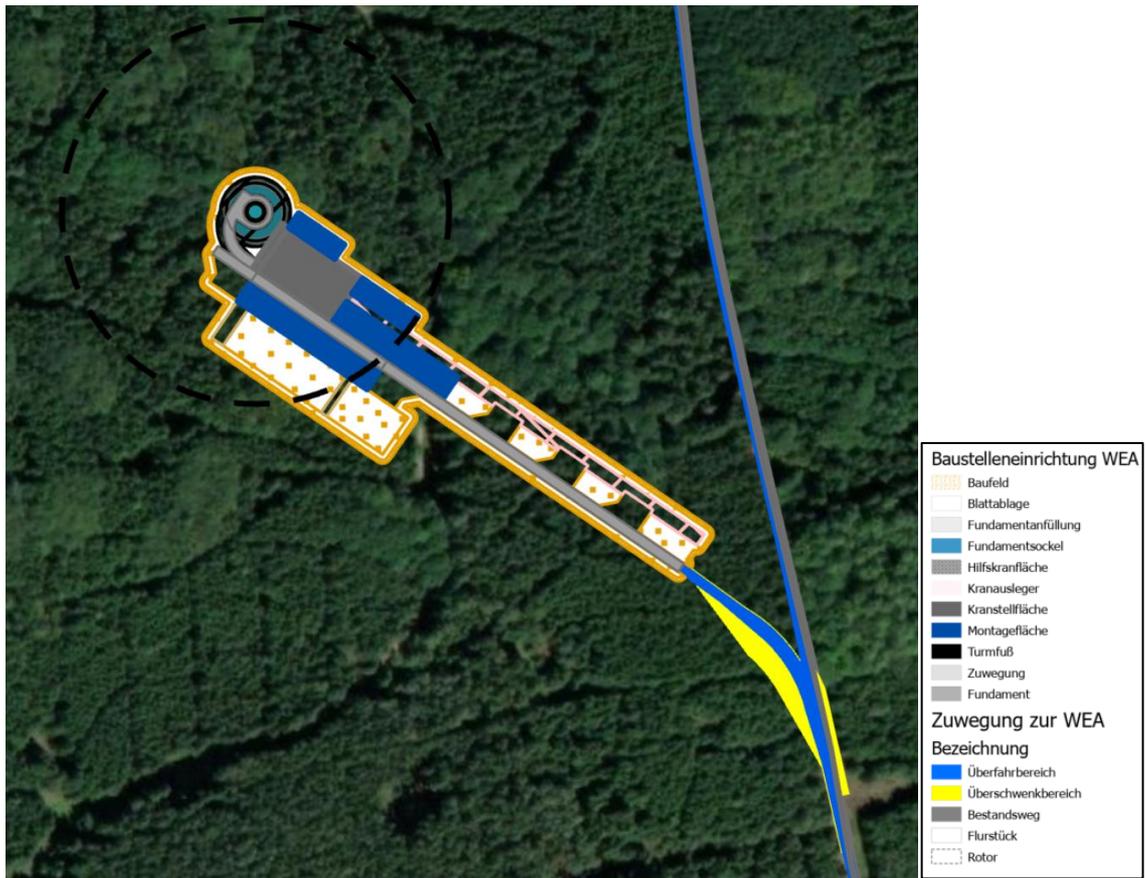
Die Anlagenstandorte der neuen WEA sind so ausgewählt, dass sie bei Einhaltung aller erforderlichen Grenz- und Vorsorgeabstände (zu Wohnbebauung, Straßen, etc.) und bestmöglicher, jedoch wirtschaftlich vertretbarer Vermeidung oder Verminderung möglicher Beeinträchtigungen von Mensch, Natur und Umwelt eine optimale Energieausbeute erzielen können.

Die Erschließung erfolgt über die St2045 von Süden. Die Zuwegung zu den Anlagenstandorten erfolgt über vorhandene Forstwege und über die zu errichtenden Transportwege. Darüber hinaus ist kein Neubau von Wegeflächen vorgesehen. Ein kleinflächiger Ausbau für die Anlieferung der WEA (Ausbau bestehender Wege auf erforderliche Mindestbreite, Herstellung eines tragfähigen Unterbaus, Ausbau erforderlicher Kurvenradien, Freimachung von Überschwenkbereichen) kann jedoch auf der gesamten Trasse der Anlieferung erforderlich werden.

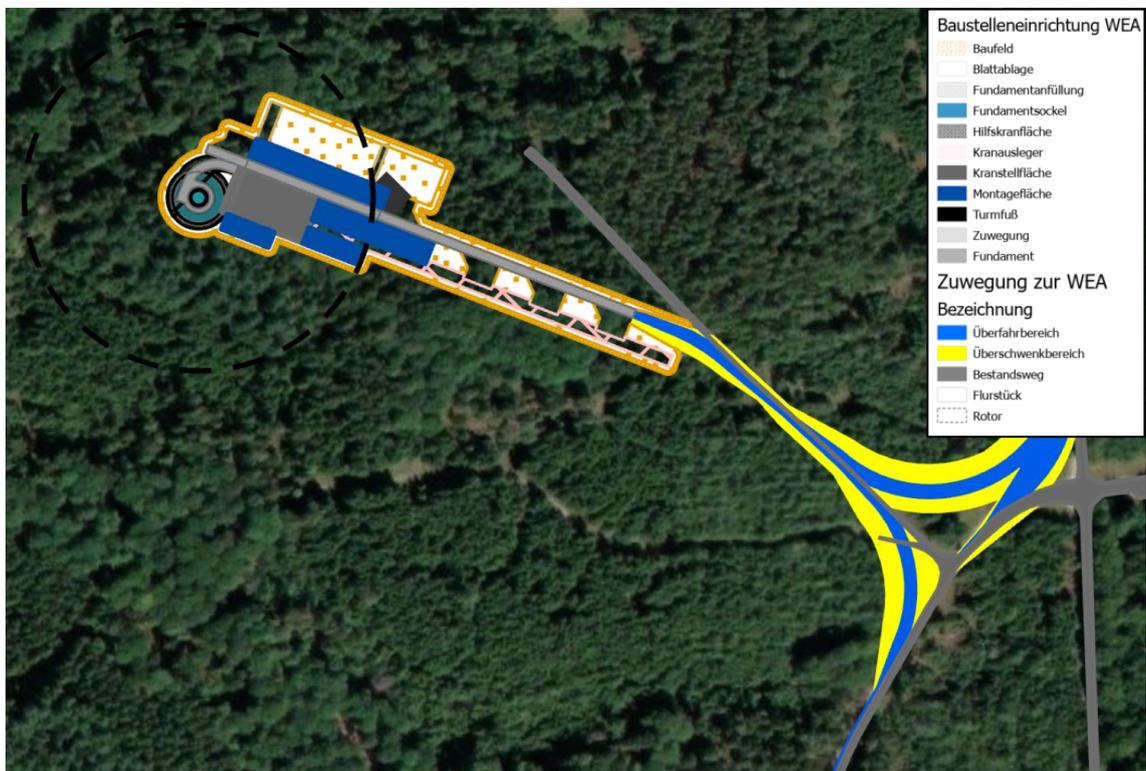
Der erforderliche Ausbau von temporären Zuwegungsflächen erfolgt in der Regel durch Auflage von Stahlplatten oder falls erforderlich in wasserdurchlässiger Bauweise (Schotter) und wird nach der Errichtung der Anlagen zurückgebaut. Auf den Baugrundstücken selbst erfolgt ein Neubau von Wegen und Kranstellflächen in wasserdurchlässiger Bauweise (Schotter). Zur Lage siehe auch die Darstellung in der Struktur- und Nutzungskarte in Anlage 1.



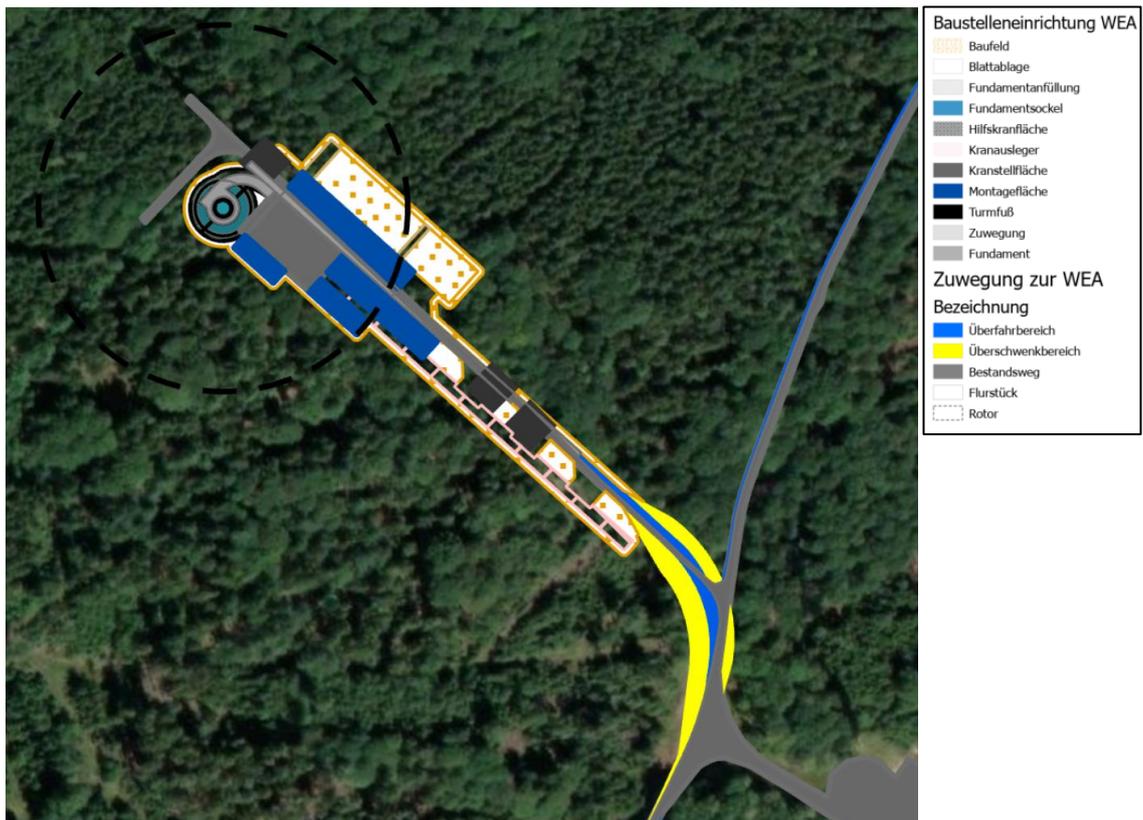
**Abbildung 2:** Anlagenstandort WEA 1 mit Eingriffsflächen, Quelle: Uhl Windkraft 2023



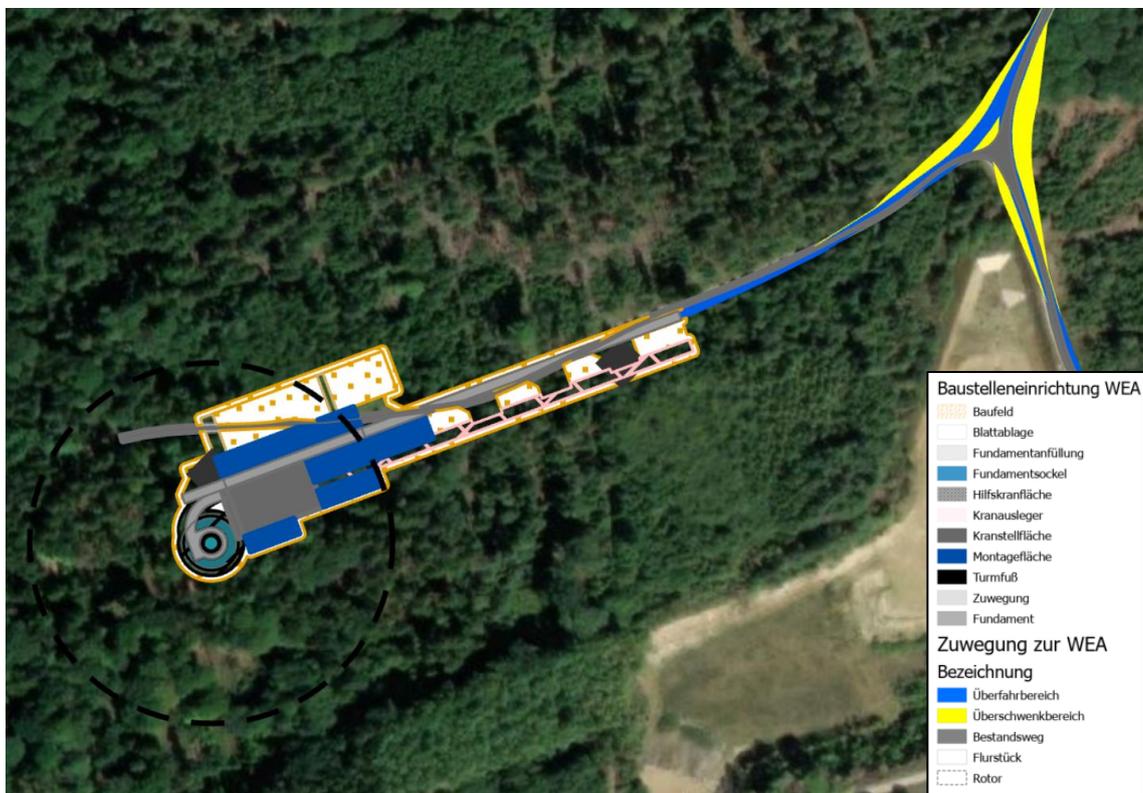
**Abbildung 3:** Anlagenstandort WEA 2 mit Eingriffsflächen, Quelle: Uhl Windkraft 2023



**Abbildung 4:** Anlagenstandort WEA 3 mit Eingriffsflächen, Quelle: Uhl Windkraft 2023



**Abbildung 5:** Anlagenstandort WEA 4 mit Eingriffsflächen, Quelle: Uhl Windkraft 2023



**Abbildung 6:** Anlagenstandort WEA 5 mit Eingriffsflächen, Quelle: Uhl Windkraft 2023

Angaben zur Dauer der Nutzung und dem Rückbau der Anlagen sind dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag zu entnehmen. Die für die Errichtung und die Unterhaltung der WEA erforderlichen Zuwegungen mit entsprechender Ausbauqualität sowie die Kranstellflächen bleiben für die Dauer des Betriebes der WEA für Wartungszwecke als geschottete Flächen erhalten. Der vollständige Rückbau der Anlagen erfolgt nach der Betriebsaufgabe der WEA. Nach dem Rückbau der Anlagen ist die Fortsetzung der Forstwirtschaft vorgesehen.

Die Einspeisung der gewonnenen Energie soll in das Leitungsnetz des örtlichen Energieversorgungsunternehmens erfolgen. Der genaue Netzanschlusspunkt steht noch nicht fest. Die Leitung von den WEA zum Netz erfolgt ausschließlich über Erdkabel. Die Kabel werden im Regelfall im Bereich bestehender Verkehrswege oder im Bereich deren Nebenflächen verlegt. Grundsätzlich ist kein zusätzlicher Flächenverbrauch erforderlich. Die Kabeltrasse ist nicht Bestandteil des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans. Die erforderliche Detailplanung erfolgt bei Vorliegen der entsprechenden Genehmigung nach BImSchG.

Als Zwischenlagerflächen für Boden oder Bauteile ist im Umfeld der WEA-Standorte ein Maß an temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen vorgesehen. Die Bereitstellung der Flächen erfolgt in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern. Diese Flächen werden nach Herstellung der WEA wieder vollständig zurückgebaut, wiederhergestellt und ohne funktionale Einschränkung ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Aufgrund der Standortwahl erfolgt durch die geplante temporäre Nutzung der Flächen kein erheblicher oder nachhaltiger Eingriff in seltene Böden oder naturnahe Bereiche, es werden ausschließlich Böden ohne besondere Funktionen im Naturhaushalt in Anspruch genommen.

Für die 5 neuen WEA des Typs Vestas V172 entsteht nach Angabe des Vorhabensträgers unter Berücksichtigung der entsprechenden von den WEA-Herstellern vorgegebenen Spezifikationen ein Flächenbedarf von insgesamt **75.475 m<sup>2</sup>** (s. Tab. 1). Die benötigten Flächen werden teilweise durch bereits versiegelte Wegeflächen gedeckt, so dass die erforderliche Inanspruchnahme von kulturfähigem Boden und die Versiegelung von Boden vermindert wird. Die forstwirtschaftliche Nutzung der an die oben genannten Flächen angrenzenden Flächen wird durch die Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt.

WP Brand	WEA					Zuwegung	Summe
	1	2	3	4	5		
teilversiegelte und vorgehaltene Flächen	3.333	3.417	3.185	2.697	3.252	8.110	<b>23.995</b>
versiegelte Flächen	528	528	528	528	528	-	<b>2.641</b>
dauerhafte Freiflächen, temporär mit Platten überdeckt	1.404	1.404	1.404	1.373	1.323	-	<b>6.908</b>
dauerhafte Freiflächen unbefestigt	284	275	275	275	275	8.738	<b>10.120</b>
temporär teilversiegelt	1.393	1.308	1.428	1.174	1.175	775	<b>7.253</b>
temporäre Freiflächen, Abdeckung mit Platten	180	180	180	180	161	-	<b>881</b>
temporär unbefestigt	4.128	5.115	4.947	3.977	3.835	1.675	<b>23.677</b>
<b>Summe</b>	<b>11.251</b>	<b>12.227</b>	<b>11.946</b>	<b>10.205</b>	<b>10.549</b>	<b>19.298</b>	<b>75.475</b>

**Table 1:** Flächenbedarf Windpark Brand mit 5 WEA Typ Vestas V172, Quelle: Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG, 2023

Für Kranstellflächen, Hilfskranflächen, Zuwegung, Montageflächen und Zuwegung wird eine Fläche von insgesamt **23.995 m<sup>2</sup>** dauerhaft befestigt. Die Kranstellflächen werden als ebene Oberfläche aus Mineralgemisch der Kornstärke 0/32 bis 0/56 mm in wassergebundener Bauweise erstellt (geringe Flächenversiegelung, Wasserdurchlässigkeit). Die OK liegt dabei leicht über der GOK, um ggf. ein Abfluss von Oberflächenwasser zu gewährleisten. Überschüssige Erdmassen werden abgeführt und ordnungsgemäß deponiert oder verwertet. Die Erschließung der Windenergieanlagen (Zuwegung) erfolgt durch ein tragfähiges Straßennetz. Es ist kein zusätzlicher Wegeneubau erforderlich, gegebenenfalls erfolgt der Ausbau eines tragfähigen Unterbaus, der für den Transport der Anlagenteile erforderlichen Wegbreiten von 4,50 m und der erforderlichen Kurvenradien entsprechend der anlagenspezifischen Mindestanforderungen an das bestehende Wegenetz.

Die Gründung der 5 WEA wird als kreisrunde Flachfundamente ausgeführt. Unter dem Fundament wird eine Sauberkeitsschicht eingebaut. Eine Anpassung der Gründungstiefe an örtliche Verhältnisse ist unter Berücksichtigung der zulässigen Gesamthöhe und des Grundwasserstandes möglich. Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf der Fundamentplatte ist Bestandteil der Gründung und darf nicht entfernt werden. Insgesamt werden durch die Fundamentanfüllung, den Fundamentsockel und den Turmfuß eine Fläche von **2.641 m<sup>2</sup>** dauerhaft verändert.

Zur Erschließung der 5 WEA ist es teilweise erforderlich die Breite und die Kurvenradien der vorhandenen Zuwege anzupassen. Des Weiteren wird ein Teil des Baufelds für Wartungsarbeiten dauerhaft freigehalten. Dafür wird insgesamt eine Fläche von **10.120 m<sup>2</sup>** gerodet und dauerhaft als unbefestigte Fläche freigehalten. Zusätzlich werden **6.908 m<sup>2</sup>** während der Bauzeit temporär mit Platten überdeckt und anschließend dauerhaft freigehalten.

Während der Bauzeit der fünf WEA werden insgesamt **7.253 m<sup>2</sup>** temporäre Kranstellflächen, Hilfskranflächen und Montageflächen benötigt. Auf den Flächen wird vorher der Oberboden abgenommen und unter Beachtung der einschlägigen

Bodenschutzvorschriften seitlich gelagert. Die Flächen bleiben während des Baubetriebes bis zur Abnahme der funktionsfähigen WEA vorgehalten. Die Flächen werden nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der fünf WEA umgehend vollständig rekultiviert. Eine Rodung der Flächen ist dennoch unvermeidbar.

Auf einer weiteren Fläche von insgesamt **881 m<sup>2</sup>** für Blattablageflächen werden auf den bestehenden Boden temporär lastverteilende Alu- oder Stahlplatten ausgelegt. Eine Beeinträchtigung der Bodenstruktur wird dadurch vermieden. Die Flächen werden nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der fünf WEA umgehend vollständig rekultiviert. Eine Rodung der Flächen ist dennoch unvermeidbar.

Weitere temporäre Nutzungen als Baufeld erfolgen auf einer Fläche von **23.677 m<sup>2</sup>**. Nach Rodung der Flächen bleiben diese während der Bauzeit unbesetzt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Flächen wieder aufgeforstet und ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt.

Die Verlegung von Erdkabeln zur Einspeisung der gewonnenen Energie erfolgt innerhalb von vorhandenen vorbelasteter Verkehrs- und Verkehrsnebenflächen. Seltene Böden oder Böden mit besonderen Schutzfunktionen werden dabei nicht tangiert.

### 1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Bauleitplanung liegt laut Baugesetzbuch (BauGB) in Hand der Gemeinden. Aktuell haben die Standortgemeinden Münster und Holzheim die Aufstellung eines Bebauungsplans beschlossen, der parallel zu einer Änderung des Flächennutzungsplans führt. Die Projektflächen sollen im Bebauungsplan als Flächen zur Nutzung von Windenergie ausgewiesen werden.

Die Errichtung und der Betrieb von WEA unterliegen dem Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG). Das Vorhaben ist gemäß § 19 BImSchG genehmigungspflichtig (vereinfachtes Verfahren). Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist sicherzustellen, dass die Errichtung oder der Betrieb der Anlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinn des § 3 Abs. 1 BImSchG verursachen.

Ergänzend sind die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG (Verbotstatbestände) in Form einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu prüfen. Der vorliegende Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) stützt sich auf entsprechende Gutachten (siehe Anlage 2; Ausarbeitung durch Dipl. Biologen KAMINSKY und WERNER ET AL.).

Zu den naturschutzrechtlichen Belangen zählt auch die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG. Die Ausführungen hierzu erfolgen im vorliegenden LBP.

## 2 Bestandserfassung und Konflikte

### 2.1 Wirkräume möglicher projektbedingter Auswirkungen

Für die einzelnen Schutzgüter werden die Wirkräume wie folgt abgegrenzt:

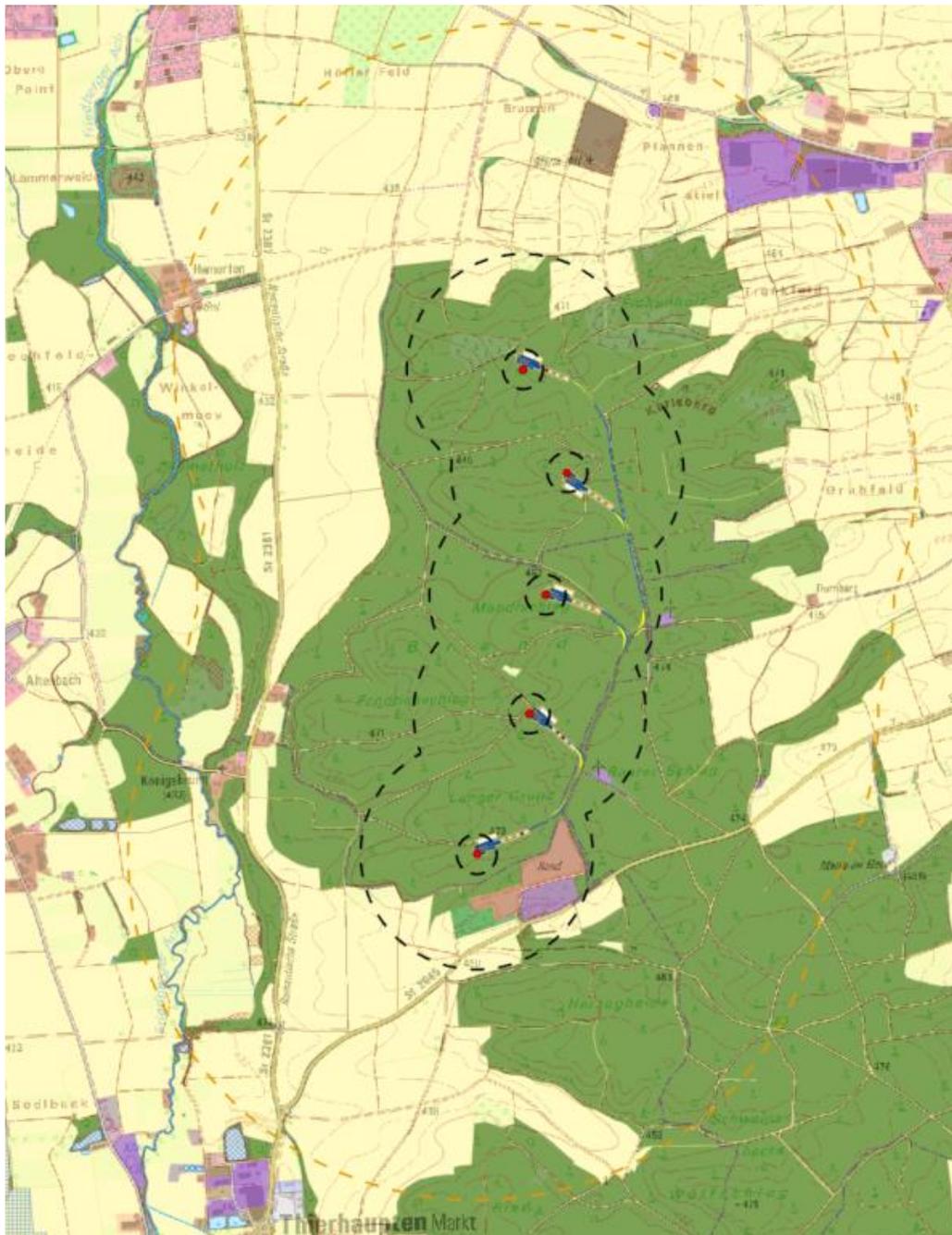
<b>Schutzgut</b>	<b>Wirkraum</b>	<b>Untersuchungsumfang</b>
<b>Schutzgut Mensch, Erholung und Landschaft</b>	Umkreis von 500 m (Zone I) und 2,5 km (Zone II) um die Anlagenstandorte	Schattenwurfprognose, Schallprognose, Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der Erholungsfunktion der Landschaft.
<b>Schutzgut Tiere</b>	Auswertung von bestehenden Daten im Schattenwurfbereich (30-Stunden-Isolinie) und Bestandserfassung im Umkreis von 500 m um die Anlagenstandorte sowie im Bereich Zuwegung	Auswertung Schutzgebietsdaten, Auswertung Biotopkartierung, Fachgutachten saP insbesondere mit Relevanzprüfung und Erfassung von Fledermäusen und Vögeln.
<b>Schutzgut Pflanzen und Lebensräume</b>	Auswertung von bestehenden Daten und Nutzungskartierung im Umkreis von 1 km um die Anlagenstandorte sowie im Bereich Zuwegung	Struktur- und Nutzungskartierung im engeren Umfeld (Radius ca. 1.000 m um WEA), Bestandserfassung naturschutzrelevanter Arten (im Zuge der saP), Auswertung Schutzgebietsdaten, Auswertung Biotopkartierungen und Schutzgebiete im gesamten Wirkraum
<b>Schutzgut Boden</b>	Als Untersuchungsraum wurde festgelegt: unmittelbares Umfeld der Anlagenstandorte mit Fundamentflächen, Modellierungsflächen, Kranaufstellflächen, Montageflächen, gesamte Zuwegung, sämtliche Flächen für Baustelleneinrichtung und Lagerung.	Auswertung einschlägiger Literatur Auswertung geologischer Karten Auswertung Karten des LfU Bayern
<b>Schutzgut Wasser</b>	Als Untersuchungsraum wurde festgelegt: Fundamentflächen, Modellierungsflächen, Kranaufstellflächen, Montage- und Lagerflächen und gesamte Zuwegung.	Auswertung öffentlich zugänglicher Daten für das Schutzgut Wasser
<b>Schutzgut Klima und Luft</b>	Als Wirkraum wurde die unmittelbare Umgebung des Windparks (Zone I = ca. 500 m Radius um die Anlagenstandorte) und ein erweitertes Untersuchungsgebiet (Zone II = ca. 2.500 m Radius um die Anlagenstandorte) betrachtet.	Auswertung von Klimadaten des DWD Auswertung von Daten des Umweltbundesamtes zur Luftschadstoffbelastung in Deutschland

**Tabelle 2:** Abgrenzung der Wirkräume und Untersuchungsumfang

## 2.2 Flächennutzung im Plangebiet

Für das Umfeld des Windparks wurde auf der Grundlage der digitalen topographischen Karte eine Struktur- und Nutzungskartierung durchgeführt und in einer Karte im Maßstab 1 : 10.000 dargestellt (siehe Anlage 1). Hier zeigt sich, dass der Untersuchungsraum nur wenig besiedelt und insbesondere durch die Forstwirtschaft, in Teilbereichen auch durch die Landwirtschaft geprägt ist. Bei der Landwirtschaft überwiegt der Ackerbau. Wertvolle Biotop sind in dieser intensiv genutzten Landschaft selten. Biotop mit besonderem Artenvorkommen finden sich nordöstlich und südlich von den Standorten der WEA jeweils an den Waldrändern (Biotopnummer: 7331-0152 „Tümpel am Karlsberg“ und Biotopnummer: 7331-0153 „Hecken, Gebüsche und Feldgehölze westlich Holzheim“ im Nordosten und Biotopnummer 7431-0134 „Hecke am Waldrand südöstlich Königsbrunn“ und Biotopnummer 7431-0054 „Hecken und Gehölzstreifen nordöstlich Thierhaupten“ im Süden der Anlagenstandorte).

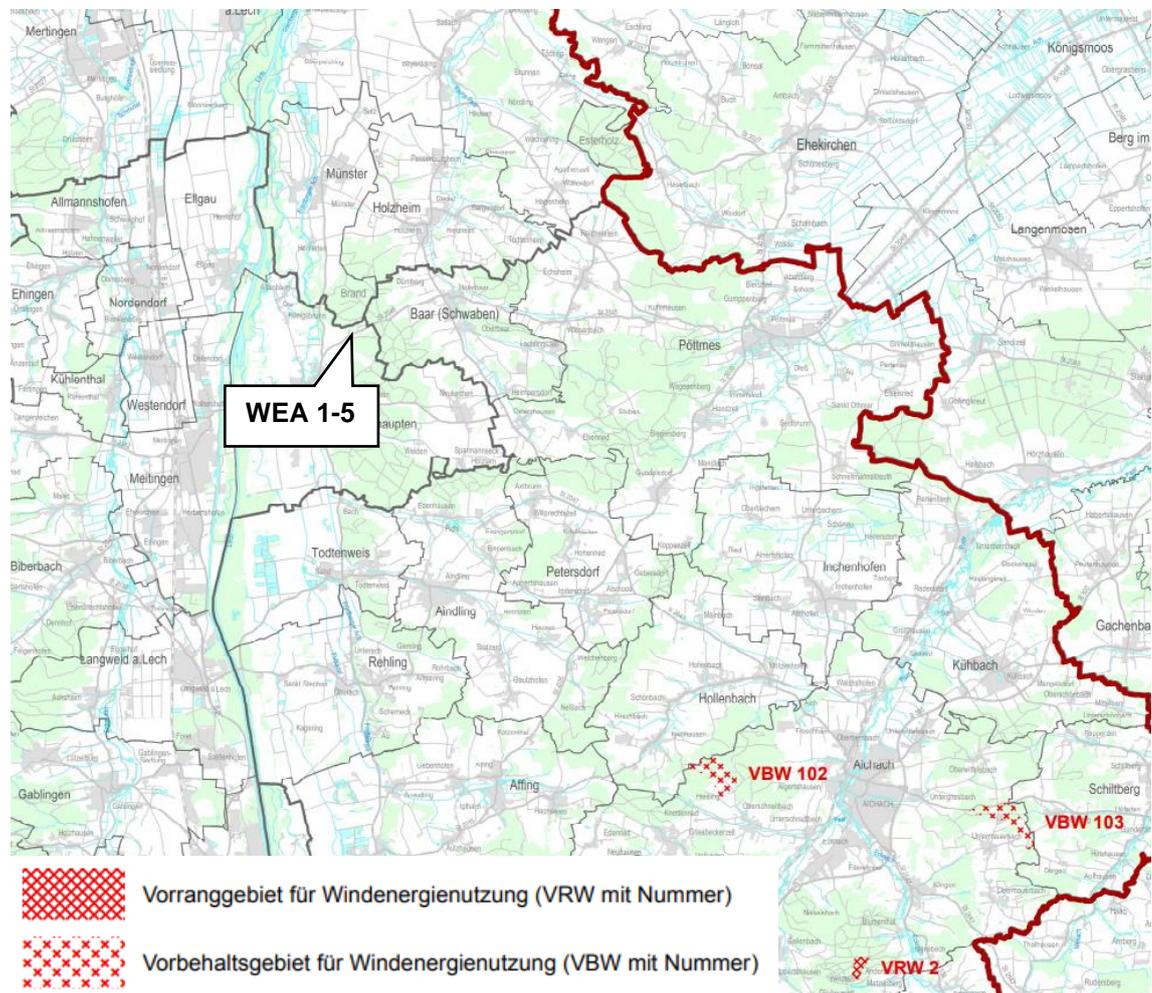
Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Donau-Iller-Lech-Platten. Das Plangebiet fällt nach Westen hin ab und wird durch das Lechtal begrenzt. Nach Osten hin setzt sich die hügelige Landschaft fort. Die Höhenlage der WEA-Standorte beträgt etwa 450-470 m ü.NN. Die Anlagenstandorte befinden sich im forstwirtschaftlich genutzten Waldgebiet Brand.



**Abbildung 7:** Auszug aus der Struktur- und Nutzungskartierung mit den Standorten WEA 1-5 (roter Punkt), HPC AG 2023

Um sicherzustellen, dass WEA den öffentlichen Belangen wie z.B. Wohnumfeld, Erholung, Natur- und Artenschutz nicht entgegenstehen, wurden auf der höheren Planungsebene planerische Vorabwägungen durchgeführt und mit den Trägern öffentlicher Belange abgestimmt. Entsprechend bestehen raumplanerische Vorgaben durch den Regionalplan der Region Augsburg. Im vorliegenden Fall befinden sich die fünf geplanten WEA außerhalb der Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für Windenergie. Parallel zu vorliegendem LBP wird jedoch ein

Bebauungsplan für das Planungsgebiet erstellt, der die Flächen zur Nutzung der Windenergie entsprechend ausweisen wird.



**Abbildung 8:** Ausschnitt aus dem Regionalplan Region Augsburg, Siedlung und Versorgung, Nutzung der Windenergie, WEA Standorte ergänzt durch HPC AG

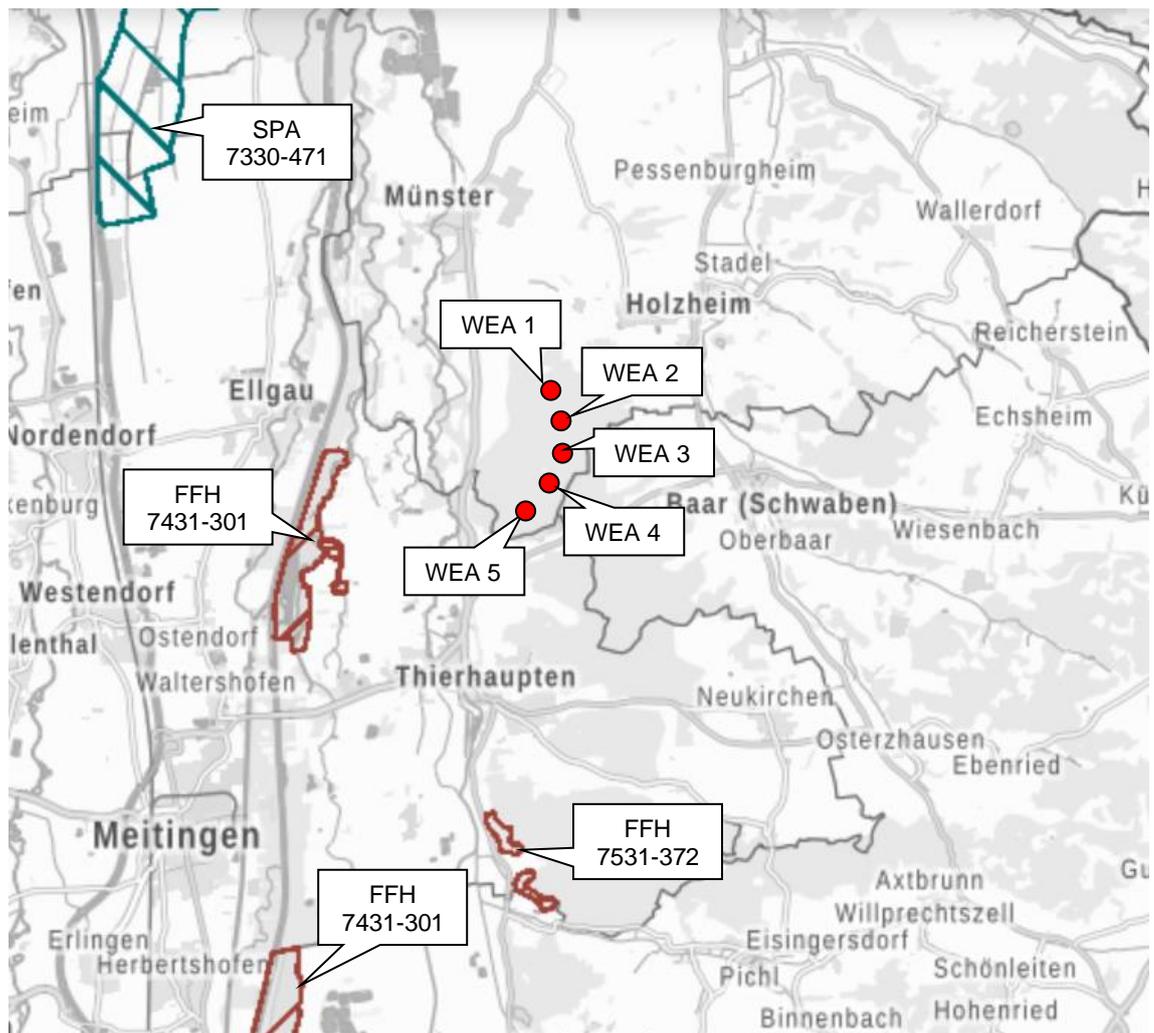
## 2.3 Schutzgebiete und geschützte Elemente

### 2.3.1 Natura-2000-Gebiete

Im Westen liegt in einer Entfernung von ca. 3 km zu den WEA das FFH-Gebiet 7431-301 „Lechauen nördlich Augsburg“. Das FFH-Gebiet gliedert sich in drei Teilflächen auf, die sich entlang des Lechs von der Gemeinde Ellgau zur Stadt Augsburg ziehen. Artenvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind Biber, Kammmolch, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Koppe, Huchen und Frauenschuh. Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen für das außerhalb des FFH-Gebiets liegende Plangebiet sind durch die Entfernung nicht zu erwarten.

Im Nordwesten in einer Entfernung von ca. 6 km zu den WEA-Standorten erstreckt sich das Vogelschutzgebiet (VSG) 7330-471 „Wiesenbrueterlebensraum Schwäbisches Donauried“. Das „Östliche Donauried“ gehört zur Niederterrasse

der Donau, die aus bis zu 8 m mächtigen kiesigen Schottern aufgebaut ist. Im Wesentlichen herrschen Auenböden vor. Mit ca. 12 Brutpaaren des Großen Brachvogels und ca. 20 Brutpaaren des Kiebitzes ist das „Östliche Donauried“ das bedeutendste Wiesenbrütergebiet im Schwäbischen Donauried. Es ist außerdem ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche weitere Vogelarten wie z. B. Rohrweihe, Schafstelze, Bekassine, Blaukehlchen und Weißstorch sowie ein aus überregionaler Sicht bedeutsamer Trittstein für durchziehende oder überwinternde Vogelarten. Durch seine Entfernung sind keine Beeinträchtigungen des VSG durch die WEA zu erwarten.



**Abbildung 9:** Ausschnitt aus dem BayernAtlas, Darstellung der Natura-2000-Gebiete, ergänzt durch Anlagenstandorte WEA 1-5

Die 5 geplanten WEA befinden sich außerhalb der Natura-2000-Schutzgebiete und stehen den Schutz- und Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete nicht entgegen. Eine projektbedingte erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Gebiete ist nicht zu erwarten. Artenvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie (relevant sind insbesondere Fledermausarten) und der Vogelschutz-Richtlinie (relevant sind insbesondere die gemäß LfU Bayern definierten windkraftsensiblen Arten) wurden im Zuge der vorliegenden saP geprüft (siehe Anlage 2).

Artenvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Insekten wie Dunkler Wiesenkopf-Ameisenbläuling, Fischarten wie Koppe sowie Pflanzen wie Frauenschuh) sind sehr eng an ihre Lebensräume gebunden, eine mögliche Fernwirkung durch die 5 neuen WEA kann sicher ausgeschlossen werden. Im Plangebiet selbst wurden keine Vorkommen oder geeignete Habitate dieser Pflanzen und Tiere vorgefunden (siehe saP).

Laut saP wurden im Untersuchungsraum 14 Fledermausarten nachgewiesen. Darüber hinaus liegen Hinweise auf 4 weitere Fledermausarten vor. Alle Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders und zusätzlich gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Bei allen Arten handelt es sich um Anhang-IV Arten der FFH-Richtlinie, das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus und die Mopsfledermaus sind darüber hinaus Arten des Anhang-II der FFH-Richtlinie. Bis auf die Fransen-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus sind alle Arten in der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands aufgeführt.

Die im weitläufigen Gebiet vorkommenden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechstein-Fledermaus überfliegen eventuell den Windpark oder nutzen diesen als Nahrungsbiotop. Das Fledermausvorkommen im Plangebiet wurde im Rahmen einer saP (siehe Anlage 2) erfasst und bewertet. Großes Mausohr und Bechstein-Fledermaus konnten nachgewiesen werden. Allerdings sind das Große Mausohr und die Bechstein-Fledermaus laut BayWEE 2016 als nicht kollisionsgefährdet eingestuft. An den fünf projektierten Anlagestandorten ist nach vorliegender saP nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko (Verstoß gegen das Tötungsverbot, § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG) für das Große Mausohr und die Bechstein-Fledermaus zu rechnen. Das Vorhandensein von Baumquartieren ist im Eingriffsgebiet nicht auszuschließen. Ein Verlust von Nahrungshabitaten ist bau- und anlagebedingt nicht zu erwarten. Um eine Störung potenzieller Quartiere auszuschließen, werden entsprechende Maßnahmen zur Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten festgelegt.

Aufgrund der aufgezeichneten Fledermausaktivität besteht an den geplanten Standorten ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus und die Art Kleinabendsegler mit Abstrichen auch für die Art Großer Abendsegler und die Nordfledermaus. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit eine Erfüllung des Tötungstatbestands kann vermieden werden, indem die WEA zu Risikozeiten abgeschaltet werden.

Bei den Horstkontrollen von Mai bis Juli 2021 im Umkreis von 500 m um die WEA-Standorte wurden drei Horste mit Bruten des Rotmilans nachgewiesen, bei allen drei Bruten gab es mind. ein Jungtier. Des Weiteren wurden zwei Bruten des Schwarzmilans nachgewiesen, ein sicherer Nachweis von Jungtieren wurde hier bei beiden Brutpaaren nicht erbracht, da die Horste nicht vom Boden einsehbar waren und auch während der Raumnutzungsuntersuchungen keine Jungtiere beobachtet wurden. Bei der Nachsuche im Juni wurde ein vom Wespenbussard besetzter Horst im Nordwesten des Untersuchungsgebietes festgestellt. Mitte Juli wurde der Horst erneut kontrolliert, da in dieser Zeit oft bettelnde Jungvögel vom Horst zu hören sind. Jungtiere der Art wurden jedoch weder am Horst noch während der Raumnutzung beobachtet, es bleibt daher unklar, ob die Brut erfolgreich

war. Außerdem wurden drei Bruten des Mäusebussards festgestellt. Bei allen drei Bruten wurde jeweils mind. ein Jungtier im Nest beobachtet.

In der saP (siehe Anlage 2) erfolgt der Nachweis, dass bei Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der im Plangebiet vorkommenden geschützten Vogelarten nicht zu erwarten ist und keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst werden. Der Lebensraum von Vogelarten nach Anhang I wird somit durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Aus den Ergebnissen der Rastvogelerfassungen im Rahmen der saP kann abgeleitet werden, dass dem Plangebiet in seiner Funktion als Rastvogel- und Nahrungshabitat keine besondere Bedeutung zukommt. Es handelt sich um keinen Verdichtungsraum durchziehender, windkraftrelevanter Arten. Aufgrund der vorhandenen Lebensraumausstattung sind auch für das weitere Umfeld der geplanten Anlagenstandorte keine windkraftrelevanten Rastvögel zu erwarten, v. a. keine Arten, die ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Regelmäßige Ansammlungen von Wasser- und Watvogelarten sind im Untersuchungsraum aufgrund der vorgefundenen Habitatausstattung nicht zu erwarten. Der Lebensraum von Zugvogelarten wird somit durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Die hier betrachteten 5 WEA-Standorte wurden unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange als geeigneter Standort für die Nutzung der Windenergie ausgewählt. Beeinträchtigungen wertgebender Lebensraumtypen und der hier potenziell vorkommenden Arten des Anhangs I und II der FFH-RL in den Natura-2000 Gebieten können unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch in der kumulativen Wirkung mit den bereits bestehenden WEA wird die Erheblichkeitsschwelle nicht erreicht werden.

Eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht erforderlich.

### 2.3.2 Naturschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das im Westen gelegene NSG-00348.01 „Lechauen bei Thierhaupten“ mit einer Entfernung von ca. 3 km von den WEA. Das Naturschutzgebiet ist geprägt durch die Auwälder und das Altwassergebiet am östlichen Lechufer. Es bietet einen ungestörten Lebensraum für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele der NSG sind durch die randliche Lage des Vorhabens aufgrund der Entfernung der WEA-Standorte zu dem Schutzgebiet nicht zu erwarten.



**Abbildung 10:** Ausschnitt aus dem BayernAtlas mit Darstellung der Naturschutzgebiete, ergänzt durch Anlagenstandorte WEA 1-5.

### 2.3.3 Nationalparke

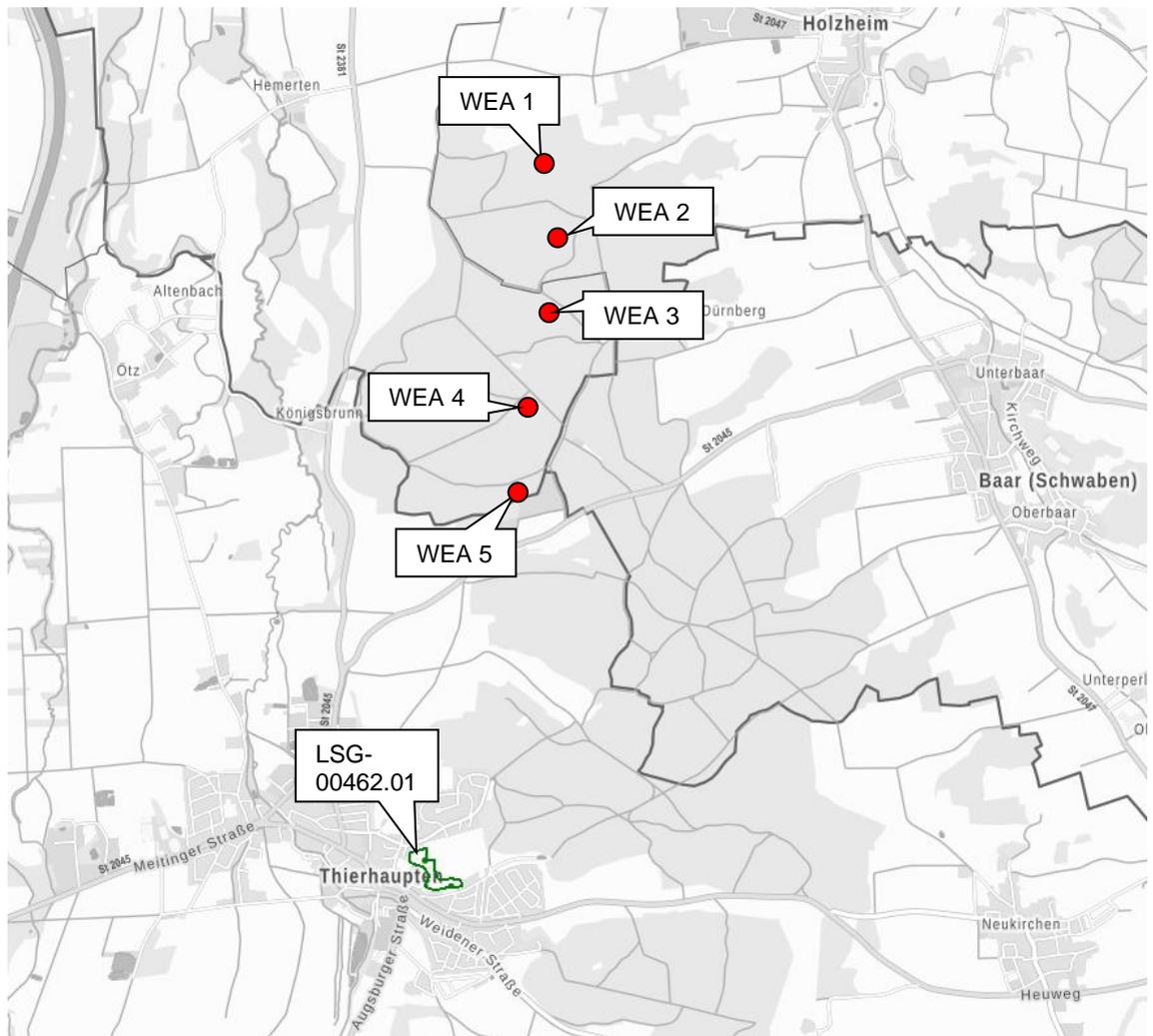
Nationalparke werden von den geplanten WEA 1-5 nicht tangiert.

### 2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Biosphärenreservate werden von WEA 1-5 nicht tangiert.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet LSG-00462.01 „Kreuzberg bei Thierhaupten“ im Süden von WEA 5 ist ca. 2,3 km entfernt.

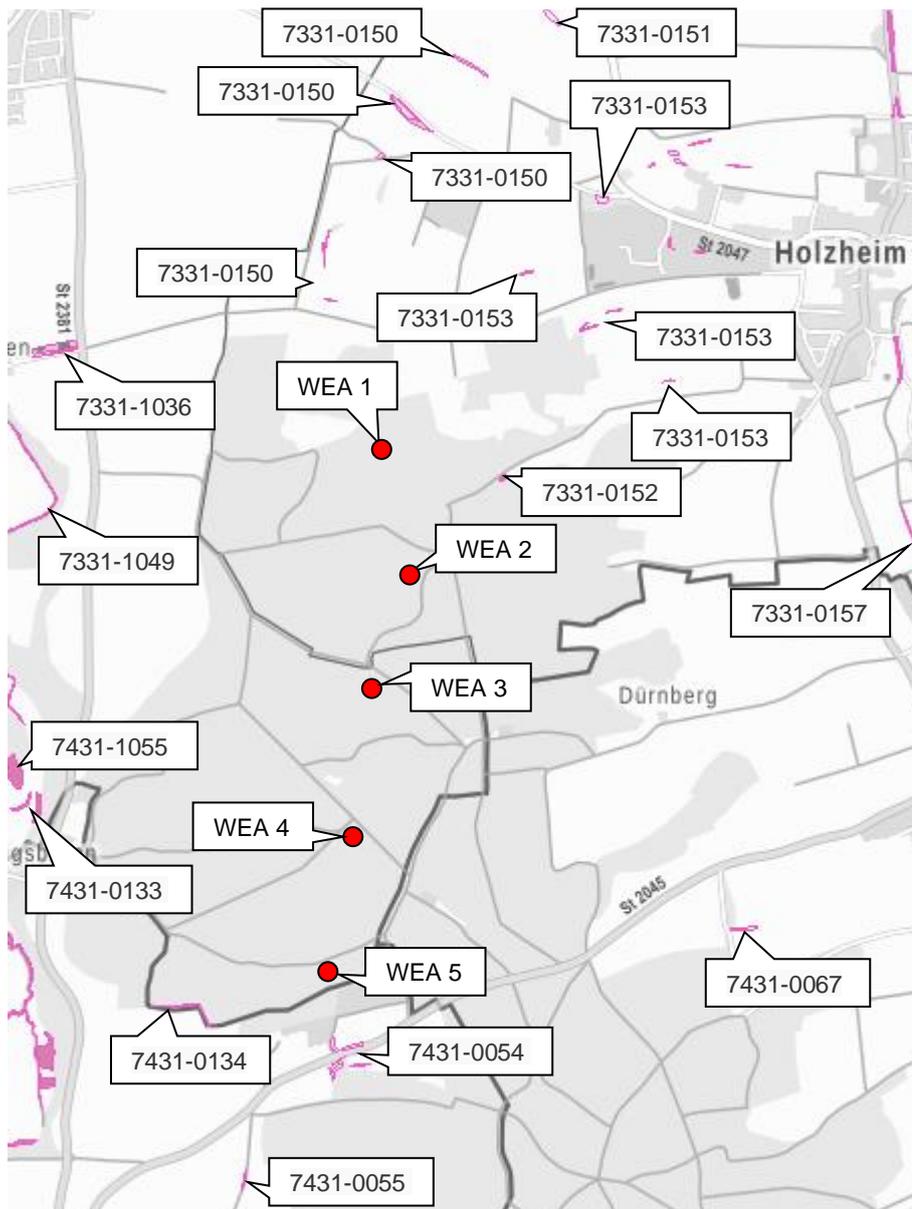
Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes (LSG) sind durch das Vorhaben aufgrund der Entfernung zu den WEA-Standorten nicht zu erwarten. Auch in der kumulativen Wirkung mit den bereits bestehenden WEA des Windparks (WP) Baar wird die Erheblichkeitsschwelle nicht erreicht werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es zur Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der LSG nach aktueller Rechtsprechung genügt, wenn die WEA vollständig außerhalb des LSG steht, unabhängig von deren Sichtbarkeit.



**Abbildung 11:** Ausschnitt aus dem BayernAtlas mit Darstellung der Landschaftsschutzgebiete, ergänzt durch Anlagenstandorte WEA 1-5.

### 2.3.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope werden durch den geplanten Neubau der 5 WEA nicht tangiert.



**Abbildung 12:** Ausschnitt aus dem BayernAtlas mit Darstellung der Biotopkartierung, ergänzt durch Anlagenstandorte WEA 1-5.

Bei der Auswertung der Biotopkartierung (Flachland) wurde der Umkreis von ca. 1.000 m um die Anlagenstandorte untersucht. Hier kommen einige Biotope vor, die teilweise auch einen Schutzstatus nach Art. 23 BayNatSchG besitzen. Vorkommen von Tierarten wurden im Rahmen der saP (Anlage 2) erfasst. Die Biotope wurden in der Struktur- und Nutzungskarte dargestellt (siehe Anlage 1). Im Einzelnen handelt es sich um:

**Biotop Nr.: 7331-0150**

**Bezeichnung: Kleinstrukturen östlich Münster**

Lage: ca. 620 m nördlich von WEA 1

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt als Großröhrichte

Biotopbeschreibung: Auf der sanft ansteigenden Westflanke der Aindlinger Terrassentreppen liegen in intensiv genutztem Ackerland auf versch. Feldrainen mehrere Kleinstrukturen.

Teilfläche 1 am weitesten im S: Kurze, schmale, niedrige und lockere Schlehen-Holunderhecke auf mäßig steilem, westexponiertem Rain zwischen Äckern. Säume fettwiesenartig.

Teilfläche 3 nördlich davon: Eine weitere Schlehen- Holunderhecke, die am Rand einer älteren Ahornaufforstung entlang zieht. Säume fettwiesenartig.

Teilfläche 4 nördlich davon: Lockeres Salweiden- Schlehengebüsch mit Obstbäumen auf quelligem, flachen W- Hang. Unterwuchs eutrophiert mit Brennessel und Schilf.

Teilfläche 5 nördlich davon: Auf flachem W- Hang an der Straße Münster - Holzheim. Gepflanztes, altes Feldgehölz mit Eiche, Vogelkirsche, Kiefer und Fichte. Der zentrale von Fichten beherrschte Bereich wurde ausgegrenzt. Die Ränder werden von lockerem Schlehen- Holundermantel mit eutrophierten Säumen gebildet. Vorranggebiet Bodenschätze im Regionalplan. Faunistisch relevante Merkmale / Beobachtungen: Bei Begehung zahlr. Singvögel. (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Hinweise auf gefährdete Arten: Galium glaucum

### **Biotop Nr.: 7331-0152**

#### **Bezeichnung: Tümpel am Karlsberg**

Lage: ca. 560 m östlich von WEA 1

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt als Großröhrichte

Biotopbeschreibung: Am Ende einer langen, zungenförmigen Lichtung in großem geschlossenem Fichtenforst liegt in einer flachen Senke ein Tümpel. Er ist knapp 0,5 m tief und weist eine relativ steile Uferböschung auf. Das Gewässer wird vollständig von einer Verlandungsvegetation aus Blasensegge und Aufrechtem Igelkolben umgeben. Beigemischt sind in den artenarmen Bestand Sumpfdotterblume, Kohldistel, Blutweiderich und Sumpfergissmeinnicht. Teilweise kommt randlich viel Brennessel auf. Auch das Vorkommen der Kleinen Wasserlinse zeigt eine relativ starke Eutrophierung an. (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Hinweise auf gefährdete Arten: Nymphaea alba

### **Biotop Nr.: 7331-0153**

#### **Bezeichnung: Hecken, Gebüsche und Feldgehölze westlich Holzheim**

Lage: ca. 980 m nordöstlich von WEA 1

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt als naturnahes Feldgehölz

Biotopbeschreibung: In der welligen, vorwiegend als Acker-, weniger als Grünland genutzten westlichen Umgebung von Holzheim liegen zahlreiche mehr oder weniger steile Feldraine, die jedoch zum größten Teil stark eutrophiert sind. Es wurden nur Hecken bzw. Gebüschen und feldgehölzartige Strukturen, bestockte Abschnitte und wenige gehölzfreie, noch relativ magere Altgrasfluren aufgenommen. (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Hinweise auf gefährdete Arten: Centaurea stoebe subsp. stoebe, Galium glaucum

**Biotop Nr.: 7431-0054****Bezeichnung: Hecken und Gehölzstreifen nordöstlich Thierhaupten**

Lage: ca. 300 m südöstlich von WEA 5

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt als naturnahe Hecken

Biotopbeschreibung: 01. Die nördliche Teilfläche ist ein breiter Gehölzstreifen am westlichen Rand einer eingezäunten ehemaligen Kiesgrube, die jetzt als Müllkippe dient. Bestand mit großen Eichen, gut ausgebildete Strauch- (vor allem Hasel und Holunder) und Krautschicht (teilweise nitrophil).

02. Etwa 20 m weiter östlich, zwischen Straße und Kiesgrube auf Damm befindlicher, sehr breiter Heckenstreifen mit großen Haselsträuchern.

03. 04. und 05. sind südlich der Straße befindliche, noch gut erhaltene Hecken an Geländekante auf grünlandgenutzter Kuppe, teilweise sehr breit mit großen Eichen (04), teilweise schlehenreich (03) und insgesamt geschlossene und dichte Bestände bildend.

Funktion: Bedeutung als Inselbiotop, Landschaftsbild (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Keine Hinweise auf vorhabenspezifische artenschutzrechtlich relevante Artenvorkommen.

**Biotop Nr.: 7431-0055****Bezeichnung: Resthecke nordöstlich Thierhaupten**

Lage: ca. 775 m südlich von WEA 5

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt naturnahe Hecken.

Biotopbeschreibung: Isoliert liegender, kurzer Heckenstreifen inmitten ausgeräumter, intensiver landwirtschaftlicher Nutzfläche entlang Weg, bestehend aus breitem und dichtem Schlehen-Holunder-Gestrüpp; randlich Brennesselfluren; überdachter Jägersitz am Südende.

Funktion: Bedeutung als Inselbiotop, Landschaftsbild (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Keine Hinweise auf vorhabenspezifische artenschutzrechtlich relevante Artenvorkommen.

**Biotop Nr.: 7431-0134****Bezeichnung: Hecke am Waldrand südöstlich Königsbrunn**

Lage: ca. 370 m südwestlich von WEA 5

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt als naturnahe Hecken

Biotopbeschreibung: Auf flachem Südhang zwischen Eichenwald im Norden und Äckern im Süden stockende Hecke, die entlang Landkreis-Grenze verläuft und einen dichten Waldmantel bildet. Unter den überhängenden Eichen dominiert Schlehe, nur wenig andere Sträucher beigemischt. Unterwuchs eutrophiert mit viel Brennessel oder fettwiesenartig. (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Keine Hinweise auf vorhabenspezifische artenschutzrechtlich relevante Artenvorkommen.

**Biotop Nr.: 7431-1064****Bezeichnung: Feuchtbereiche in den „Tiefen Wiesen“ nördlich von Thierhaupten**

Lage: ca. 985 m südwestlich von WEA 5

Schutzstatus: Nach BNatSchG geschützt als Landröhrichte

Biotopbeschreibung: Das vorliegende Biotop setzt sich aus insgesamt 4 Teilflächen (TF) zusammen. Im 1-km-Radius um die Anlagenstandorte befindet sich lediglich Teilfläche 4.

04: Ferner wurde im Mittelteil, ebenfalls an der Ostseite des Grabens, ein großflächiges Schilf-Landröhricht in das Biotop integriert. (Quelle: FIS Natur Bayern)

Relevanz: Keine Hinweise auf vorhabenspezifische artenschutzrechtlich relevante Artenvorkommen.

Auf eine weiterreichende Analyse der Biotopkartierung wurde verzichtet, da der Untersuchungsraum von 1.000 m Radius um die Anlagen aus fachlichen Gründen für ausreichend erachtet wird. Die hier vorgefundenen Biotope sind von lokaler Bedeutung. Mögliche Beeinträchtigungen der Biotopbereiche können aufgrund der Entfernung zu WEA 1-5 ausgeschlossen werden. Auch in der kumulativen Wirkung mit den bestehenden WEA des WP Baar wird die Erheblichkeitsschwelle nicht erreicht.

### 2.3.6 **Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete**

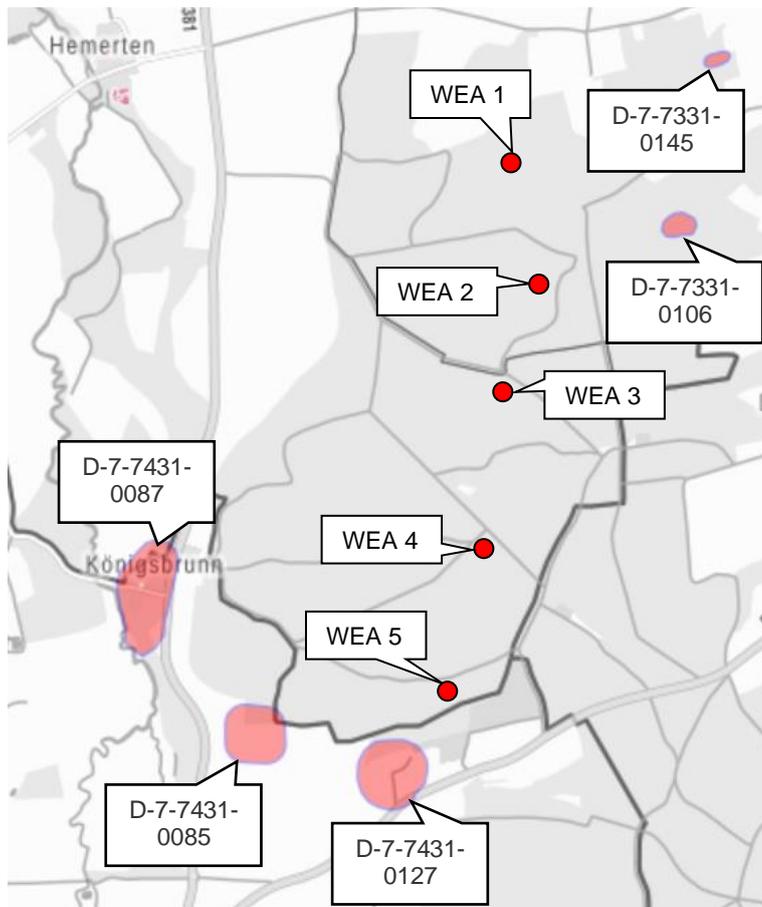
Trinkwasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete kommen im weiteren Umfeld um die geplanten WEA nicht vor. Gewässer und Überschwemmungsgebiete befinden sich in ausreichender Entfernung zu den geplanten WEA, mögliche projektbedingte Beeinträchtigungen können sicher ausgeschlossen werden.

### 2.3.7 **Denkmale, Denkmalensembles und Bodendenkmale**

Im Südwesten und Nordosten des Plangebietes befinden sich mehrere Bodendenkmale (siehe Abbildung 13).

- D-7-7331-0106 Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung, Lage ca. 480 m nordöstlich von WEA 2
- D-7-7331-0145 Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung, Lage ca. 800 m nordöstlich von WEA 1
- D-7-7431-0085 Villa rustica der römischen Kaiserzeit, Lage ca. 600 m westsüdwestlich von WEA 5
- D-7-7431-0087 Befestigung des Mittelalters, Lage ca. 1.200 m westlich von WEA 4
- D-7-7431-0127 Siedlung der Linearbandkeramik, der Bronze-, Urnenfelder- und Latènezeit sowie des Mittelalters, Lage ca. 250 m südlich von WEA 5

Die Bodendenkmale befinden sich in ausreichender Entfernung zu den geplanten WEA, mögliche projektbedingte Beeinträchtigungen können sicher ausgeschlossen werden.



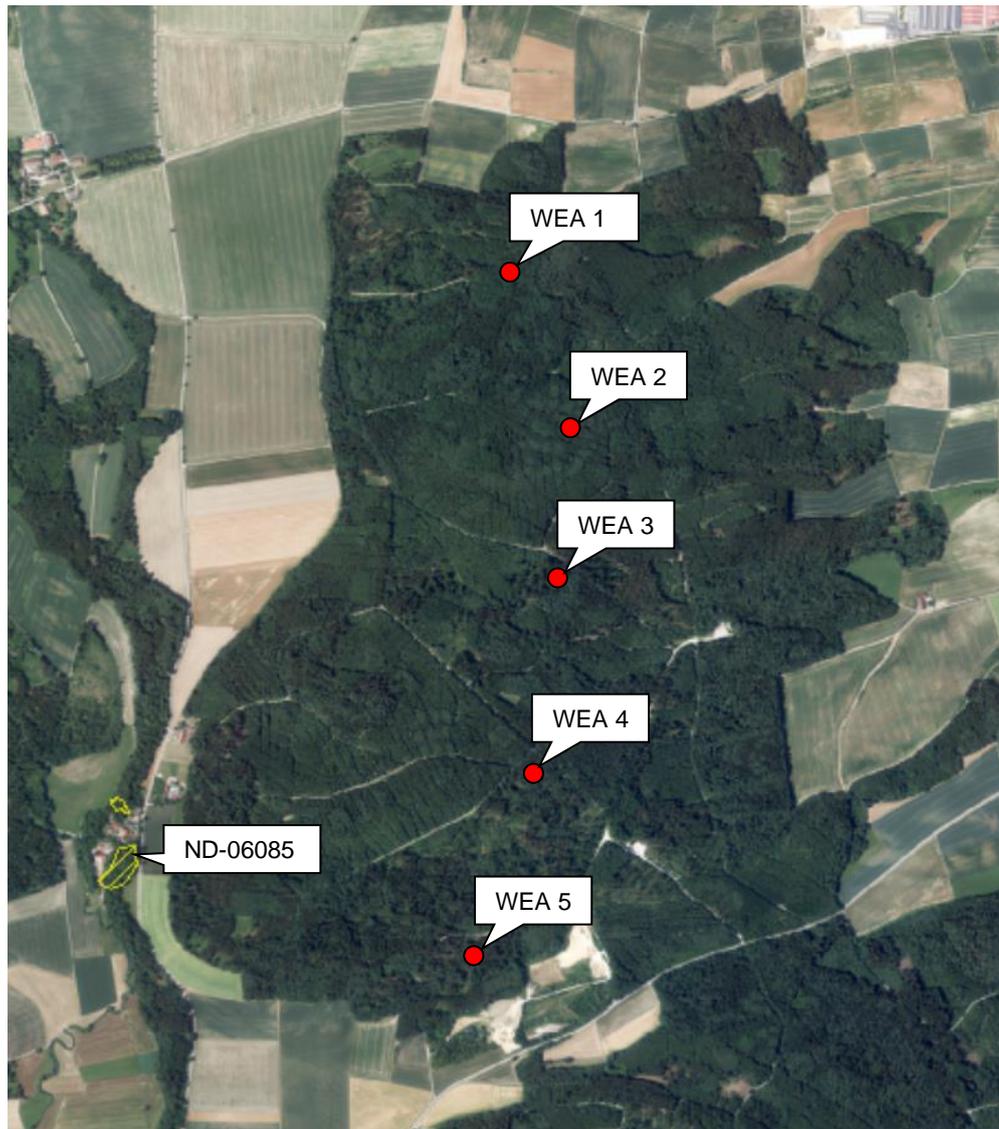
**Abbildung 13:** Auszug aus dem BayernAtlas mit Darstellung der Bodendenkmale, ergänzt mit Standorten von WEA 1-5.

### 2.3.8 Sonstige geschützte oder schützenswerte Bereiche

#### Naturdenkmale

Im Untersuchungsraum ist folgendes Naturdenkmal (ND) vorhanden:

- ND-06085 Naturdenkmal Wallanlage (2 Restteile) und Umgebung bei Königsbrunn, Gemeinde Münster am Lech, Landkreis Augsburg, ca. 1.000 m nordwestlich von WEA 5



**Abbildung 14:** Auszug aus FIS-Natur (FIN-Web) mit Darstellung der Naturdenkmale, ergänzt mit Standorten WEA 1-5.

Eine projektbedingte Beeinträchtigung des ND kann aufgrund der Entfernung zu den WEA sicher ausgeschlossen werden.

### 3 Konfliktanalyse

#### 3.1 Schutzgut Mensch / Erholung / Landschaft

##### 3.1.1 Definition Wirkraum und Methodik

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist vornehmlich das Wohnumfeld nahegelegener Siedlungsbereiche und das Erholungspotential der Landschaft zu betrachten. Die Beurteilung der möglichen Auswirkungen der WEA 1-5 auf das Wohnumfeld (Lärm, Licht, Schatten, Eisfall, ...), den Erlebniswert und das Erholungspotenzial der Landschaft sind hier zu bewerten.

Das Schutzgut Landschaft wird maßgeblich durch die Qualität des Landschaftsbildes bestimmt, wertgebende Kriterien hierbei sind Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft. Das Landschaftsbild ist ein wichtiges Kriterium bei der Bewertung des Erholungspotentials. Die Ermittlung der Sichtbarkeit der geplanten WEA ist hier von zentraler Bedeutung für die Bewertung der möglichen Auswirkungen.

Es erfolgt die allgemeine naturräumliche Einordnung der Landschaft und die Beschreibung des Landschaftsbildes in der unmittelbaren Umgebung des Windparks (Zone I = ca. 500 m Radius um die Anlagenstandorte) und in einem weiteren Untersuchungsgebiet (Zone II = ca. 2.500 m Radius um die Anlagenstandorte).

Neben einer Begehung im März 2023 wurden Prüfberichte zum Schattenwurf und zur Schallimmission vom Projektentwickler bereitgestellt.

##### 3.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Naturräumliche Einordnung: Naturräumlich zählt die Landschaft zum Naturraum D64 „Donau-Iller-Lech-Platten“, dem nordwestlich gelegenen Bestandteil der Großlandschaft „Alpenvorland“. Die Landschaft ist geprägt durch die überwiegend flachen Hügel der Altmoränen und der eiszeitlichen Schotterablagerungen sowie die durch die Schotterebenen in den würmeiszeitlichen Schmelzwasserrinnen entlang der Flüsse Donau, Ablach, Riß und Iller.

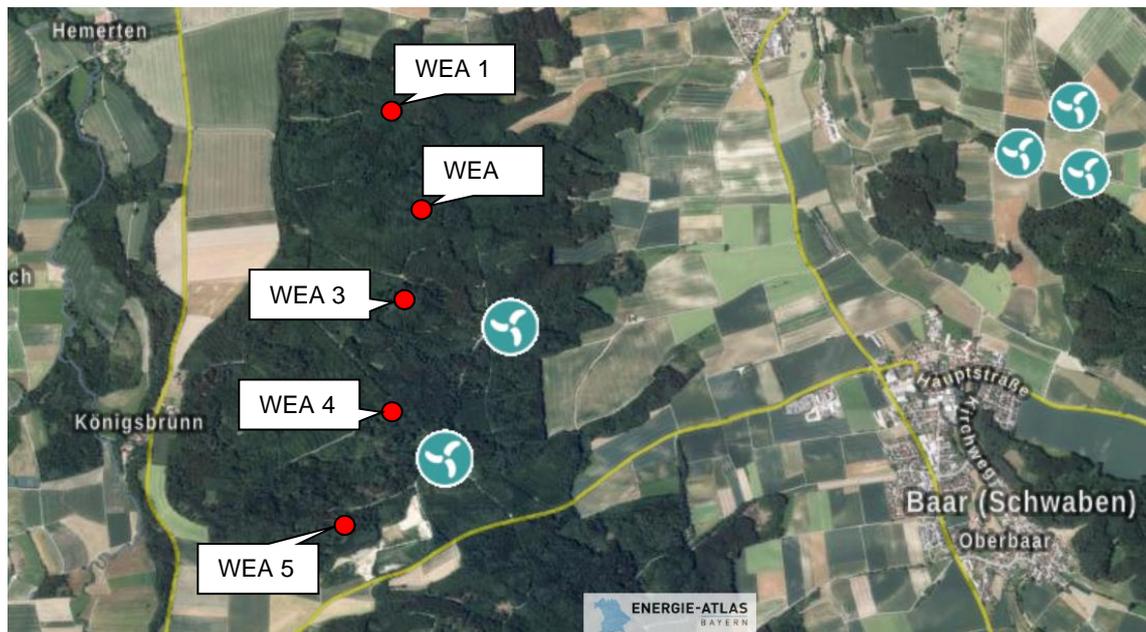
Beschreibung der Landschaft und des Landschaftsbildes: Das Landschaftsbild wird von den Menschen sehr subjektiv empfunden. Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt entsprechend der Vorgaben des Naturschutzgesetzes nach den Kriterien Eigenart, Schönheit und Vielfalt einer Landschaft. Änderungen des vertrauten Landschaftsbildes können den Erlebniswert und das Erholungspotenzial der Landschaft für die Menschen erheblich beeinträchtigen. Bei diesem Empfinden spielt aber auch die Zeit eine gewichtige Rolle (Gewöhnung, Vertrautheit).

Der Untersuchungsraum ist geprägt von einem forstwirtschaftlich genutzten Waldgebiet, das nach Westen hin in eine landwirtschaftliche Nutzung übergeht und flach Richtung Lech abfällt. Im Osten bilden sich teils gebuchtete und offene, hügelige Waldränder. Das Land ist mit seinen kleinen Dörfern ländlich strukturiert und neben der praktizierenden Landwirtschaft von Industrie- und Gewerbe bestimmt. Es handelt sich im weiteren Umkreis überwiegend um eine

Kulturlandschaft mit durchschnittlicher technischer Prägung und durchschnittlicher intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Nur kleinflächig kommen naturnahe Strukturen vor. Das engere Umfeld des Windparks ist für die Erholungsnutzung insgesamt von mittlerer Bedeutung. Die forstwirtschaftlichen Wege eignen sich zur naturbezogenen Erholung und bieten durch den Wechsel von Nadel- und Laub-Mischwald einen hohen bis mittleren Erlebniswert. Im Süden des Plangebiets befindet sich eine ehemalige Sandgrube, die mittlerweile als Erdaushubdeponie genutzt wird. Eine weitere Vorbelastung stellen die beiden im Waldgebiet vorhandenen WEA dar.

**Bestandsbewertung:** Der ästhetische Eigenwert der Landschaft wird im weiteren Umfeld als mittel bewertet. Durch die intensive forstwirtschaftliche Nutzung finden sich nur wenige Abschnitte naturnaher Wälder. Die geplanten Standorte der 5 WEA befinden sich innerhalb einer Waldfläche in exponierter Lage in der Horizontlinie des Betrachters und sind aufgrund ihrer Größe bereits von weitem her sichtbar.

Als **Vorbelastungen** des Landschaftsbildes sind insbesondere die im Planungsgebiet bereits bestehenden zwei WEA des WP Baar aufzuführen und der Windpark Riedheim, der östlich in ca. 3 km Entfernung liegt. Des Weiteren befindet sich eine ehemalige Sandgrube im Süden des Planungsgebietes, die aktuell als Deponie genutzt wird.



**Abbildung 15:** Ausschnitt aus dem EnergieAtlas Bayern mit Darstellung der vorhandenen WEA, ergänzt durch die Anlagenstandorte WEA 1-5.

Die Landschaft eignet sich aufgrund ihrer Struktur und abwechselnder Teilräume insbesondere für die „stillen“ Erholungsnutzungen Radfahren, Joggen, Wandern und Spazierengehen. Entsprechende Rad- und Wanderwege sind ausgewiesen. Zielpunkte der ortsnahen Erholung mit hohem Erlebniswert der Landschaft und hoher Bedeutung für die örtliche und regionale Erholungsnutzung sind auch im weiteren Umfeld der geplanten WEA nur vereinzelt zu finden.

### 3.1.3 Konfliktanalyse

#### **Konflikt: Mögliche Auswirkungen der geplanten WEA auf das Wohnumfeld, die Erholungsfunktion der Landschaft und auf das Landschaftsbild**

Durch den Bau der WEA können Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und das kulturelle Erbe entstehen. Dies kann insbesondere erfolgen durch:

#### **Mögliche Veränderungen der Maßstäblichkeit in der Landschaft durch Windenergieanlagen**

Die bestehenden WEA des Windparks Baar bestimmen die sie umgebende Landschaft und definieren die vorhandenen Räume innerhalb der hier vorhandenen Kulturlandschaft. Die „Verhältnismäßigkeit“ und Harmonie der bestehenden Landschaft („menschliche Dimensionierung“, Maßstäblichkeit der Landschaftselemente) wird dadurch beeinträchtigt. Die zuvor landschafts- und raumprägenden Elemente, wie Waldränder, Gehölzgruppen oder Geländekuppen, werden durch die nun dominant wirkenden WEA in ihrer Wirkung zurückgedrängt. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch die Sichtbarkeit der Anlagen insbesondere in Teilbereichen der in Wirkzone II bis 2,5 km um die Anlagen zu erwarten. In diesen Bereichen ist von einer erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Durch die dichte Bewaldung ist in den überwiegenden Bereichen von Wirkzone I mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen. Die ermittelte Erheblichkeit ist auch auf die bereits im Planungsraum bestehenden WEA (Vorbelastung) zurückzuführen.

Mit zunehmender Entfernung nehmen die Dominanz und die absolute Sichtbarkeit der Anlagen ab. Die veränderte Maßstäblichkeit wird bei zunehmender Entfernung weniger störend wahrgenommen. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird hier nicht mehr als erheblich bewertet.

Durch die 5 geplanten WEA des Typs Vestas V172-7.2 mit 175 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Gesamthöhe von 261 m werden die bereits bestehenden WEA des WP Baar durch die größere Dimension der Neuanlagen nochmals überragt.

#### **Mögliche Technische Überformung der freien Landschaft durch WEA**

Die vor der Windenergienutzung durch die Forstwirtschaft geprägte und gestaltete Landschaft erhielt durch die bereits bestehenden Bauwerke der WEA im Windpark Baar einen neuen Charakter. Die ländliche Prägung der historisch gewachsenen und dem Menschen vertraut wirkenden Kulturlandschaft wurde durch die dominant wirkenden technischen Bauwerke nachhaltig beeinträchtigt. Auch die Erholungsfunktion des ländlich geprägten Raumes als Ausgleichsraum für die stärker beanspruchten Belastungsräume und als Rückzugsraum für Erholungssuchende kann durch eine solche technische Überformung der Landschaft beeinträchtigt werden. Eine entsprechende Wirkung ist insbesondere in Teilbereichen der Wirkzone II bis 2,5 km um die Anlagen zu erwarten, da hier die Anlagen einen Großteil des Blickfeldes einnehmen können, sofern die Sicht nicht durch die umgebenden Wälder verschattet wird. In den nicht sichtverschatteten

Bereichen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Die ermittelte Erheblichkeit ist auch auf die bereits im Planungsraum bestehenden WEA (Vorbelastung) zurückzuführen.

Mit zunehmender Entfernung ist die direkte Zuordnung der WEA zur bestehenden Kulturlandschaft nicht mehr direkt wahrnehmbar, der Eindruck einer technischen Überformung der Landschaft tritt zurück und wird weniger als störend wahrgenommen. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird hier nicht als erheblich bewertet.

### 3.1.4 Ergebnis der Konfliktanalyse

Auf das Erholungspotenzial und das Landschaftsbild wirken sich die Anlagen als potenziell störend aus, dabei ist jedoch die erhebliche Vorbelastung durch die bereits bestehenden 2 WEA zu berücksichtigen. Durch die neuen WEA wird der Windpark Baar erweitert, was dazu führt, dass am Standort wirtschaftlich Energie produziert und dabei andere Teilräume der Landschaft als Ausschlussgebiete für WEA tabu bleiben können.

Der Schwerpunkt möglicher Erholungsnutzungen liegt im UG in der stillen Erholung wie Joggen, Radfahren, Wandern und Spaziergehen. Dabei ist aber festzustellen, dass der von den WEA geprägte Raum keinen Schwerpunkt der überörtlichen oder gar regionalen Erholungsnutzung (Vorrangfläche) darstellt, sondern intensiv durch die praktizierende Forstwirtschaft bestimmt wird.

Landschaftsbild und Erholungspotenzial können insbesondere durch die

- Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft durch die Bauwerke der WEA und die
- technische Überformung der Landschaft durch die Bauwerke und den Betrieb der WEA

nachhaltig und erheblich beeinträchtigt werden. Dieser Konflikt wirkt sich vor allem in einem Umkreis von 2,5 km um die WEA aus. In diesem Bereich finden sich jedoch bereits weitere Vorbelastungen durch die bestehenden 2 WEA und die Erdaushubdeponie. Im konkreten Fall werden unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen (Windpark Baar) Landschaftsbild und Erholungspotenzial der Landschaft durch die zusätzlichen WEA nicht signifikant mehr beeinträchtigt.

Zu der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch WEA ist auch anzumerken, dass WEA mit ihrem Erscheinungsbild und Design von vielen Menschen durchaus als ansprechend empfundenen und als ein in der Landschaft manifestiertes Symbol des Fortschritts und des Wandels hin zu einer umweltverträglichen, regenerativen Umweltpolitik (Energiewende) gesehen werden können. Mit diesem Bewusstsein wirken die WEA auf den Betrachter dann durchaus nicht als eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, vielmehr werden die Anlagen als Bestandteil der Landschaft und der Umwelt akzeptiert. Auch ist festzustellen, dass WEA bereits vielerorts zum vertrauten Landschaftsbild gehören und mit dem Wandel der Landschaft auch ein Wandel der Wahrnehmung für die Bevölkerung und die Erholungssuchenden einhergehen. Es soll an dieser Stelle deutlich gemacht werden, dass die persönliche Einstellung des Betrachters

gegenüber der Windenergienutzung die subjektive Empfindung und Wahrnehmung erheblich beeinträchtigen und an dieser Stelle keine allgemein gültige Bewertung vorgenommen werden kann.

Insgesamt sind keine speziellen, über das übliche, allgemein durch Bau und Betrieb von WEA zu erwartende Maß hinausgehende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Maßnahmen zum Ausgleich sind nicht möglich. Ersatzmaßnahmen in Form von Ersatzzahlungen sind jedoch aus naturschutzrechtlicher Sicht durchzuführen.

## **3.2 Schutzgut Tiere**

### **3.2.1 Definition Wirkraum und Methodik**

Die Untersuchungen erfolgen im Schattenwurfbereich (innerhalb der 30-Stunden-Isolinie) bzw. mindestens in einem Radius von 500 m um die Anlagenstandorte. Die Bestandserfassung erfolgt durch die Auswertung der vorhandenen naturschutzrelevanten Daten einschließlich der Sondergutachten zu Vögeln und Fledermäusen im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sowie durch eigene Beobachtungen. Die Bewertung der entstehenden Konflikte stützt sich auf die Analyse dieser vorhandenen Daten und auf die Aussagen der Fachliteratur (insbesondere saP siehe Anlage 2).

Die Kabeltrasse von den WEA zu einem Umspannwerk ist nicht Bestandteil des vorliegenden LBP und separat zu bewerten.

### **3.2.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung**

Die WEA stellen eine mögliche Beeinträchtigung für die Tierwelt dar, insbesondere Großvögel (Greifvögel, Reiher, Störche, etc.) und Fledermäuse können durch die WEA mit ihren sich drehenden Rotoren unmittelbar gefährdet oder geschädigt werden. Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen werden die WEA außerhalb der generellen Ausschlussgebiete (gemäß Kapitel 8.2.1 des BayWEE) errichtet. Die erforderlichen Abstände zu naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten werden eingehalten.

Die WEA-Standorte befinden sich außerhalb naturschutzrechtlichen sensibel zu behandelnden Gebieten (gemäß Kapitel 8.2.3 des BayWEE).

Darüber hinaus werden keine ökologisch hochwertigen gemäß Kapitel 8.2.1 des BayWEE durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Zudem ist sichergestellt, dass die WEA nicht innerhalb oder in unmittelbarer Nähe zu für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts wichtigen Kleinstrukturen (z.B. Gewässerränder, Feuchtgebiete, Hecken, Waldränder, u. a.) errichtet werden.

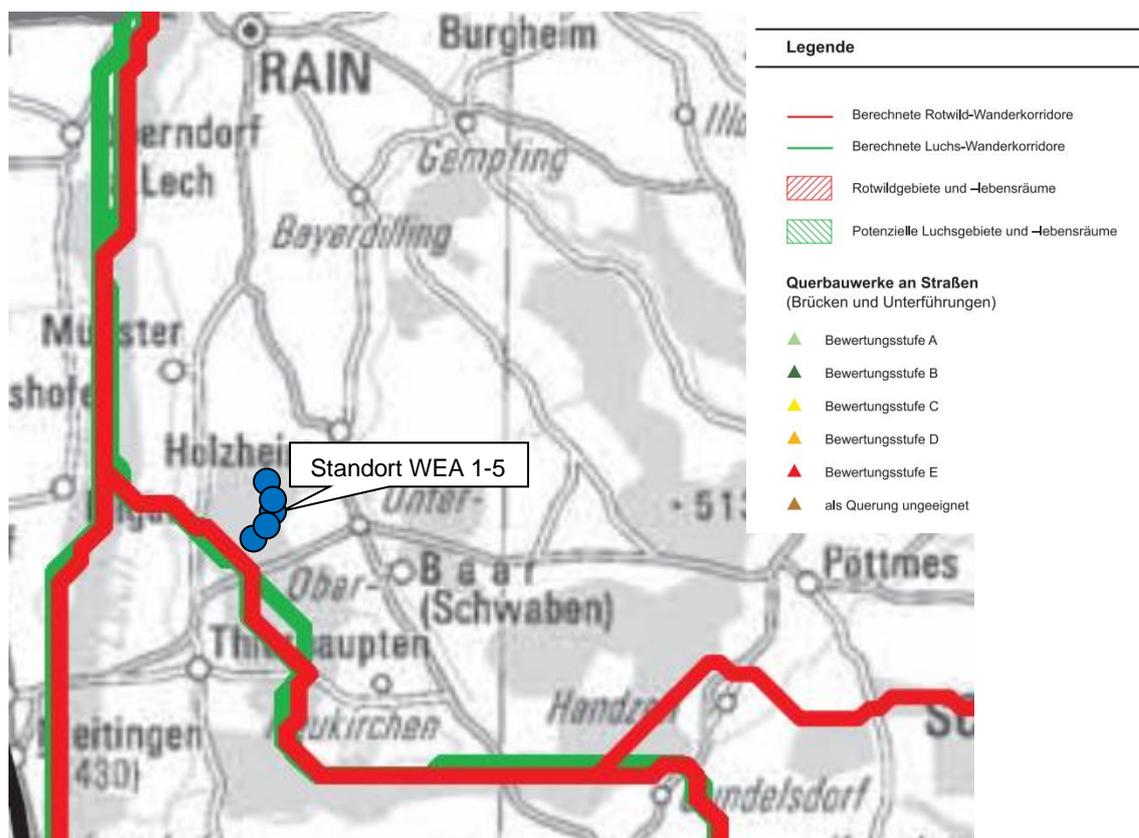
Zu Schutzgebieten mit besonderen Artenvorkommen, insbesondere Naturschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete), werden ausreichende Abstände als Puffer eingehalten um auch indirekte Beeinträchtigungen (wie z.B. Scheuchwirkung) wirkungsvoll zu vermeiden.

## Ergebnis der Struktur- und Nutzungskartierung

Im Umkreis von ca. 1.000 m um die geplanten WEA wurde die reale Nutzung (Biotoptypen) erfasst. Die Nutzung im weiteren Umfeld der geplanten WEA ist von der Forstwirtschaft geprägt. Die intensiv bewirtschafteten Wälder bestehen überwiegend aus Nadel-, in Teilbereichen auch Mischwäldern. Im weiteren Umfeld der WEA-Standorte werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt (Ackerbau). Wertvolle Biotope sind in dieser intensiv genutzten Landschaft selten. Biotope mit besonderem Artenvorkommen finden sich insbesondere an den Waldrändern.

## Biotopverbund und Wildtierkorridore

Die Flächen des Windparks liegen fern der Kernzonen für den Biotopverbund. Allerdings führen die berechneten Luchs- und Rotwild-Wanderkorridore im Süden am Plangebiet entlang. Laut bayerischer Fundortkarte sind jedoch im Plangebiet bisher keine Luchse gesichtet worden. Eine Beeinträchtigung des Biotopverbundes oder der Wildtierkorridore durch vorliegendes Projekt ist somit nicht zu erwarten.



**Abbildung 16:** Wildtierlebensräume, Wildtierkorridore und Querungsmöglichkeiten für große Säugetierarten an Bundesfernstraßen in Bayern, LfU Bayern, ergänzt mit Standorten WEA.

## Ergebnis der Auswertung vorliegender naturschutzrelevanter Daten

Als nächstgelegenes FFH-Gebiet befindet sich das Gebiet 7431-301 „Lechauen nördlich Augsburg“ in einer Entfernung von etwa 3 km im Westen der WEA-Standorte.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet LSG-00462.01 „Kreuzberg bei Thierhaupten“ im Süden von WEA 5 ist ca. 2,3 km entfernt.

Darüber hinaus wurden im Umfeld der fünf geplanten WEA-Standorte nur eine geringe Anzahl von nach § 32 NatSchG geschützten Biotop vorgefunden (Feldhecken, Gebüsche). Sonstige wertvolle Biotopstrukturen wie Waldränder, Hecken und Feldgehölze sind bei der Umsetzung der Baumaßnahme zu berücksichtigen und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Hinweise auf faunistische Artenvorkommen ergeben sich aus den im Folgenden aufgeführten Gutachten zu Vogel- und Fledermausvorkommen (siehe Anlage 2).

## Ergebnis der ornithologischen Gutachten (im Zuge der saP)

Um den Bestand naturschutzrelevanter Arten sicher und aktuell im Umfeld der geplanten WEA zu erfassen, wurde im UG im Zuge der Bearbeitung der saP eine ornithologische Bestandserfassung vorgenommen (siehe Anlage 2). Die Bestandserfassung erfolgte nach den vom LfU (siehe Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung) herausgegebenen Hinweisen für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für WEA. Die Ergebnisse der Bestandserfassung (siehe Anlage 2) werden im Folgenden zitiert:

*„Die Vorprüfung ergibt, dass zunächst 35 (potenzielle) Brutvogelarten nicht von einer weiteren Prüfung ausgeschlossen werden können. Aufgrund der o.g. vorliegenden Erkenntnisse zu den Zugvögeln werden auch relevante Zugvogelarten nachfolgend einer detaillierten Prüfung unterzogen (Gilde der ziehenden Großvögel).“*

*„Für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind teilweise Maßnahmen zur Vermeidung und/oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) zu ergreifen, um Gefährdungen durch die geplante Windenergieanlagen Münster/Holzheim zu vermeiden oder zu minimieren. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Demnach sind keine Arten betroffen, für die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind.“*

*Bei allen vom Vorhaben betroffenen Arten wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen dargelegt,*

- dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht
- dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt,
- bzw. sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert
- und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird.

*Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.“*

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind laut saP durchzuführen, um eine Beeinträchtigung der betroffenen Vogelarten durch die geplanten WEA zu vermeiden:

- V1 Baumfällungen im Spätherbst/Winter, Entfernen der Wurzelstöcke im Frühjahr

- V2 Zeitlich beschränkte Baufeldfreimachung
- V3 Ökologische Baubegleitung
- V6 Unterirdische Ableitung des Stroms
- V7 Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich

Des Weiteren ist folgende CEF-Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität zu ergreifen:

CEF-Maßnahmen für waldbewohnende und/oder Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten

### Ergebnis der Fledermausgutachten (im Zuge der saP)

Die Bestandserfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten erfolgt in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 2). Laut saP wurden im Untersuchungsraum 14 Fledermausarten nachgewiesen. Darüber hinaus liegen Hinweise auf 4 weitere Fledermausarten vor. die Ergebnisse werden im Folgenden zitiert:

*„Bei allen in Tabelle 2 (siehe saP) aufgeführten Fledermausarten ist bekannt, dass sie zumindest zeitweise die im Untersuchungsraum vorkommenden Teillebensräume (Wälder-, Gewässer-, Offenland- und Siedlungsbereiche) nutzen - sei es, dass sich dort ihre Sommer- und/oder Winterquartiere befinden und/oder diese Bereiche als Jagd- und/oder Transferbiotop genutzt werden. Die meisten Arten wurden darüber hinaus im Bereich bzw. zumindest im Umfeld der geplanten WEA zumindest jagend nachgewiesen. Alle aufgeführten Arten sind daher zunächst grundsätzlich als eingriffsrelevant anzusehen. Dabei sind die Arten Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Zweifarbfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwerg-, Rauhaut- und Mückenfledermaus gemäß Anlage 6 zum BayWEE 2016 als kollisionsgefährdet eingestuft. Die Arten Zwerg-, Rauhaut-, Mücken-, Mops-, Fransen-, Wasser-, Bechstein-, Kleine/Große Bart-, Nymphenfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr, Großer und Kleiner Abendsegler können durch möglichen Quartiersverlust betroffen sein. Außerdem können die Bechstein- und Nymphenfledermaus sowie das Braune Langohr durch Verluste von essenziellen Jagdhabitaten betroffen sein.“*

Die projektbezogene artenschutzrechtliche Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten erfolgt in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 2), die Ergebnisse werden im Folgenden zitiert:

*„Für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind teilweise Maßnahmen zur Vermeidung und/oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) zu ergreifen, um Gefährdungen durch die geplante Windenergieanlagen Münster/Holzheim zu vermeiden oder zu minimieren. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Demnach sind keine Arten betroffen, für die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind.“*

*Bei allen vom Vorhaben betroffenen Arten wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen dargelegt,*

- dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht
- dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt,
- bzw. sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert
- und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird.

*Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.“*

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind laut saP durchzuführen, um eine Beeinträchtigung der betroffenen Fledermausarten durch die geplanten WEA zu vermeiden:

- V1 Baumfällungen im Spätherbst/Winter, Entfernen der Wurzelstöcke im Frühjahr
- V3 Ökologische Baubegleitung
- V5 Schutz von Bäumen/Gehölzen, Biotopen etc. am Rande der Zuwegung
- V7 Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich
- V9 Gondelmonitoring Fledermäuse

Des Weiteren ist folgende CEF-Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität zu ergreifen:

CEF-Maßnahmen für waldbewohnende und/oder Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten

### Weitere Ergebnisse der saP

Zusätzlich zu den o.g. Fledermausarten wurde im Untersuchungsgebiet die Haselmaus als betroffene Säugetierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Potenziell vorkommende Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind Schlingnatter und Zauneidechse. Ein ebenfalls potenzielles Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten Gelbbauchunke und Kleiner Wasserfrosch ist im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Auch für diese Tierarten kommt die saP zu folgendem Ergebnis:

*„Für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind teilweise Maßnahmen zur Vermeidung und/oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) zu ergreifen, um Gefährdungen durch die geplante Windenergieanlagen Münster/Holzheim zu vermeiden oder zu minimieren. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Demnach sind keine Arten betroffen, für die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind.“*

*Bei allen vom Vorhaben betroffenen Arten wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen dargelegt,*

- dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht
- dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt,
- bzw. sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert
- und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird.

*Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.“*

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind laut saP durchzuführen, um eine Beeinträchtigung der betroffenen nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Tierarten durch die geplanten WEA zu vermeiden:

- V1 Baumfällungen im Spätherbst/Winter, Entfernen der Wurzelstöcke im Frühjahr
- V2 Zeitlich beschränkte Baufeldfreimachung

- V3 Ökologische Baubegleitung
- V4 Keine Versiegelung der Zufahrtswege, Maßnahmen zum Schutz von Amphibien/Reptilien
- V5 Schutz von Bäumen/Gehölzen, Biotopen etc. am Rande der Zuwegung

Des Weiteren ist folgende CEF-Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität zu ergreifen:

CEF-Maßnahme für die Haselmaus

### 3.2.3 Konfliktanalyse

#### **Konflikt: Mögliche Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Tiere**

##### **Möglicher Individuenverlust durch Kollision**

Ein gewisser Verlust von Tieren, insbesondere von Vögeln und Fledermäusen ist beim Betrieb von WEA grundsätzlich nicht vollständig vermeidbar. Nach der zentralen Fundkartei für Vogelschlag an Windkraftanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg, sind vor allem Vögel der Offenlandschaft als Schlagopfer betroffen. Auf das Plangebiet bezogen betrifft dies vor allem Greifvögel, Eulen und Großvögel, insbesondere Arten, die aufgrund ihrer Seltenheit stark von Verlusten in den ohnehin relativ kleinen Populationen beeinträchtigt werden können. Die Gefährdung der Individuen kann durch direkten „Rotorschlag“, direkten Anflug auf Anlagenteile oder durch die Folgen von Sog- und Turbulenzwirkungen erfolgen. Als gefährdete Vogelarten, die regelmäßig in diesen Flughöhen vorkommen können, gehört insbesondere der im weiteren Untersuchungsgebiet vorkommende Rotmilan als windkraftempfindliche Vogelart.

Auch Fledermäuse sind potenziell durch die WEA gefährdet. Auch wenn Fledermäuse nicht unmittelbar mit den Rotorblättern kollidieren, können sie aufgrund der entstehenden Luftdruckunterschiede im Bereich der Rotoren ein sogenanntes Barotrauma erleiden und zu Opfern werden. Als Opfer dieses Phänomens sind hauptsächlich wandernde Fledermäuse betroffen. Die Jagd der Fledermausarten erfolgt in der Regel bodennah und fern der Rotoren. Ein erhöhtes Gefährdungspotential entsteht insbesondere bei den Zuggbewegungen (<http://www.fledermausschutz.de>). Es sind jedoch keine Hinweise vorhanden, welche auf eine Konzentration des Zuggeschehens oder ein anderes besonderes Gefährdungspotential für die Fledermäuse im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA schließen lassen.

Betriebsbedingt kann es an WEA grundsätzlich zur Tötung von Fledermäusen durch Kollision mit den Rotorblättern kommen. Ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision mit WEA ist im Allgemeinen vor allem für Arten, die im freien Luftraum jagen oder längere Wanderungen zwischen Sommer- und Winterlebensräume zurücklegen, zu erwarten. Diese Arten wurden bereits häufig unter WEA als Schlagopfer gefunden (BRINKMANN et al. 2011, DÜRR 2020). In der vorliegenden Untersuchung wurden folgende kollisionsgefährdete Fledermausarten nachgewiesen:

- Großer Abendsegler und Kleinabendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Nordfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus
- Zweifarbfledermaus

Aufgrund der aufgezeichneten Fledermausaktivität besteht an den geplanten Standorten ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus und die Art Kleinabendsegler mit Abstrichen auch für die Art Großer Abendsegler und die Nordfledermaus. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit eine Erfüllung des Tötungstatbestands kann vermieden werden, indem die WEA zu Risikozeiten abgeschaltet werden.

Als Vermeidungsmaßnahme wird ein Gondelmonitoring mit entsprechenden Abschaltzeiten vorgesehen:

*1. Betriebsjahr: Betrieb der WEA ab Inbetriebnahme mit pauschalen Abschaltzeiten, d.h. vom 01. April bis 30. September und 01. November bis 15. November von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang und vom 01. Oktober bis 31. Oktober in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang in niederschlagsfreien Nächten bei Windgeschwindigkeiten <6m/s und einer Temperatur von mindestens 10°C (in Gondelhöhe), gleichzeitig Gondelmonitoring vom 01. April bis 31. Oktober.*

*2. Betriebsjahr: Anpassung der Betriebszeiten basierend auf den Ergebnissen des Gondelmonitorings aus dem ersten Betriebsjahr, Fortsetzung des Gondelmonitorings.*

*Anschließend: Betrieb der WEA unter Anwendung der anlagenspezifischen Abschaltalgorithmen.*

### **Mögliche Beeinträchtigungen durch Scheuchwirkung / Störreize**

Die exponierten und dynamischen WEA mit signalfarbenen Rotoren und Positionslatern stellen einen Unruhefaktor in der Landschaft dar, der sich vielfältig auf die Tierwelt auswirken kann.

In unmittelbarer Umgebung der WEA kann es zu einer Abnahme der Siedlungsdichte von Brutvogelarten und zu einer geringeren Frequentierung durch Nahrungsgäste kommen. Viele ortsansässigen Vogelarten sind in der Lage, sich an die WEA zu gewöhnen. Rastvogelarten jedoch neigen dazu, Nahrungsgebiete und Ruheplätze in unmittelbarer Umgebung von WEA zu meiden. Die durch Gutachten belegte Beeinträchtigung von Rastplätzen für verschiedene Vogelarten reicht bis etwa 300 m - 500 m um die Anlagenstandorte (siehe Tab. 10.1.2 in: Taschenbuch für Vogelschutz, AULA-Verlag, 2001). Im Umfeld der geplanten Anlagen (Radius > 1 km) befinden sich keine besonderen Rastplätze für den Vogelzug oder Vorkommen besonders gegenüber Scheuchwirkung empfindlichen Arten. Aufgrund der herangezogenen vorliegenden Gutachten und der bezüglich

der Artenvorkommen untersuchten Daten ist von keiner nachhaltigen oder erheblichen Beeinträchtigung der Tierwelt durch Scheuchwirkung auszugehen.

### **Mögliche Barrierewirkung / Behinderung des Vogelzuges**

Durch die WEA entstehen vertikale Hindernisse. Diese zerschneiden den Luftraum, in dem sich Vögel bei Balz, Nahrungssuche und Zugbewegungen aufhalten. Verstärkt wird die Wirkung der WEA bei Betrieb durch die sich bewegenden Rotoren. Generell können von WEA Scheuch- und Ablenkungswirkungen ausgehen, die sich auf den Breitfrontzug der Vögel negativ auswirken. Die WEA können hier eine Barriere für den Vogelzug darstellen.

Die Vögel nutzen bei ihren Zügen die markanten Leitlinien der Flüsse (z.B. Lauterbach, Itz, Main) und Schichtstufen. Die geplanten WEA liegen nicht im Bereich von Konzentrationslinien des Vogelzugs und außerhalb von ausgewiesenen Vogelschutzgebieten. Die Flughöhe ist in erster Linie witterungsabhängig; herrscht Hochdruck, so erfolgt der Flug in größeren Höhen, bei Tiefdruck und Nebel erfolgt der Flug tiefer, Landformen zur Anpassung und Orientierung gewinnen an Bedeutung. Dabei können in Zugrichtung verlaufende Taleinschnitte und Senken eine regionale Bedeutung erlangen (geleiteter Breitfrontzug). Im Umfeld der WEA finden sich keine entsprechenden Landschaftsstrukturen.

Künstliche, weitreichende Lichtquellen (vorgeschriebene, unvermeidbare Nachtkennzeichnung der WEA) können eine Gefahrenquelle für nachts ziehende Vögel darstellen. Hierbei spielt mehr die Fehlorientierung als die Kollisionsgefahr eine Rolle. Durch die geringe Lichtintensität der Befeuerung von WEA ist dies jedoch für den Vogelzug von untergeordneter Bedeutung. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sollte im Rahmen der definierten Zulässigkeit die lichtschwächste Variante der Gefahrenkennzeichnung zum Einsatz kommen. Der Vorhabenträger plant im Zuge des Neubaus eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung, wodurch der Konflikt der Fehlorientierung deutlich minimiert werden kann.

### **Möglicher baubedingter Habitatverlust für Tiere**

Für die Errichtung der WEA müssen forstwirtschaftlich genutzte Flächen überbaut und bewaldete Flächen gerodet werden. Dabei können auch Habitatstrukturen für verschiedene Tierarten verloren gehen. Für die Errichtung der Anlagen und ihrer Zuwegungen müssen Waldbestände oder Feldgehölze mit Quartierpotenzial für Fledermäuse gerodet werden. Durch geeignete Maßnahmen (siehe saP in Anlage 2) ist eine bau- und anlagebedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) 3 BNatSchG) bzw. eine Verletzung und Tötung von Individuen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Quartieren (Verstoß gegen § 44 (1) 1 BNatSchG) nicht zu erwarten.

### **Möglicher betriebsbedingter Habitatverlust für Tiere**

Im Betrieb der WEA werden die angrenzenden Waldbestände durch die Rotoren überstrichen. Dabei kann es zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Habitatstrukturen durch Störeffekte für verschiedene Tierarten kommen. Bei den Flächen handelt es sich um intensiv forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Die ökologische Wertigkeit dieser Flächen ist aufgrund der hier vorkommenden Biotopstrukturen überwiegend als gering bewerten (Biotope von lokaler Bedeutung).

Hochwertige Biotopbereiche werden nicht tangiert. Der Eingriff wird insgesamt nicht als erheblich bewertet.

Betriebsbedingt kann es an WEA zur Tötung von Vögeln und Fledermäusen durch unmittelbare Kollision mit den Rotorblättern oder durch die starken Luftverwirbelungen kommen (Verstoß gegen das Tötungsverbot, § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG). Der Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ist individuen- und nicht populationsbezogen auszulegen. Er ist als erfüllt anzusehen, wenn sich das Kollisionsrisiko für die betroffene Tierart in signifikanter Weise erhöht (VG Halle, Urteil vom 24.03.2011). Dabei sind allerdings Maßnahmen zur Kollisionsvermeidung oder Kollisionsminimierung in die Betrachtung einzubeziehen. Gegen das Tötungsverbot wird dann nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht und damit die Auswirkungen des Vorhabens unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich verbleiben, der Risiken aufgrund des Naturgeschehens entspricht. Dies wird durch die Umsetzung entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erreicht.

### **3.2.4 Ergebnis der Konfliktanalyse**

Mit der Nutzung der Windenergie besteht grundsätzlich ein gewisses unvermeidbares Risiko der Kollision für bestimmte windkraftempfindliche Arten. Aufgrund der Artenausstattung, der Beobachtungen des Zugverhaltens und der Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ist jedoch nicht mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätsrate bei Vögeln und Fledermausarten durch die geplanten WEA 1-5 zu rechnen (siehe auch saP in Anlage 2). Auch können durch projektbedingte Scheuchwirkung und einem resultierenden Meideverhalten gegenüber WEA mögliche Beeinträchtigungen des Vogelzuges, mögliche Verluste von Rastplätzen oder Beeinträchtigungen von Lebensräumen entstehen. Entsprechende Hinweise auf empfindliche Artenvorkommen (z.B. Wiesenlimikolen) oder eine Konzentration des Vogelzuges konnten im Gebiet jedoch nicht festgestellt werden.

Um eine erhebliche Beeinträchtigung der im Untersuchungsraum vorkommenden Vogel- und Fledermausarten ausschließen zu können, sind umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität durchzuführen. Aufgrund der Artenausstattung, der Beobachtungen des Zugverhaltens und der Umsetzung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätsrate bei Vögeln und Fledermausarten durch die geplanten WEA zu rechnen (siehe auch saP in Anlage 2). Bei Umsetzung der in der saP vorgeschlagenen Maßnahmen ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Tierwelt auszugehen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind für das Schutzgut Tiere nicht erforderlich.

### **3.3 Schutzgut Pflanzen / Lebensräume**

#### **3.3.1 Definition Wirkraum und Methodik**

Es erfolgte eine Struktur- und Nutzungskartierung im Radius von ca. 1000 m um die geplanten Anlagenstandorte (vgl. Anlage 1 - Struktur- und Nutzungskartierung) sowie eine Auswertung der zur Verfügung stehenden naturschutzrelevanten Daten.

#### **3.3.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung**

##### **Ergebnis der Struktur- und Nutzungskartierung**

Für die Zuwegung und die Anlagenstandorte nebst Nebenflächen werden ausschließlich durch Forstwirtschaft und Wegebau bereits vorbelastete Flächen in Anspruch genommen, die stellenweise in Wegbreite und Kurvenradius angepasst werden.

##### **Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung**

Im Zuge der Bestandserfassungen wurden im Umfeld der geplanten WEA-Standorte keine besonders oder streng geschützten Pflanzenarten vorgefunden. Im gesamten Projektgebiet sind keine Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL bekannt, für die sich gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG ein Schädigungsverbot ergeben könnte.

#### **3.3.3 Konfliktanalyse**

##### **Konflikt: Mögliche Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Pflanzen / Lebensräume**

Eine Beeinträchtigung entsteht im unmittelbaren Umfeld der Anlagen durch Rodung der Gehölze und somit Verlust der Vegetationsdecke im Bereich der Aufstellfläche (Fundamentfläche, Angleichungsflächen, Kranaufstellungsfläche, Montageflächen, Zuwegung). Teilweise werden diese Flächen unmittelbar nach der Errichtung der WEA renaturiert (Bodenabdeckung der Fundamente, Aufforstung der Flächen).

Bei den durch die Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um forstwirtschaftliche Nutzflächen und Wege von geringer ökologischer Wertigkeit. Ökologisch wertvolle Biotopbereiche (z.B. Waldränder, standortgerechte Laub(Misch)-Wälder, etc.) werden nicht in Anspruch genommen. Die durch den Bau der WEA beanspruchten Flächen (Fundamentflächen, Kranstell- und Montageflächen) einschließlich der erforderlichen Erschließungsflächen (Zuwegung, Transportradien) und den erforderlichen Kabeltrassen stellen keine ökologisch besonders wertvollen Vegetationsstrukturen dar. Das Vorhaben ist hinsichtlich des Artenschutzes für Pflanzen nicht als relevant anzusehen.

#### **3.3.4 Ergebnis des Konfliktanalyse**

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen im unmittelbaren Umfeld der Anlagen durch Rodung des Waldbestandes im Bereich der Aufstellfläche (Fundamentfläche, Kranaufstellungsfläche, Montageflächen, Zuwegung). Teilweise

werden diese Flächen unmittelbar nach der Errichtung der WEA renaturiert (Bodenabdeckung der Fundamente, Aufforstung der Flächen). Der Eingriff erfolgt nur auf zuvor intensiv forstwirtschaftlich genutzten Flächen und Verkehrsnebenflächen mit geringer ökologischer Wertigkeit. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen z.B. durch Schattenwurf beschränken sich auf wenige Stunden pro Jahr und sind somit zu vernachlässigen. Es ist insgesamt von keiner nachhaltigen oder erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen / Lebensräume durch den Bau der WEA auszugehen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden nach BayKompV für das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume berechnet.

### 3.4 Schutzgut Boden

#### 3.4.1 Definition Wirkraum und Methodik

Als Untersuchungsraum wurde festgelegt: unmittelbares Umfeld der Anlagenstandorte mit Fundamentflächen, Modellierungsflächen, Kranaufstellflächen, Montageflächen, gesamte Zuwegung, sämtliche Flächen für Baustelleneinrichtung und Lagerung. Die Ermittlung der vorkommenden Böden erfolgt auf der Grundlage von einschlägiger Literatur (z.B.: Die Naturräumlichen Einheiten Deutschland, Geologische Karten, Karten des Bayerischen Landesamt für Umwelt).

#### 3.4.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

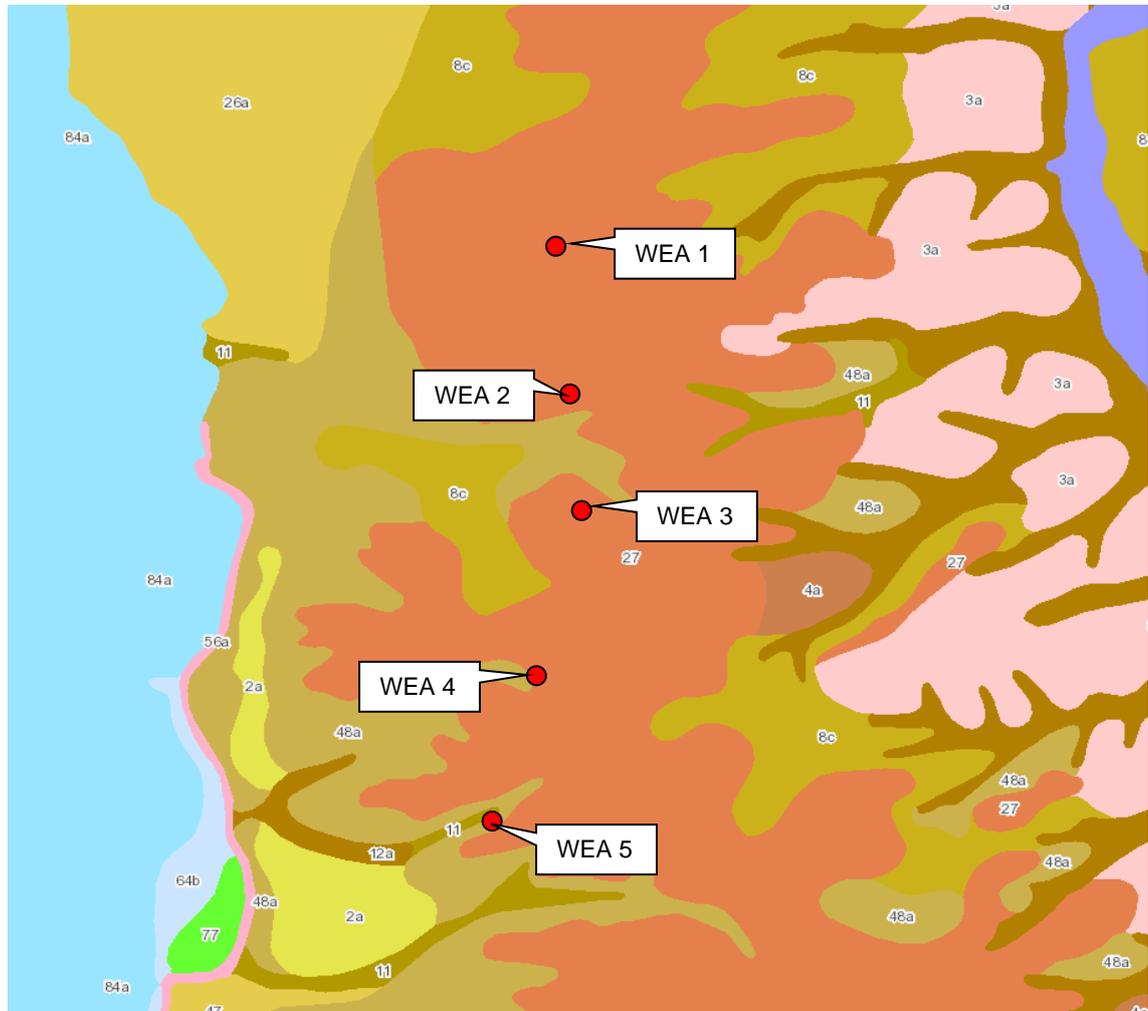
Das geologische Ausgangsmaterial wird aus dem donauzeitlichen Flussschotter des Pleistozäns gebildet. Die Gesteine des Untersuchungsgebietes bestehen überwiegend aus wechselnd sandigem, teils schwach schluffigem Kies, stellenweise findet sich Sand (siehe Abb. 17).

Die WEA 1, 2, 3 und 4 befinden sich innerhalb der Kartiereinheit „27“. Die Bodentypen sind hier fast ausschließlich Braunerden aus kieshaltigem Lehm (Fließerde) über Schotterverwitterung und (tiefem) carbonatreichem, sandig- bis lehmig-kiesigem Deckenschotter. WEA 5 liegt innerhalb der Kartiereinheit „48a“, deren Bodentypen sind fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse), verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse).

Durch die Nutzung der Böden und ihre geologischen Eigenschaften ergeben sich folgende Bewertungen der Bodenfunktionen: Das Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe variiert im Planungsgebiet von sehr gering bis hoch. Für organische Schadstoffe wird das Rückhaltevermögen mit gering bis hoch bewertet. Das Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen ist im Untersuchungsgebiet überwiegend sehr hoch. Das Säurepuffervermögen der forstwirtschaftlich genutzten Böden variiert im Untersuchungsgebiet von sehr gering bis mittel. Durch geringe Werte der nutzbaren Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (<150 mm) und mittlere Werte der Luftkapazität im effektiven Wurzelraum (<140 mm) ist die Eignung der Böden als Standort für naturnahe Vegetation mittel.

Insgesamt werden die Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet erfüllt.

Im Wirkraum der WEA kommen keine besonderen oder seltenen Böden vor, es handelt sich vorwiegend um forstwirtschaftlich genutzte Böden. Bei den von den geplanten WEA beanspruchten Flächen handelt es sich ausschließlich um durchschnittliche, intensiv genutzte Standorte.



**Abbildung 17:** Bodenkarte BK25 und bodenkundliche Kartiereinheiten im Umfeld der WEA-Standorte, Quelle: Umweltatlas Bayern, ergänzt durch Standorte WEA 1-5.

### 3.4.3 Konfliktanalyse

**Konflikt: Mögliche Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Boden**

**Mögliche Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodenpotenzials durch Bodenumlagerung, Bodenverlust und Versiegelung.**

Der für die Neuerrichtung der 5 WEA entstehende Flächenbedarf ist in Tabelle 1 dargestellt (siehe Kapitel 1.2 Seite 8). Der Bau der WEA 1-5 einschließlich deren erforderlichen Nebenflächen bringt zum Teil erhebliche Eingriffe für das Schutzgut Boden mit sich:

Fundamente: Auf einer Fläche von je ca. **528 m<sup>2</sup>** bei WEA 1-5 wird der Oberboden entfernt und ein Fundamentsockel errichtet. Durch den Bodenverlust und die Flächenversiegelung werden alle Bodenfunktionen erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Das Fundament wird nach der Herstellung außerhalb des Mastes teilweise wieder mit dem zuvor fachgerecht zwischengelagerten Boden und Oberboden fachgerecht abgedeckt. Der entstehende Eingriff wird dadurch gemindert. Zusätzlich berücksichtigt wurden die Arbeitsräume und die erforderlichen Angleichungsflächen auf welchen das Bodengefüge gestört und die Bodenfunktionen ebenfalls beeinträchtigt werden.

Kranaufstellflächen: Auf einer Fläche von insgesamt ca. **23.995 m<sup>2</sup>** (WEA1 - 5) wird der Oberboden abgetragen und eine ebene, geschotterte Kranaufstellfläche sowie dauerhaft zu erhaltende Zuwegungen und Montageflächen hergestellt. Die wasserdurchlässige Fläche wird aus einem Mineralgemisch 0/32 - 0,56 mm hergestellt. Die Bodenfunktionen werden auf dieser Fläche erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Bestehende versiegelte Flächen / Zuwegungen werden bestmöglich berücksichtigt (Vermeidungsmaßnahme).

Lagerflächen: Während des Betriebs der WEA sind Lagerflächen einzurichten und vorzuhalten. Diese Lagerflächen werden sich innerhalb des Turms oder auf den Kranaufstellflächen befinden. Es entsteht kein Flächenbedarf und keine zusätzliche Beeinträchtigung des Bodenpotenzials.

Zuwegung: Die Zuwegung kann über das vorhandene öffentliche Straßen- und Wegenetz bis nahe zu den Anlagen erfolgen. Hier sind keine Neubaumaßnahmen erforderlich. Es werden lediglich die Wegbreiten und Kurvenradien für die Überschwenkbereiche teilweise angepasst. Dies führt zu keiner Beeinträchtigung der Bodenfunktion, lediglich die forstliche Nutzung wird eingeschränkt.

Einspeisung: Die Kabel für die Einspeisung der gewonnenen Elektrizität in das Netz werden innerhalb der bestehenden Wegeflächen und Wegnebenflächen (öffentliche Grundstücke) verlegt. Aufgrund der Vorbelastung dieser Flächen durch Bodenveränderung und Überbauung sind hier keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Die Kabeltrasse zum Umspannwerk ist nicht Bestandteil dieses LBP.

Temporär in Anspruch zu nehmende Flächen: Während der Bauzeit müssen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Zuwegung, Montage-, Kranausleger-, Hilfskran- und Blattablageflächen (siehe Abbildung 2 - Abbildung 6) bereitgestellt werden. Die Ausbildung der Flächen hängt wesentlich von der Nutzungsdauer und der geforderten Belastbarkeit ab. Auf insgesamt **7.253 m<sup>2</sup>** ist eine Befestigung als Schotterfläche (in diesem Fall wird vorher der Oberboden abgenommen und unter Beachtung der einschlägigen Bodenschutzvorschriften seitlich gelagert) vorgesehen. Auf weiteren insgesamt **881 m<sup>2</sup>** erfolgt die Belegung mit lastverteilenden Alu- oder Stahlplatten. Nach Beendigung der Bauphase der 5 WEA werden die Flächen umgehend vollständig geräumt und aufgeforstet. Bei Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Eingriffen (Nutzung von Abdeckplatten, Anlage der Flächen nur abseits von Biotopstrukturen, sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Lockerung von entstandenen Bodenverdichtungen, etc.), sind keine erheblichen oder nachhaltigen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten. Es erfolgt die uneingeschränkte Wiederherstellung der forstwirtschaftlichen Nutzung.

### **Mögliche Beeinträchtigung der Standortfunktion für Wildpflanzen**

Die Böden im Bereich der geplanten WEA 1-5 werden intensiv forstwirtschaftlich genutzt, die durch den Bau der Anlagen beeinträchtigten Böden sind im Naturraum keine Sonderstandorte mit besonderer Standorteigenschaftskombination (trocken, feucht, mager) und stellen aufgrund der Vornutzung keine Standorte für besonders seltene oder gefährdete Arten dar. Es ist deshalb von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Bodenpotenzials durch Verlust von Böden mit besonderen Standorteigenschaften als Lebensraum für seltene oder gefährdete Wildpflanzen auszugehen.

### **Mögliche Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe**

Insgesamt werden ca. **26.636 m<sup>2</sup>** Fläche für 5 WEA dauerhaft überbaut (Turm, geschotterte Kranstellfläche und neue Flächen für Zuwegung). Die Filter- und Pufferfunktion der Böden wird auf diesen Flächen eingeschränkt. Es entsteht ein nachhaltiger und erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt.

### **Mögliche Beeinträchtigung der Regulationsfunktion im Wasserhaushalt**

Das anfallende Niederschlagswasser wird nicht abgeführt, sondern vor Ort versickert. Kranstellflächen, Montageflächen und Zuwegungen werden in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt, die Fundamente werden mit Erde überdeckt. Das anfallende Niederschlagswasser kann auf der Fläche versickern. Es entsteht keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung.

## **3.4.4 Ergebnis der Konfliktanalyse**

Durch die Überbauung und den dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen auf insgesamt ca. **26.636 m<sup>2</sup>** Fläche (Fundamente, geschottete Kranstellflächen und zusätzlich erforderliche Zuwegung für 5 WEA) kommt es aufgrund der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (Standortfunktion, Filter- und Pufferfunktion) zu einer nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigung des Bodenpotenzials. Zusätzlich werden ca. **17.028 m<sup>2</sup>** dauerhaft freigehalten. Auf diesen Flächen kommt es zu einer Änderung der Nutzungsart. Das Schutzgut Boden lässt sich nicht reproduzieren. Ein gleichartiger Ausgleich durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen ist somit nicht möglich. Für die Versiegelung und den Verlust von Bodenfunktionen ist ein gleichwertiger Ersatz vorzusehen. Dieser wird mit der Kompensation des Schutzgutes Arten und Lebensräume abgedeckt (BayKompV).

## **3.5 Schutzgut Wasser**

### **3.5.1 Definition Wirkraum und Methodik**

Als Untersuchungsraum wurde festgelegt: Fundamentflächen, Modellierungsflächen, Kranstellflächen und Montage- und Lagerflächen und gesamte Zuwegung. In diesem Bereich werden öffentlich zugängliche Daten für das Schutzgut Wasser ausgewertet.

### 3.5.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Durch den Bau der WEA einschließlich deren Nebenflächen und Zuwegung werden keine Oberflächengewässer beeinträchtigt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf dem hydrogeologischen Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“, der als westlicher Bereich des süddeutschen Molassebeckens, durch das Auftreten häufig grundwasserfreier Hochschotter bis in die Hochlagen gekennzeichnet ist. Die tertiären Molassesedimente bestehen aus fluviatilen, limnischen, brackischen und marinen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Die überlagernden quartären Deckenschotter stellen sehr hoch bis hoch durchlässige Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit karbonatischem Gesteinschemismus dar. Die Grundwasservorkommen der Quartärschotter sind zwar durch geringe Flurabstände und fehlende bzw. geringmächtige Deckschichten geringer geschützt als die Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse, hier bestehen aber wegen der hohen Grundwasserneubildungsrate selten Probleme mit der Grundwasserqualität (Verdünnungseffekt). Durch die Überdeckung des Grundwasserkörpers mit überwiegend land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und zu einem geringeren Teil mit Grünland und Siedlungs- und Verkehrsflächen ist die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung größtenteils als mittel anzusehen. Der chemische Zustand des Grundwassers ist vor allem durch zu hohe Nitratgehalte und Pflanzenschutzmittel schlecht. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist gut.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Die Wertigkeit des Schutzguts Wasser wird insgesamt als hoch eingestuft.

### 3.5.3 Konfliktanalyse

#### **Konflikt: Mögliche Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Wasser**

##### **Mögliche Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere**

Wasser als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hat im unmittelbaren Wirkraum der WEA keine Bedeutung, es sind hier keine natürlichen Gewässer vorhanden. Es sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

##### **Mögliche Beeinträchtigung der Retention / Landschaftswasserhaushalt**

Das auf der Vorhabenfläche anfallende Niederschlagswasser kann nach wie vor auf der Fläche versickern. Es sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftswasserhaushalts zu erwarten.

##### **Mögliche Beeinträchtigung von Grundwasser**

Der möglichen Gefährdung der Grundwasserqualität wird durch geeignete bauliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung entgegengewirkt (z.B. durch Sicherheitsvorkehrungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). Die geplanten WEA weisen integrierte Sicherheitsstandards und vergleichsweise geringe Mengen an wassergefährdenden Stoffen auf. Bei Durchführung von geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Stoffeinträgen in

das Grundwasser ist von keiner erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Grundwassers auszugehen.

### 3.5.4 Ergebnis der Konfliktanalyse

Oberflächengewässer werden nicht tangiert.

Bei dem Grundwasserkörper im UG handelt es sich um einen Poren-Grundwasserleiter. Durch den Verlust von Oberboden auf insgesamt ca. 26.636 m<sup>2</sup> Fläche (Fundamente, geschotterte Kranaufstellfläche und Zuwegung) wird die Filter- und Schutzfunktion des Bodens für das Grundwasser dauerhaft beeinträchtigt. Die Auswirkungen dieser Wechselwirkung auf den Wasserhaushalt ist bereits beim Schutzgut Boden bzw. Pflanzen und Lebensräume Rechnung getragen. Beeinträchtigungen des Grundwassers werden durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen und den sorgsamem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.

Bei Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung kommt es insgesamt zu keiner nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigung des Wasserpotenzials. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sind somit nicht erforderlich.

## 3.6 Schutzgut Klima / Luft

### 3.6.1 Definition Wirkraum und Methodik

Als Wirkraum wurden Daten des Schutzgutes Klima und Luft in der unmittelbaren Umgebung des Windparks (Zone I = ca. 500 m Radius um die Anlagenstandorte) und in einem weiteren Untersuchungsgebiet (Zone II = ca. 2.500 m Radius um die Anlagenstandorte) ausgewertet.

### 3.6.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die mittlere Jahrestemperatur liegt im Untersuchungsgebiet bei 8,9°C und entspricht der Wärmestufe mild. Sie liegt etwas oberhalb der Jahresmitteltemperatur der Klimaregion Südbayerisches Hügelland (8,2°C). Der mittlere jährliche Niederschlag liegt im Untersuchungsgebiet bei 840 mm und damit etwas über dem Durchschnitt von Südbayern (1030 mm). Die höchsten Niederschlagsmengen sind im Juli zu erwarten. Die Hauptwindrichtung ist West.

Die Luftqualität im UG ist sehr gut, lediglich Ozon weist mittlere Werte von >50-60 µg/m<sup>3</sup> auf.

### 3.6.3 Konfliktanalyse

**Konflikt: Mögliche Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Klima / Luft**

#### **Mögliche baubedingte Beeinträchtigung der Luftqualität**

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität ist nur während der zeitlich limitierten Bauphase zu erwarten und führt zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima / Luft.

### 3.6.4 Ergebnis der Konfliktanalyse

Das UG unterliegt einem mäßig kontinentalen Klimaeinfluss im Südbayerischen Hügelland und weist eine sehr gute Luftqualität auf. Bau- oder anlagenbedingte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Klimas sind nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität ist nur während der zeitlich limitierten Bauphase zu erwarten. Eine Verminderung der baubedingten Beeinträchtigung der Luftqualität wird durch sorgsame Planung, den Einsatz moderner Baumaschinen, sowie die Beachtung einschlägiger Vorschriften hinsichtlich zulässiger Immissionen im Baubetrieb erreicht.

## 4 Maßnahmenbeschreibung / Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

### 4.1 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden zahlreiche Maßnahmen durchgeführt, die dazu führen, dass die Erheblichkeitsschwelle der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung meist nicht überschritten wird.

Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind:

- Standortwahl unter Berücksichtigung planerischer Vorgaben;
- Weitgehende Nutzbarkeit bestehender Infrastruktur;
- Lage außerhalb von Schutzgebieten und naturschutzfachlich sensibler Bereiche;
- Technisch hoher Standard der Anlagen mit entsprechenden Sicherheitssystemen;
- Sachgerechter Umgang mit Oberboden, Beschränkung der Bodenversiegelung auf das bautechnisch erforderliche Mindestmaß. Ausbau der Kranstellflächen in wasserdurchlässiger Bauweise (Schotter).

Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind im Folgenden aufgeführt. Der Beginn aller Maßnahmen ist der Unteren Naturschutzbehörde grundsätzlich vorab anzuzeigen.

#### ***V1 Baumfällungen im Spätherbst/Winter, Entfernen der Wurzelstöcke im Frühjahr***

Wo Bäume und Gehölze gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen, Boden oder Bodenvegetation abgetragen werden muss und/oder Auffüllungen durchgeführt werden, sollte auf eine möglichst verträgliche Vorgehensweise geachtet werden. Damit die dort lebenden Tiere nicht bei der

Fortpflanzung gestört werden, ist dieses grundsätzlich in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen. Alle zu entfernenden Bäume sind grundsätzlich auch in dieser Zeit zu fällen. In Bereichen mit potenziellen Zauneidechsenvorkommen (Offenbodenbereiche mit einzelnen Wurzelstöcken, Brachflächen, Übergangs- und Sukzessionsbereich etc. an der südlichen Zufahrt zum Windpark) und Haselmauspotenzial (Bereiche mit entsprechender Vegetation, Nahrungshabitate etc.) sind der Abtrag von Boden und etwaige Auffüllungen sowie das Entfernen der Wurzelstöcke nur außerhalb der Frostperiode (Ende März bis Anfang Mai bzw. Mitte August bis Ende September, auszugehen ist davon, dass dort potenziell unter den Baumwurzeln winterschlafende Amphibien, Reptilien und Haselmäuse dann ihr Winterquartier verlassen haben und in angrenzende Gehölzbereiche ausgewichen sind, je nach Witterungsverlauf können diese Zeiträume ggf. auch kürzer sein) möglich.

Zu bebauende und etwaig baubedingt benötigten Flächen sind nach Entfernen der Gehölze/Bodenvegetation freizuhalten (Schwarzbrache, kein Bewuchs!).

Etwaige zu fällende Bäume sind im laubfreien Zustand auf ein (potenzielles) Vorhandensein von Baumhöhlen (d.h. potenziell Winterquartier für Fledermäuse) hin gezielt zu untersuchen. (Potenzielle) Quartierbäume sind ausschließlich in den Zeiträumen vom 11.09. bis 31.10. (vorrangig) oder vom 16.03. bis 30.04. (wenn nicht anders möglich und falls keine Vogelbruten betroffen sind) erschütterungsfrei zu fällen und ein bis zwei Nächte ohne weitere Aufarbeitung vor Ort liegenzulassen - nicht auf den Quartierausgängen, damit in den Höhlen befindliche Tiere diese verlassen können (vgl. ZAHN et al. 2021). Sollten Bäume außerhalb der genannten Zeiträume gefällt werden müssen, ist dies nur unter ökologischer Baubegleitung möglich (mögliche Maßnahmen: Kontrolle mittels Endoskops, Reusenverschluss: anbringen der Reuse nur zwischen 15.04. - 21.05. und 10.08. - 15.10.; vgl. ZAHN et al. 2021). Bei Fällarbeiten in den Bäumen angetroffene Tiere sind zu bergen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei notwendigen Fällungen innerhalb der Vogelschutzzeit ist dies vorab bezüglich einer Ausnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Für das Anbringen von Reusen / Verhängen von Baumhöhlen ist eventuell eine Ausnahmegenehmigung der Höheren Naturschutzbehörde erforderlich, dies ist dann rechtzeitig anzufragen.

## **V2 Zeitlich beschränkte Baufeldfreimachung**

Das Abschieben des Oberbodens im Wald inkl. des Entfernen von Wurzelstöcken (vgl. V 1) erfolgt nach der Frostperiode ab ca. Ende März bis ca. Mitte Mai. Vorab ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicherzustellen, dass sich keine Fortpflanzungsstätten (potenziell) relevanter Arten (z.B. bodenbrütende Vogelarten, Amphibien) in diesem Bereich befinden.

Das Abschieben des Oberbodens am Waldrand/Hecken-Bereich (hier Wegbau) inkl. des Entfernen von Wurzelstöcken (vgl. V 1) erfolgt nach der

Frostperiode ca. ab Ende März bis ca. Mitte Mai. Vorab ist gutachterlich sicherzustellen, dass sich keine Fortpflanzungsstätten (potenziell) relevanter Arten (z.B. bodenbrütende Vogelarten, Amphibien, Reptilien) in diesem Bereich befinden. Sonderabsprachen in Abstimmung mit UNB/Forst sind möglich.

### **V3 Ökologische Baubegleitung**

Für das gesamte Vorhaben gilt:

Die Planung und Umsetzung der einzelnen festgesetzten Maßnahmen (Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen) ist von einer Fachkraft als Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu prüfen, zu betreuen, zu dokumentieren und die erfolgte Umsetzung zu melden. Die damit beauftragten Personen sind der Naturschutzbehörde zu benennen. Sie müssen im Hinblick auf die Einhaltung der arten- und naturschutzfachlichen Vorgaben gegenüber den ausführenden Firmen weisungsbefugt sein.

### **V4 Keine Versiegelung der Zufahrtswege, Maßnahmen zum Schutz von Amphibien/Reptilien**

Neu angelegte Zufahrtswege werden nicht asphaltiert. Die etwaige Teilverseiegelung (Schotterung, Verfüllung von Fahrspuren) von Waldwegen und Kranstellflächen o.ä. im Wald und/oder am Waldrand (entlang von bereits vorhandenen Wegrändern) ist aufgrund des potenziellen Vorkommens von Amphibien und/oder Reptilien im Zeitraum 01. April bis 31. Oktober erst nach einer Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Bodenvertiefungen/Radspuren auf den Eingriffsflächen im Wald/Waldrand (WEA-Flächen, Zuwegung, Servicezufahrt) sind zu vermeiden bzw. wo nicht vermeidbar jeweils direkt nach den Baumfällungen (vgl. V 1) und nach der Wurzelstockentnahme (vgl. V 1) wieder zu verfüllen.

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist auch die etwaige Notwendigkeit weiterer Maßnahmen zum Schutz von Amphibien/Reptilien (z.B. die Installation von Schutzeinrichtungen oder die Einstellung des Baustellenverkehrs während der Dämmerungs-/Nachtzeiten während des Aktivitätszeitraumes wandernder Amphibien/Reptilien) zu überprüfen.

### **V5 Schutz von Bäumen/Gehölzen, Biotopen etc. am Rande der Zuwegung**

Während der Bauphase sind Bäume/Gehölze, Biotope etc. (sofern vorhanden) nahe dem Baufeld nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen etc., insbesondere vor mechanischen Schäden zu schützen (vgl. FGSV 2022 und Baumschutz RAS-LP 4).

### **V6 Unterirdische Ableitung des Stroms**

Die Ab-/Zuleitung des Stroms erfolgt unterirdisch, um keine Anstanzwarten für Großvögel im Bereich der WEA zu schaffen und Kollisionen/Stromschlag an Elektroleitungen zu verhindern.

#### **V7 Minimierung der Beleuchtung im Eingriffsbereich**

Der Eingriffsbereich sollte - auch in der Bauphase - nur im absolut nötigen Umfang beleuchtet werden, um die Anlockwirkung auf Insekten und eine Störung von Tieren im Umfeld zu minimieren. Beleuchtungsanlagen sind mit LED, Natriumdampfhochdrucklampen o.ä. auszustatten, um die Anlockwirkung auf Insekten so weit wie möglich einzuschränken. Leuchtkörper und Reflektoren sind so auszurichten, dass der Lichtkegel nicht auf angrenzende Bereiche (insbesondere nicht auf angrenzende Waldbereiche) gerichtet ist (vgl. FGSV 2007 und 2022).

#### **V8 Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereichs**

Im Bereich des Mastfußes sowie auf den Kranstellflächen wird auf die Anlage von Grünland etc. verzichtet. Die Flächen werden so gestaltet, dass von ihnen keine Attraktionswirkung auf vorhandene Greifvögel ausgeht. Im Saumbereich der neuen Freiflächen werden Gehölze so gepflanzt, dass sie insbesondere für Greifvögel keine geeigneten Jagdmöglichkeiten bieten (niederwüchsige Hecken und Sträucher ohne Anstanzmöglichkeiten).

#### **V9 Gondelmonitoring Fledermäuse**

Über einen Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme ist an der WEA ein akustisches Monitoring in Gondelhöhe durchzuführen (Zeitraum 01.04.-15.11., nähere Details s. z.B. BEHR et al. 2015, BRINKMANN et al. 2011, StMI et al. 2016, LUBW 2014, AGF 2012). Das methodische Vorgehen entspricht den an den Universitäten Erlangen und Hannover erarbeiteten Standards z.B. auf Basis der batcorder-Geräte (s. z.B. BEHR et al. 2018, BEHR et al. 2015, BRINKMANN et al. 2011, KAMINSKY 2012, BEHR et al. 2009, LFU 2017a & b, LFU 2015, LUBW 2014, FELTL et al. 2015).

Für das erste Betriebsjahr sind begleitend pauschale Abschaltzeiten anhand einfacher Umweltparameter festzulegen. Die Anlagen sind dazu im Rahmen des Monitorings während der Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum 01.04. bis 30.09. und 01.11. bis 15.11. in der Zeit von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang und vom 01.10. bis 31.10. in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und einer Temperatur von mindestens 10 °C in Gondelhöhe abzuschalten. Bei Niederschlägen von > 0,2 mm/Stunde und Temperaturen < 10 °C ist ein uneingeschränkter Betrieb möglich.

Die Ergebnisse werden den zuständigen Behörden nach jeder Saison übermittelt. Sofern ein signifikant erhöhtes Tötungs-Risiko abzuleiten ist, wird auf Basis der Ergebnisse nach den Anforderungen der zuständigen Behörde ein tages- und jahreszeitlich auf die Aktivitätszeiten abgestimmtes

Abschaltkonzept ausgearbeitet (s. z.B. BEHR et al. 2018).

### ***V10 Maßnahmen zum Bodenschutz: Rückbau der temporär in Anspruch genommenen Flächen***

Zur Vermeidung der Schädigung kulturfähigen Bodenmaterials beim Umgang mit technischem Gerät (Ausbau, Zwischenlagerung, Transport, Aufbringung) sind allgemeine Vorgaben aus verschiedenen Regelwerken und Merkblättern zu beachten. Dies bedeutet:

- Erarbeiten mit kulturfähigen Bodenmaterialien (Schicht A - humoser Oberboden, Schicht B - kulturfähiger Unterboden) nur bei ausreichend trockener Witterung und ausreichend abgetrockneten Böden, soweit das Material der Wiederherstellung einer Bodenfunktion im Sinne des BBodSchG dient.
- Sorgfältige Trennung des humosen Oberbodens (Schicht A) vom kulturfähigen Unterboden (Schicht B) und vom Ausgangssubstrat (Schicht C); keine Vermischung der Schichten.
- Vermeidung von Verdichtungen und dadurch bedingten Gefügeveränderungen und Vernässungen beim Aushub, bei der Zwischenlagerung und bei der Aufbringung.
- Mächtigkeit von humosen Bodenmieten max. 2 m hoch; Sohlbreite max. 5 m zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchlüftung. Trapezförmige Profilierung und Glättung von Ober- und Unterbodenmieten zur Vermeidung von Vernässung. Keine Befahrung von Oberboden- und Unterbodenmieten zur Vermeidung von Verdichtungen und Gefügeschäden. Kein Abstellen von Gerätschaften und Baumaterialien auf Bodenmieten.
- Die für Lager- und Montageflächen im Rahmen des Baubetriebs temporär in Anspruch genommenen Flächen sind bei erfolgter Bodenverdichtung zu lockern und im Bedarfsfall wieder mit Oberboden anzudecken. Die Flächen sind zu rekultivieren und unmittelbar wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

## **4.2 Vorgesehene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)**

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEfMaßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

### ***CEf-Maßnahmen für waldbewohnende und/oder Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten***

Um den Lebensraumverlust für die betroffenen Waldarten auszugleichen, erfolgt eine Ausweisung von Altholzinseln und Biotopbäumen (flächenhafte Maßnahme,

dauerhafte Markierung der Bäume) in angrenzenden Waldbeständen (Ziel: strukturreiche Altholzbestände mit einem hohen Anteil an liegendem und stehendem Totholz und zahlreichen Bruthöhlen). Dabei sollten potenzielle Quartierbäume in den festgestellten Vogelbrutrevieren (Höhlenbrüter) bzw. in Bereichen mit hoher Fledermausaktivität berücksichtigt werden. Insgesamt sind pro WEA je 6 Biotopbäume aus der Nutzung zu nehmen. Die genauere Festlegung erfolgt in Absprache mit der Naturschutzbehörde und dem Förster.

Das Anbringen von Fledermaus-/Vogelkästen in angrenzenden Wald- und Waldrandbereichen wird als unterstützende Maßnahme durchgeführt (je WEA 5 Fledermauskästen inkl. Überwinterungshöhlen und Großraum-Wochenstubenhöhlen, je WEA 5 Vogelkästen inkl. Hohltauben- und Eulenkästen; Kästen im Bereich des Baufeldes, welche durch Rodungsarbeiten abgenommen werden müssen, sind unabhängig davon zu ersetzen). Da viele der (potenziell) betroffenen Arten als Alternative zu natürlichen Höhlen, Spalten etc. gerne künstliche Quartiere beziehen, wird hiermit die Zeit, in der ein Aufbau von strukturreichen Altholzbeständen Wirkung zeigt, überbrückt (Haltbarkeit der Kästen bis zu ca. 20 Jahre). Außerdem stehen durch diese Maßnahme unmittelbar Ersatzquartiere für die betroffenen Arten zur Verfügung (zur Bedeutung von Kästen für Waldfledermausarten siehe z.B. VOIGT et al. 2014, LFU 2021). Aufgrund des verschiedenen Charakters der aufgefundenen (potenziellen) Quartiere sollten dabei verschiedene Kastentypen zum Einsatz kommen, die fachkundig in benachbarten Waldbeständen aufzuhängen sind. Ein Teil der Kästen sollten in der Nähe der aufgefundenen Quartiere aufgehängt werden, um dort kurzfristig wegfallende Baumhöhlen auszugleichen. Eulenkästen sind in ausreichender Distanz zu den übrigen Kästen aufzuhängen.

Die Akzeptanz der künstlichen Nistkästen und Fledermausquartiere ist durch eine Kontrolle im zweiten und dritten Jahr nach der Ausbringung zu überprüfen. Gegebenenfalls sind Standorte anzupassen.

#### ***CEF-Maßnahme für die Haselmaus***

Für die Haselmaus sind im räumlichen Zusammenhang bisher ungeeignete Habitate aufzuwerten oder neu anzulegen. Zur Aufwertung des Lebensraums werden direkt angrenzende oder Gebiete in einer Entfernung von maximal 500 m zum Eingriffsbereich durch Strukturverbesserungsmaßnahmen aufgewertet und miteinander vernetzt. Dazu sind in geeigneten Bereichen, die mit dem Eingriffsbereich vernetzt sind oder durch entsprechende Pflanzungen vernetzt werden, Maßnahmen wie Heckenpflanzungen, Zulassen von Naturverjüngung oder die Anlage entsprechender unterholzreicher Waldränder oder anderer geeigneter Strukturen (Reisighaufen) durchzuführen. Für die Maßnahme eignen sich die Randbereiche der Rodungsflächen am Eingriffsort. Des Weiteren sind für die Haselmaus insgesamt 20 Haselmauskästen (4 Kästen pro WEA) im räumlichen Verbund an geeigneten Stellen anzubringen.

### **4.3 Ausgleichspflichtige Eingriffe in Natur und Landschaft**

Errichtung und Betrieb von WEA ist ein Eingriff in Natur und Landschaft (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

durch WEA können u. a. auf Grund der Überbauung des Bodens durch Turm, Kranstellflächen und Wegebau erfolgen. Dabei können auch Vegetationsbestände (z.B. Saumstrukturen) beeinträchtigt werden. WEA haben ferner Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das im Hinblick auf seine Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie im Hinblick auf seinen Erholungswert bewahrt werden soll (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG). Zudem kann es betriebsbedingt zu Konflikten mit Tieren, insbesondere Greifvögeln und Fledermäusen kommen.

Als erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft wurden in Kapitel 3 bewertet:

1. Eingriff in das Landschaftsbild und das Erholungspotenzial insbesondere durch die Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft und die Technische Überformung der freien Landschaft durch die Bauwerke. Dieser Eingriff wirkt sich vor allem im Umkreis von bis zu 2,5 km um die WEA erheblich und nachhaltig aus. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird als erheblich bewertet. Hierfür ist eine Ersatzzahlung vorzusehen (Anlage 2, BayWEE).
2. Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Überbauung, Versiegelung und der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf den dauerhaft veränderten Flächen (Turm, geschotterte Kranaufstell- und Nebenflächen sowie Zuwegungen für 5 WEA) sowie auch die temporären Beeinträchtigungen durch Bodenumlagerungen sind vollständig oder anteilig (entsprechend der verbleibenden Funktionserfüllung) zu kompensieren. Laut §7, Abs. 3 BayKompV werden die Funktionen des Schutzgutes Boden durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume abgedeckt.
3. Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen / Biotope durch dauerhafte Überbauung und Versiegelung (Turm, Kranaufstellflächen und Zuwegungen für 5 WEA) und temporäre Nutzungsänderung.

Für die Neuerrichtung der WEA wird eine Eingriffsbilanzierung mit entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen erstellt.

#### **4.4 Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen**

##### **4.4.1 Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes**

Ein Ausgleich der unvermeidbaren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht möglich. Der Verursacher hat deshalb bei der Zulassung einer WEA, die das Landschaftsbild beeinträchtigt, entsprechend den Vorgaben des § 15 Abs. 6 BNatSchG Ersatz in Form einer Geldleistung zu erbringen. Maßstab für die Berechnung der Ausgleichsabgabe ist der BayWEE. Die Höhe der Ausgleichsabgabe bemisst sich gemäß Kapitel 8.3.3 b) und Anlage 2 des BayWEE nach der Gesamthöhe der WEA und der ermittelten Wertstufe des Landschaftsbildes.

Die Landschaft im Umfeld der fünf WEA wird als Landschaft mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung eingeordnet. Die naturraumtypischen und kulturhistorischen Landschaftselemente sowie die landschaftstypische Vielfalt sind stellenweise überformt aber noch gut erkennbar.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion sind in hohem Maße wahrnehmbar (bestehender Windpark Baar mit 2 WEA, ehemalige Sandgrube) und bei der Bewertung zu berücksichtigen.

Aufgrund der mittleren Bewertung des bestehenden Landschaftsbildes, der hohen Vorbelastung, und der Anzahl der WEA wird der Wert von **315 €** Kosten pro laufenden Meter Höhe pro Anlage ermittelt. Dieser Wert führt bei 5 WEA mit einer Gesamthöhe von jeweils 261 m zu einer Gesamtsumme von **411.075 €** Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden.

#### 4.4.2 Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Durch den Bau der WEA 1-5 entsteht auf einer Gesamtfläche von ca. **26.636 m<sup>2</sup>** für Erschließungsmaßnahmen (Turm, geschotterte Kranaufstellflächen und Zuwegungen) der irreversible Verlust von Oberboden und damit verbunden eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Insbesondere dauerhafte Beeinträchtigungen (Funktionsverlust) der Bodenfunktionen sind zu kompensieren. Laut §7, Abs. 3 BayKompV werden die Beeinträchtigungen der Funktionen des Schutzgutes Boden durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume abgedeckt (siehe Kapitel 4.4.3).

#### 4.4.3 Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Lebensräume

Durch den Bau der WEA entsteht auf einer Gesamtfläche von ca. **26.636 m<sup>2</sup>** für Erschließungsmaßnahmen (Turm, dauerhaft geschotterte Kranaufstell- und Montageflächen sowie zusätzliche Zuwegungen) der irreversible Verlust von Oberboden und damit verbunden eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktion als Pflanzenstandort. Des Weiteren werden ca. **31.811 m<sup>2</sup>** temporär in Anspruch genommen und weisen dadurch eine kurzzeitige Beeinträchtigung der Funktion als Pflanzenstandort auf. Weitere **17.028 m<sup>2</sup>** werden dauerhaft unbefestigt freigehalten. Bei den betroffenen Biotopen handelt es sich überwiegend um Wälder. In geringem Umfang werden Buchenwälder mittlerer Ausprägung (L242), strukturreiche Altersklassen-Nadelholzforste mittlerer Ausprägung (N722) und Vorwälder auf natürlich entwickeltem Boden (W21) tangiert. Der überwiegende Flächenbedarf findet auf strukturarmen Altersklassen-Nadelholzforsten junger, mittlerer und alter Ausprägung statt (N711-N713). Des Weiteren sind Verkehrsflächen und Siedlungsbereiche betroffen. Einige betroffene Flächen konnten auf befestigten Rad-/Fußwegen und Wirtschaftswegen (V32) geplant werden, die Zuwegung befindet sich teilweise auf versiegelten Verkehrsflächen des Straßenverkehrs (V11). Einige Flächen der Zuwegung tangieren den Randbereich der ehemaligen Sandgrube und befinden sich somit auf dem Biototyp sich selbst überlassene oder begrünte Deponien (O652). Der Beeinträchtigungsfaktor (BF) richtet sich nach der BayKompV (Anlage 3.1) und wird als Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen mit hoch (1), mittel (0,7), gering (0,4) oder nicht erheblich

(0) bewertet. Die ökologische Wertigkeit der in Anspruch genommenen Flächen und der daraus folgende Kompensationsbedarf gliedert sich auf wie folgt:

Planung		Nutzung		Fläche (m <sup>2</sup> )									Summe
Um- wand- lung	Ausbau	Bestand	Bio- top Nr.	ÖP	BF	WEA1	WEA2	WEA3	WEA4	WEA5	Zu- we- gung	ÖP	
dauer- haft	Schotter	Wald	L242	12	0,7	-	-	-	-	-	170	<b>1.430</b>	
dauer- haft	Schotter	Wald	N722	7	0,7	-	-	-	-	2.813	-	<b>13.782</b>	
dauer- haft	Schotter	Wald	W21	7	0,7	-	-	-	-	-	69	<b>337</b>	
dauer- haft	Schotter	Wald	N713	6	0,7	-	-	-	-	68	485	<b>2.322</b>	
dauer- haft	Schotter	Wald	N712	4	0,7	3.333	3.417	-	2.697	-	2.475	<b>33.383</b>	
dauer- haft	Schotter	Wald	N711	3	0,7	-	-	3.185	-	349	1.330	<b>10.214</b>	
dauer- haft	Schotter	Weg	V32	1	0	-	-	-	-	22	3.252	-	
dauer- haft	Schotter	Straßen- verkehr	V11	0	0	-	-	-	-	-	304	-	
dauer- haft	Schotter	Tagebau, Grube, Stein- bruch	O652	1	0,7	-	-	-	-	-	25	<b>18</b>	
dauer- haft	Platten	Wald	N722	7	0,4	-	-	-	-	842	-	<b>2.359</b>	
dauer- haft	Platten	Wald	N712	4	0,4	1.404	1.404	-	1.201	-	-	<b>6.414</b>	
dauer- haft	Platten	Wald	N711	3	0,4	-	-	1.404	-	478	-	<b>2.258</b>	
dauer- haft	Platten	Weg	V32	1	0	-	-	-	172	3	-	-	
dauer- haft	Beton	Wald	N722	7	1	-	-	-	-	528	-	<b>3.698</b>	
dauer- haft	Beton	Wald	N712	4	1	528	528	-	528	-	-	<b>6.339</b>	
dauer- haft	Beton	Wald	N711	3	1	-	-	528	-	-	-	<b>1.585</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Wald	L242	12	0,4	-	-	-	-	-	797	<b>3.825</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Wald	N722	7	0,4	-	-	-	-	275	-	<b>769</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Wald	W21	7	0,4	-	-	-	-	-	491	<b>1.376</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Wald	N713	6	0,4	-	-	-	-	-	468	<b>1.123</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Wald	N712	4	0,4	284	275	-	275	-	3.079	<b>6.259</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Wald	N711	3	0,4	-	-	275	-	-	2.130	<b>2.885</b>	
dauer- haft	unbefes- tigt	Weg	V32	1	0	-	-	-	-	-	1.311	-	
dauer- haft	unbefes- tigt	Straßen- verkehr	V11	0	0	-	-	-	-	-	392	-	
dauer- haft	unbefes- tigt	Tagebau, Grube, Stein- bruch	O652	1	0	-	-	-	-	-	70	-	
tempo- rär	Schotter	Wald	N722	7	0,4	-	-	-	-	1.028	-	<b>2.878</b>	

Planung		Nutzung				Fläche (m <sup>2</sup> )					Summe	
Um- wand- lung	Ausbau	Bestand	Bio- top Nr.	ÖP	BF	WEA1	WEA2	WEA3	WEA4	WEA5	Zu- we- gung	ÖP
tempo- rär	Schotter	Wald	N712	4	0,4	1.393	1.308	-	1.174	-	59	<b>6.296</b>
tempo- rär	Schotter	Wald	N711	3	0,4	-	-	1.428	-	128	696	<b>2.702</b>
tempo- rär	Schotter	Weg	V32	1	0	-	-	-	-	19	19	-
tempo- rär	Platten	Wald	N722	7	0,4	-	-	-	-	75	-	<b>209</b>
tempo- rär	Platten	Wald	N712	4	0,4	180	180	-	180	-	-	<b>864</b>
tempo- rär	Platten	Wald	N711	3	0,4	-	-	180	-	86	-	<b>319</b>
tempo- rär	unbefes- tigt	Wald	N722	7	0,4	-	-	-	-	1.403	-	<b>3.929</b>
tempo- rär	unbefes- tigt	Wald	N713	6	0,4	-	-	-	-	117	-	<b>280</b>
tempo- rär	unbefes- tigt	Wald	N712	4	0,4	4.128	5.088	-	3.680	-	227	<b>20.997</b>
tempo- rär	unbefes- tigt	Wald	N711	3	0,4	-	-	4.926	-	2.301	1.408	<b>10.362</b>
tempo- rär	unbefes- tigt	Weg	V32	1	0	-	27	21	297	14	40	-
<b>Summe</b>						11.251	12.227	11.946	10.205	10.548	19.298	<b>147.783</b>

**Tabelle 3:** Kompensationsbedarf WEA 1-5

Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **147.783** Ökopunkten, der durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen nachzuweisen ist.

#### 4.5 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Basis der vorliegenden Bilanzierung ist der vorgesehene Neubau von fünf WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nennleistung von je 7,2 MW und einer Nabenhöhe von je 175 m (Gesamthöhe = 261 m). Es werden die zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der Neuplanung auf die Schutzgüter bewertet und bilanziert.

Die Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes. Der durch den vorgesehenen Neubau entstehende Eingriff in das Landschaftsbild wurde als erheblich bewertet. Die Kompensation erfolgt durch Zahlung einer Ausgleichsabgabe. Die Höhe der Ausgleichsabgabe wird unter Berücksichtigung der Vorbelastungen im Windpark am Standort angesetzt. Es ergibt sich als Höhe der Ausgleichsabgabe ein Betrag von **411.075 €**.

Die als erheblich bewerteten Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Pflanzen und Lebensräume können grundsätzlich im Sinne des Naturschutzgesetzes durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen gleichwertig ausgeglichen werden. Die Mindestanforderung an die erforderlichen Ausgleichsflächen ergibt sich aus einer Gegenüberstellung der Wertstufen und den sich daraus ergebenden Ökopunkten. Laut BayKompV werden die Funktionen des Schutzgutes Boden durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume

abgedeckt. Insgesamt sind für das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume **147.783 Ökopunkte** auszugleichen.

Im Zuge der erforderlichen **CEF-Maßnahme** für waldbewohnende und/oder Höhlen/Nistkasten bewohnende Vogel- und Fledermausarten und die Haselmaus müssen für den Verlust von Brutrevieren geeignete Ersatzbiotope geschaffen werden. Die Maßnahmen können als Ausgleichsflächen in die Bilanzierung eingestellt werden und einen Teil der erforderlichen Kompensation abdecken.

Eine geeignete **Fläche für Ausgleichsmaßnahmen** im Naturraum konnte zum Zeitpunkt der Bearbeitung des LBP noch nicht verbindlich festgelegt werden. Die Planung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung der o.g. Anforderungen spätestens mit Erhalt der Baugenehmigung und wird noch vor Baubeginn mit der Unteren Naturschutzbehörde einvernehmlich abgestimmt.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden unmittelbar in der Pflanzperiode, die auf die Fertigstellung der WEA folgt, umgesetzt und dauerhaft gepflegt. Bei Pflanzmaßnahmen wird ausschließlich autochthones Saat- und Pflanzgut verwendet. Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen wird der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt.

## 5 Ergebnis des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Die von der Bundesregierung eingeleitete Energiewende fordert den vermehrten Ausbau von regenerativen Energien. Die Energieversorgung mit regenerativer Energie und insbesondere der Ausbau der Windenergienutzung ist auch zentrales Ziel der Landesregierung und steht damit im besonderen öffentlichen Interesse. Die Landesregierung verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2025 70% der Bruttostromerzeugung in Bayern aus erneuerbarer Energie zu gewinnen, dabei soll die Windenergie einen Anteil von 5-6% erreichen (Bayerisches Energieprogramm, 2015). Energie aus Windkraft ist umweltfreundlich erzeugt, belastet die Umwelt nicht und stellt keine Altlast für künftige Generationen dar. Darüber hinaus wird durch die Nutzung der Windkraft die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern reduziert und ein Beitrag zur regionalen Versorgungssicherheit und Autarkie geleistet. In der Bedeutung der Nutzung regenerativer Energien für den Umweltschutz zum Wohle der Allgemeinheit liegt auch die baurechtliche Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB (zulässiges Bauen im Außenbereich) begründet.

Die erforderlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb von WEA im Windpark „Brand“ wurden mit folgendem Ergebnis geprüft:

- Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung, Schutzgebiete und Biotope der Biotopkartierung werden nicht erheblich beeinträchtigt. Gemeinschaftliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen, durch das Vorhaben werden keine Natura-2000 Gebiete in ihren Schutz- und Erhaltungszielen beeinträchtigt.
- Artenschutzrechtliche Belange stehen der Errichtung und dem Betrieb der 5 neuen WEA im Windpark Brand bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie von vorgezogenen

Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nicht entgegen. Artenschutzbelange, insbesondere Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG stehen der Planung WEA 1-5 im Windpark Brand bei Umsetzung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen nicht entgegen. Ein entsprechender Nachweis wird durch die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Projekt erbracht (siehe Anlage 2).

In einer Konfliktanalyse (siehe Kapitel 3) werden die unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen aufgezeigt.

- Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild - insbesondere durch die Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft und die Technische Überformung der Landschaft durch die Bauwerke und den Betrieb der WEA - wurde im Umfeld der WEA als erheblich bewertet.
- Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Überbauung, den Verlust von Oberboden und der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch den Bau von Turm, Kranaufstellflächen und Zuwegungen wurden als erheblich bewertet.
- Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume durch den Verlust von Vegetationsstrukturen durch den Bau von Turm, Kranaufstellflächen und Zuwegungen wurde als erheblich bewertet.

Die entstehenden, unvermeidbaren erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft unterliegen der Eingriffsregelung nach § 13 BNatSchG. Eine Kompensation der entstehenden projektbedingten Beeinträchtigungen ist grundsätzlich möglich (siehe Kapitel 4). Konkrete geeignete Flächen werden spätestens mit Erhalt der Baugenehmigung benannt und noch vor Baubeginn mit der Unteren Naturschutzbehörde einvernehmlich abgestimmt.

**Vorhabensträger:**

Ort, den .....

**Verfasser:**

Harburg, den 26.07.2023

**Auftraggeber**

.....

**HPC AG** Das Ingenieurunternehmen

i. A.:

.....  
Lina-Luzie Zander M.Sc.

i. A.:

.....  
Dipl.-ing. Michael Jeltsch

Landschaftsarchitekt und Stadtplaner