

## II Umweltbericht

Übersicht der voraussichtlichen Umweltauswirkungen - Bewertung der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen -				
Schutzgut	Bewertung			
	keine/ gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Mensch	X	X		
Boden		X		
Fläche		X		
Wasser	X			
Klima/ Luft	X			
Tiere/ Pflanzen		X	X	
Landschaft			X	
Kultur/ Sachgüter	X	X		
Wechselwirkungen		X	X	
<b>Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen</b>		X	X	
Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Abschätzung auf Ebene des Flächennutzungsplanes, auf Ebene der Genehmigung zu konkretisieren)		Vermutlich kein Ausgleich notwendig	Ausgleich kann vermutlich im Plangebiet erbracht werden	Ausgleich vermutlich außerhalb des Plangebietes notwendig
			X	X
Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	Erhalt und Förderung der vorhandenen Biotopstrukturen, weitgehender Erhalt der Waldflächen, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen			
<b>Gesamtbewertung der voraussichtlichen Auswirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung</b>			<b>mäßig - hoch</b>	

#### Erläuterung/ Begründung:

Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen große Waldflächen, vereinzelt sind im Zwischenbereich entlang der Erminger Straße landwirtschaftlich genutzte Flächen (Ackerland) vorhanden. Die geplante Sonderbaufläche einschließlich Beschleunigungsgebiet liegt teilweise innerhalb der Landschaftsschutzgebiete Ermingen (Schutzgebietsnummer 4.21.010), Blaustein (Schutzgebietsnummer 4.25.105) und Söflingen (Schutzgebietsnummer 4.21.014). Innerhalb der geplanten Sonderbaufläche für Wind und des Beschleunigungsgebietes befinden sich zudem das geschützte Geotop „Dolinen (Hülben) nördlich Harthausen“ sowie einige geschützte Waldbiotope.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schwerpunktgebieten des Artenschutzes gemäß Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie, grenzt jedoch unmittelbar an ein Schwerpunktvorkommen der Kategorie A an.

Das Landschaftsbild ist durch die nordwestlich des Plangebietes verlaufende Bundesstraße B 28, die westlich und weiter nördlich verlaufende Landesstraße L 1244 sowie die Kreisstraße K7379 und die Kreisstraße K 9904 im Süden technisch vorgeprägt. Im Süden bzw. Osten des Plangebietes befindet sich außerdem der Fernmeldeturm Ermingen mit einer Gesamthöhe von rd. 110 m.

Eine Richtfunkstrecke ist für das südliche Teilgebiet bekannt.

Umliiegend befinden sich die Siedlungen/Ortsteile/Stadtteile „Ermingen“ im Süden, „Harthausen“ und „Söflingen“ im Südosten, „Ulm“ im Osten, „Klingenstein“ und „Arnegg“ im Norden und „Markbronn-Dietingen“ im Westen.

#### **Mensch**

Während der Rodungs- und Baumaßnahmen kommt es durch den Einsatz von Maschinen kurzzeitig zu Lärm-, Staub-, und ggf. Lichtimmissionen, Erschütterungen sind möglich. Die Auswirkungen sind räumlich und zeitlich eng begrenzt und wirken sich nur im unmittelbaren Umfeld der Windkraftanlagen-Standorte und entlang der Wirtschaftswege aus. Entsprechend der gängigen Unfallverhütungsvorschriften sind die betroffenen Wirtschaftswege während der Rodungsmaßnahmen für die Öffentlichkeit gesperrt.

Das Plangebiet umfasst Erholungswaldbereiche der Stufen 1b und 2 und befindet sich zudem in einem regionalplanerischen Vorbehaltsgebiet für Erholung. Im Hinblick auf die im Resultat primär punktuelle Inanspruchnahme durch vorgesehene Windkraftanlagen innerhalb des Waldes ist von einer Beibehaltung der Erholungsfunktion der Waldbereiche, vor allem im Zusammenhang mit den Waldbereichen außerhalb der Sonderbaufläche auszugehen. Es sind in der Regel keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da Windkraftanlagen innerhalb von Wäldern oder an deren Rändern für Erholungssuchende visuell i. d. R. nur bedingt und in unmittelbarer Nähe wahrnehmbar sind. Die Erholungsfunktion wird deshalb nicht erheblich beeinträchtigt.

Windkraftanlagen erzeugen in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit ein Betriebsgeräusch (Rauschen). Lärmimmissionen von Windkraftanlagen sind nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie dem begleitenden Regelwerk zu beurteilen. Im Allgemeinen liegen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die schutzwürdige Nachbarschaft vor, wenn die Beurteilungspegel der Lärmimmissionen die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Abhängig von der Gebietsnutzung gelten unterschiedliche Immissionsrichtwerte. Dabei kommen in fast allen Fällen die strengeren Nachtrichtwerte zum Tragen. Für die Erteilung einer Genehmigung ist nachzuweisen, dass alle einschlägigen Richtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorten eingehalten werden. Erforderlichenfalls werden Auflagen festgelegt, um die Einhaltung sicherzustellen. Die moderne

Anlagentechnik ermöglicht hierfür eine Feinsteuerung der Anlagen, wie zum Beispiel eine Nachtabschaltung sowie eine Abschaltung in Ruhezeiten. Zudem kann durch die Auswahl der konkreten Standorte der Windkraftanlagen Einfluss auf die Schallimmissionen und den Schattenwurf genommen werden.

Die bei der Festlegung von Windenergiegebieten zwingend einzuhaltenden Mindestabstände zu Wohnnutzungen (800 m zu Ortslagen, 500 m zu Außenbereichslagen) tragen erfahrungsgemäß dazu bei, dass die heute marktgängigen Windkraftanlagen ohne wesentliche Einschränkungen in den Windenergiegebieten betrieben werden können, mithin die Gebiete auch grundsätzlich geeignet sind. Sofern die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) und die Richtwerte für den zulässigen Schattenwurf eingehalten werden, ergeben sich für die Anwohner nach laufender Rechtsprechung keine unzumutbaren Beeinträchtigungen.

Der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung steht einer Windenergieanlage in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht (§ 249 Abs. 10 BauGB).

Eine Einhaltung der Mindestabstände in Bezug auf den öffentlichen Belang einer optisch bedrängenden Wirkung und zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm entsprechend der konkreten Schutzwürdigkeit ist vorliegend anzunehmen, somit ist die Auswirkung der Planung auf diesen Belang als gering bis mäßig zu bewerten.

## **Boden**

Innerhalb des Plangebiets liegen kleinere Flächen Bodenschutzwald. Im Norden grenzen Flächen mit sehr hoher Bedeutung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation unmittelbar an das Plangebiet an.

Im Zuge von Baumaßnahmen werden unausweichlich Böden abgeschoben, ausgehoben, verdichtet, zeitweise in Mieten gelagert und andernorts wieder aufgeschüttet. Im Umfeld der eigentlichen Bauobjekte können die Böden durch Baufahrzeuge erheblich mechanisch beansprucht werden. Durch eine vorausschauende Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in Form eines baubegleitenden Bodenschutzes, können ein reibungsloser Bauablauf gefördert und Kosten für die Wiederherstellung beeinträchtigter Bodenfunktionen vermieden oder zumindest verringert werden. Ein Bodenmanagementkonzept in der Planungsphase und eine bodenkundliche Baubegleitung während der Bauausführung tragen zu einem schonenden Umgang mit Böden bei. Ziel des baubegleitenden Bodenschutzes ist insbesondere bei unterirdischen Einbauten oder Leitungen, dass Böden nach Abschluss der Bauarbeiten und ggf. einer Nachbearbeitungsphase ihre natürlichen Funktionen nach § 2 BBodSchG und ihre Funktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung möglichst wieder uneingeschränkt erfüllen können.

Um die Anlagenteile einer Windenergieanlage zum vorgesehenen Standort transportieren zu können, werden Anträge auf zeitweise Errichtung von neuen Baustellen- bzw. Behelfsabfahrten nicht selten sein. Im Übrigen sollten hier, wie auch für die erforderliche Wartung der Anlagen, möglichst bestehende Zufahrten genutzt werden. Zusammenhängende Ackerflächen der Landwirtschaft sind nach Möglichkeit zu beachten. Sicherzustellen ist die Anschlussmöglichkeit an die Stromnetze. Auch der Anschluss an die Netze ist möglichst schonend zu erschließen.

Soweit durch die zu errichtende Anlage keine ökologisch wertvollen Flächen erheblich beeinträchtigt werden, ist davon auszugehen, dass die Flächen- und Bodeninanspruchnahme durch die Überbauung mit dem Mastfuß der Windkraftanlagen regelmäßig eine mittlere Beeinträchtigung des Naturhaushalts darstellt.

## Fläche

Das Plangebiet umfasst überwiegend Waldflächen, die kleinräumig landwirtschaftlich genutzten Flächen im Zwischenbereich entlang der Erminger Straße sind Teil der Vorbehaltsflur II. Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Flächen der Vorrangflur und der Vorbehaltsstufe I der Flurbilanz 2022 in Bezug auf die Bodenpotenziale für die Landwirtschaft. Unmittelbar südlich grenzt das Plangebiet an Vorbehaltsflur I der Flurbilanz 2022 an. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zu Waldflächen sind Verschattungen auf den landwirtschaftlichen Flächen entlang der Erminger Straße gegeben, die als eine Minderung des Potenzials gewertet werden können. Es ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

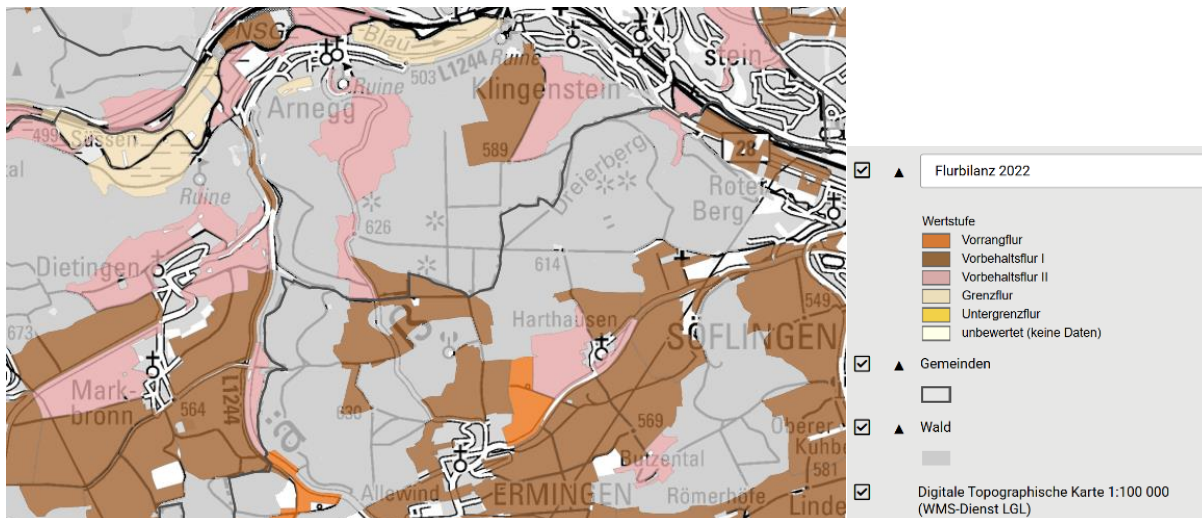


Abbildung 1 Auszug aus der Flurbilanz 2022 - Alb-Donau-Kreis mit Stadtkreis Ulm

Durch die Flächennutzungsplanänderung wird im Bereich der Windkraftanlagen-Standorte und der Zufahrtswege eine Waldrodung planungsrechtlich vorbereitet. Temporär werden im Zuge der Bauphase größere Flächen als für die endgültige Nutzung in Anspruch genommen. Die nur temporär genutzten Flächen sind einer Remodellierung/Wiederaufforstung zuzuführen. Der Umfang für die vorhabenbedingt erforderlichen Waldrodungen sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf Ebene der Flächennutzungsplanung nicht bekannt. Durchschnittlich wird für eine Windkraftanlage eine Fläche von ca. 0,46 ha dauerhaft von Baumbewuchs freigehalten. Entsprechend der Grundintention des Landeswaldgesetzes (Walderhaltung) müssen sich die für Windenergievorhaben erforderlichen Eingriffe im Wald auf das unbedingt notwendige Maß beschränken. Dies ist im Rahmen einer Alternativenprüfung für Standorte und Zuwegung, ohne bzw. mit geringerer Waldinanspruchnahme nachzuweisen. Für die erforderlichen forstrechtlichen Genehmigungen im Bereich des Anlagenstandorts entfaltet das immissionsschutzrechtliche Verfahren nach § 13 BImSchG eine Konzentrationswirkung.

Für die dauerhafte Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart ist ein forstrechtlicher Ausgleich erforderlich. Der forstrechtliche Ausgleich kann nach § 9 Abs. 3 LWaldG durch Neuaufforstungen sowie sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald erbracht werden. Die Realisierbarkeit der forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist spätestens vor Abschluss des jeweiligen Genehmigungsverfahrens nachzuweisen. Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind rechtlich abzusichern. Befristet umgewandelte Waldflächen bleiben stets Wald im Sinne von § 2 LWaldG. Sie sind nach Abschluss der Baumaßnahme bzw. der anderweitigen Nutzung zeitnah ordnungsgemäß forstlich zu rekultivieren. In diesem Fall sind in der Regel keine weiteren forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Vorliegend verteilt sich die vorhabenbedingte Rodungsfläche auf die geplanten Windkraftanlagen-Standorte sowie die verbindenden Wegeflächen mit Überschwenkbereichen

und Montage- und Lagerflächen. Die Positionierung der Windkraftanlagen ist derzeit noch nicht abschließend festgelegt.

Insgesamt wird für das Schutzgut Fläche von einer mittleren Beeinträchtigung ausgegangen.

### **Wasser**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb jeglicher Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete sowie Überschwemmungsgebiete. Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Es wird von einer geringen Beeinträchtigung des Naturhaushalts ausgegangen.

### **Klima/ Luft**

Westlich ragt ein Immissionsschutzwald in das Plangebiet. Die Funktion der Waldbereiche als Immissionsschutzwald bleibt grundsätzlich erhalten, zumal die Waldflächen entlang der L 1244 weiträumig außerhalb des Planbereiches liegen und vorliegend eine primär punktuelle Inanspruchnahme des Immissionsschutzwaldes durch Windkraftanlagen vorgesehen ist. Es wird von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen.



Abbildung 2 Ausschnitt „Immissionsschutzwald“ aus der Waldfunktionskartierung mit Darstellung des Plangebiets (schwarz)

### **Tiere/ Pflanzen**

Das Plangebiet unterliegt der Forstwirtschaft sowie kleinräumig landwirtschaftlicher Ackerlandnutzung. Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Natura 2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet oder einem Nationalpark. Die Fläche ist nicht Teil des Biotopverbundes.

Es befinden sich einige geschützte Biotope der Waldbiotopkartierung innerhalb der Sonderbaufläche:

- Biotop-Nr. 276254250203: Ehemaliger Mittelwald O Dietingen
- Biotop-Nr. 275254250057: Doline im Klingensteiner Wald S Klingenstein
- Biotop-Nr. 275254250063: Dolinen im Klingensteiner Wald S Klingenstein
- Biotop-Nr. 275254210064: Doline am Dreierberg S Klingenstein
- Biotop-Nr. 276254257528: Dolinen in der Flur Birkenreis N Ermingen
- Biotop-Nr. 275254210066: Dolinen mit Hülben Dreierberg S Klingenstein
- Biotop-Nr. 275254211302: Dolinen auf dem Dreierberg SO Klingenstein
- Biotop-Nr. 275254211301: Dolinen am Dreierberg S Klingenstein
- Biotop-Nr. 276254250204: Laubaltholz in der Röte N Ermingen
- Biotop-Nr. 275254210065: Ponor Buchbr.-halde/Dreierberg S Klingenstein
- Biotop-Nr. 276254210205: Sickerquelle in Raite NW Harthausen
- Biotop-Nr. 275254210062: Ehem. Mittelwald Dreierberg S Klingenstein
- Biotop-Nr. 276254210211: Quellhorizonte beim Streckhölze O Markbronn
- Biotop-Nr. 276254210206: Laubaltholz in der Röte N Ermingen (Hineinragend)
- Biotop-Nr. 276254250207: Waldmantel N Ermingen (Hineinragend)

Die Biotope sind grundsätzlich in ihrem Umfang zu erhalten und zu sichern. Bei einem Eingriff in geschützte Waldbiotope ist ein entsprechender wald- und naturschutzrechtlicher Ausgleich zu leisten.

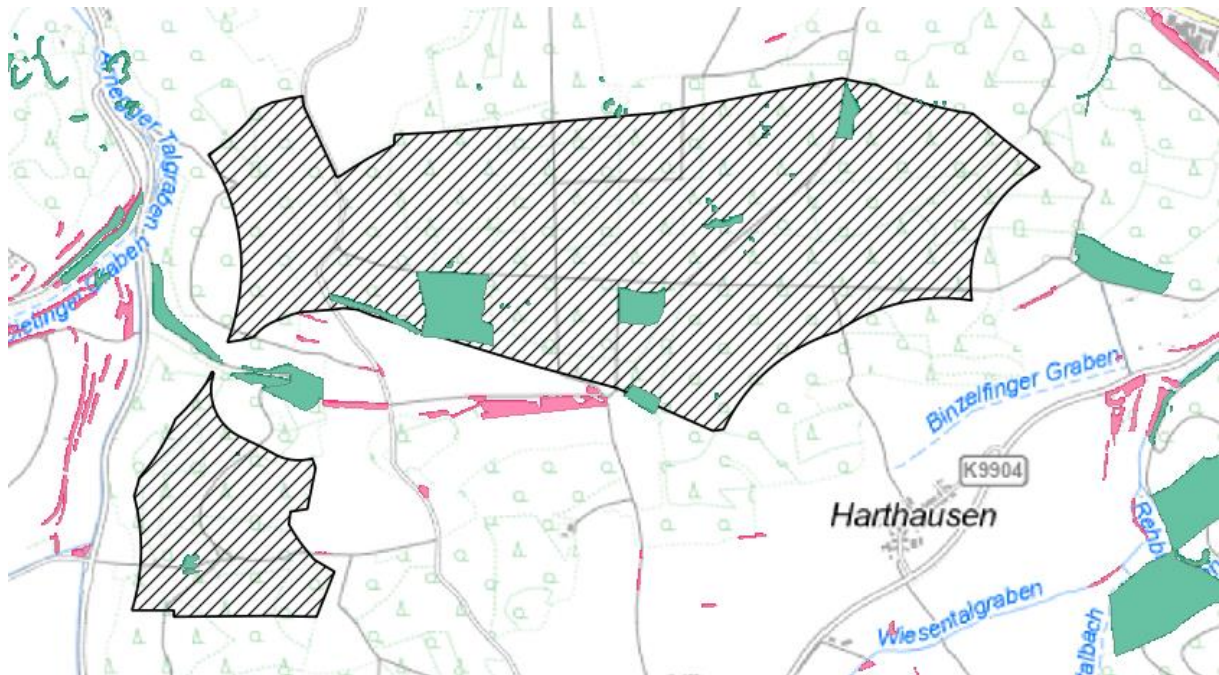


Abbildung 3 Ausschnitt aus der Wald- und Offenlandbiotopkartierung mit Darstellung des Plangebiets (schwarz)

Der Planbereich liegt gemäß der Übersichtskarte „Wildtierlebensräume, Wildtierkorridore und Querungsmöglichkeiten für große Säugetierarten an Bundesfernstraßen in Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz in einem berechneten Wildtierkorridor für den Luchs und das Rotwild. Eine Beeinträchtigung des Wanderkorridors ist primär auf die Bauphase begrenzt. Im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsbereiche stehen geeignete Ausweichquartiere zur Verfügung. Für große Wildtierarten stellen Windkraftanlagen i. d. R. keine Barriere im Biotopverbund dar. Für Wildtierkorridore bzw. Flächen des Generalwildwegeplans sind daher regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Gemäß der strategischen Umweltprüfung zur gegenwärtig in Aufstellung befindlichen 6. Teilfortschreibung des Regionalplans zum Kapitel „Windkraft“ sind Schwerpunktorkommen des Fachbeitrags Artenschutz nicht unmittelbar betroffen. Das Plangebiet grenzt jedoch an ein Schwerpunktorkommen der Kategorie A an. Zudem liegen innerhalb des Plangebiets drei Waldrefugien.

Gemäß § 249c Abs. 1 BauGB sind im Flächennutzungsplan Windenergiegebiete vorbehaltlich der einzuhaltenden Kriterien des Absatzes 2 zugleich als Beschleunigungsgebiete für die Windenergie an Land darzustellen. **§ 249c Abs. 2** BauGB bestimmt, dass die Darstellung eines Windenergiegebietes als Beschleunigungsgebiet ausgeschlossen ist, wenn das Gebiet in einem der folgenden Gebiete liegt:

1. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke oder Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten nach dem Bundesnaturschutzgesetz oder
2. Gebiete mit landesweit bedeutendem Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen europäischen Vogelart nach § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes, einer in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art oder einer Art, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt ist; diese Gebiete können auf der Grundlage von

vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden.

Eine unter 2. genannte Art ist betroffen, wenn durch den Ausbau der Windenergie Verstöße gegen § 44 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 des Bundesnaturschutzgesetzes zu erwarten sind. Besonders geeignete Lebensräume sind insbesondere die Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, die für durch den Ausbau der Windenergie betroffene Arten als Habitate geeignet sind.

Die vorliegende Bewertung wird auf folgende vorhandene Datenquellen gestützt:

- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
- Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie Planungshilfe erarbeitet im Auftrag der AG Natur- und Artenschutz im Rahmen der landesweiten Task Force zur Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 31. Oktober 2022
- Modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung, Sieber Consult GmbH, 02.02.2026/18.02.2026 (Anlage 4 der Flächennutzungsplanänderung)

Das Plangebiet gehört zum Naturraum Nr. 95 „Mittlere Flächenalb“ in der Großlandschaft Schwäbische Alb. Als potentielle natürliche Vegetation wird teilweise ein Hainsimsen-(Tannen-) Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-(Tannen-) Buchenwald sowie ein Seggen-Buchenwald mit Weiß-Segge im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald; örtlich Waldmeister-Buchenwald oder Hainsimsen-Buchenwald aufgeführt. Für zwei kleine Teilbereiche im Nordosten und Nordwesten wird zudem der Waldgersten-Buchenwald, örtlich Seggen- und Blaugras-Buchenwald sowie Edellaubholz-Steinschutt-Hangwälder, örtlich waldfreie Vegetation der Trockenstandorte dargestellt.

#### **Kriterienprüfung:**

1. Die Darstellung eines Windenergiegebietes als Beschleunigungsgebiet ist ausgeschlossen, wenn das Gebiet in einem der folgenden Gebiete liegt: Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke oder Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Im Zuge der Teilfortschreibung „Windenergie“ des Regionalplans der Region Donau-Iller wurde eine Abschätzung durchgeführt, in welcher ermittelt wird, welche Natura 2000-Gebiete durch die geplanten Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen erheblich beeinträchtigt werden könnten. Im vorliegenden Fall wurden Vogelschutzgebiete sowie FFH-Gebiete mit Lage innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes bereits im ersten Planungsschritt als Ausschlusskriterien festgelegt. Eine direkte Betroffenheit von Vogelschutz- oder FFH-Gebieten liegt damit bei den seitens des Regionalverbandes dargestellten Vorranggebieten nicht vor.

Vorliegendes Plangebiet befindet sich weder in einem Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet), Naturschutzgebiet, Nationalpark, noch in einer Kern- und Pflegezone eines Biosphärenreservats (§§ 23–25 BNatSchG).

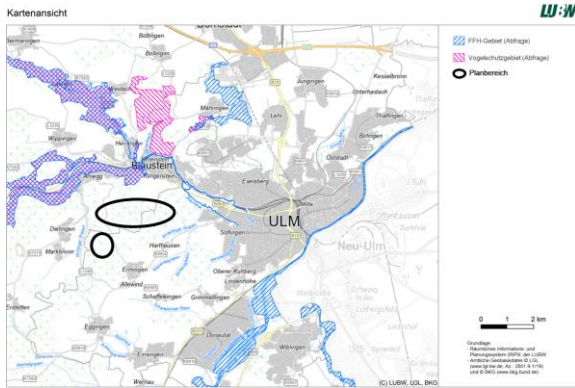


Abbildung 4 Natura-2000-Gebiete der Umgebung; LUBW

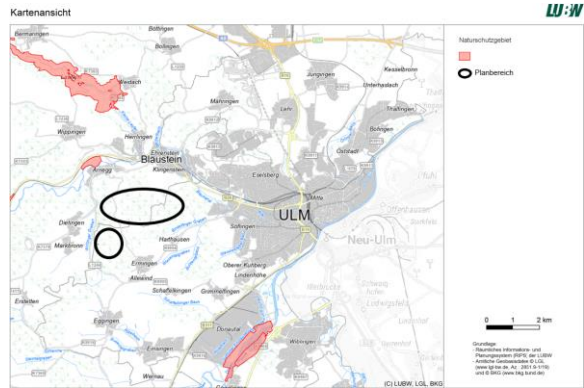


Abbildung 5 Naturschutzgebiete der Umgebung; LUBW



Abbildung 6 Nationalparke der Umgebung; LUBW

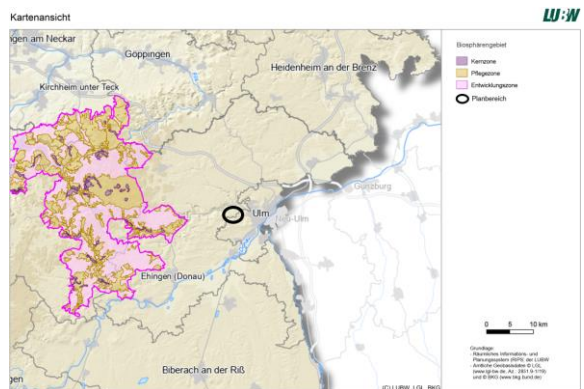


Abbildung 7 Kern- und Pflegezone eines Biosphärenreservats der Umgebung; LUBW

2. Die Darstellung eines Windenergiegebietes als Beschleunigungsgebiet ist zudem ausgeschlossen, wenn das Gebiet in einem der folgenden Gebiete liegt: Gebiete mit landesweit bedeutendem Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen europäischen Vogelart nach § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes, einer in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art oder einer Art, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt ist; diese Gebiete können auf der Grundlage von vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden.

Gemäß der Vorgabe ist zu prüfen, ob die Sonderbaufläche „Wind“ ein Gebiet mit landesweit bedeutendem Vorkommen mindestens einer der folgenden Artengruppen ist:

- Europäische Vogelarten i. S. d. § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
- Arten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß den Unterlagen zur Teilfortschreibung zum Thema Windkraft des Regionalplans der Region Donau-Iller befindet sich das Plangebiet außerhalb von Schwerpunktgebieten des Artenschutzes gemäß Fachbeitrag Artenschutz für die laufende Teilfortschreibung Regionalplanung Windenergie, grenzt jedoch unmittelbar an ein Schwerpunktvorkommen von windkraftsensiblen Arten der Kategorie A. Bei den Schwerpunktvorkommen von windkraftsensiblen Arten handelt es sich um eine speziell auf die Regionalplanung zugeschnittene, landesweite Planungshilfe. Als Schwerpunktvorkommen sind Bereiche innerhalb der Verbreitungsgebiete von gesetzlich geschützten, windkraftsensiblen Vogel- und

Fledermausarten dargestellt, die nach zwei Kategorien differenziert werden. Kategorie A sind ausgewählte naturschutzfachlich sehr hochwertige Bereiche und Kategorie B sind ausgewählte naturschutzfachlich hochwertige Bereiche. Beim Ausweisen von Vorranggebieten für die Windenergie können damit Belange des Artenschutzes standardisiert berücksichtigt werden.

Nordwestlich der geplanten Sonderbaufläche unmittelbar angrenzend sowie in ca. 120 m Entfernung befindet sich eine Fläche mit Schwerpunktorkommen der Kategorie A (ID 586) nach dem „Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie“ (LUBW 2022). Laut Informationen der LUBW liegen innerhalb des Umgriffs Nachweise des Baumfalken, Wespenbussards sowie des Wachtelkönigs vor. Fachlicher Hintergrund für die Ausweisung eines Gebietes mit Schwerpunktorkommen der Kategorie A ist der Wachtelkönig.

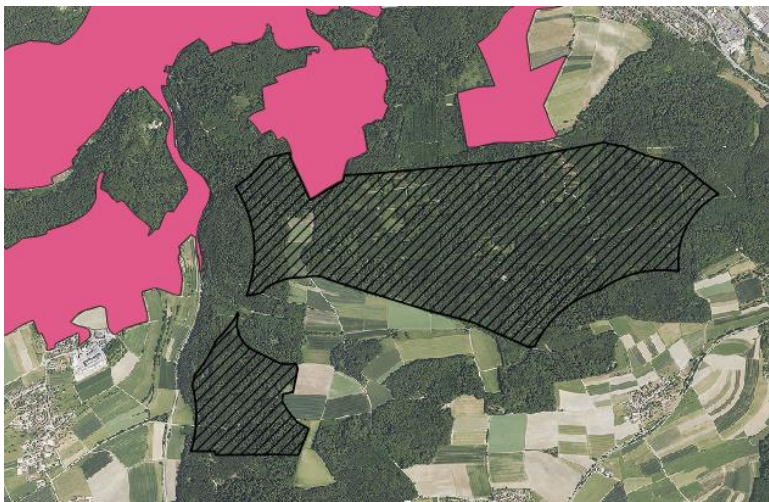


Abbildung 8 Schwerpunktorkommen der Kategorie A; Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Voraussetzungen für die Darstellung eines Beschleunigungsgebietes wurde eine mögliche Betroffenheit auf Grundlage von vorhandenen Daten sowie einer Relevanzbegehung durch eine modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung untersucht. Maßgebend ist die als Anlage 4 beigefügte modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung (maP) der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 02.02.2026/18.02.2026. Diese dient der Prüfung der artenschutzrechtlichen Voraussetzungen für die Darstellung eines Beschleunigungsgebietes und der Auswirkungen des Plangebietes sowie der vorgesehenen Rotor-Out-Planung auf das o.g. Schwerpunktgebiet der Kategorie A (ID 586). In der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird die maP zusammengefasst und auf relevante Aussagen begrenzt. Detaillierte Angaben sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

## Vögel

Im Rahmen einer Relevanzbegehung für die maP konnten im Westen des Plangebietes einzelne Spechthöhlen sowie ein rufender Schwarzspecht festgestellt werden. Darüber hinaus geht das Gutachten davon aus, dass im Waldgebiet neben ubiquitären Waldvogelarten wie Goldhähnchen oder Meisen auch streng geschützte Arten wie Schwarzspecht und Waldkauz vorkommen können. In den landwirtschaftlich genutzten Bereichen rund um das Plangebiet ist ein Auftreten von Offenlandarten grundsätzlich möglich; die südlich sowie östlich angrenzenden Offenlandbereiche gelten jedoch aufgrund der Abschirmwirkung der angrenzenden Wälder als wenig geeignet für solche Arten. Eine genaue Beschreibung der Bestandsdaten ist dem artenschutzrechtlichen Gutachten (Anlage 4 der Flächennutzungsplanänderung) zu entnehmen.

Die LUBW verweist mit einer Gebietsausweisung auf ein Schwerpunktorkommen der Kategorie A hinsichtlich des Wachtelkönigs. Das ausgewiesene Gebiet befindet sich unmittelbar nördlich angrenzend an das geplante Beschleunigungsgebiet. Die Gebietsausweisung erfolgte wohl primär anhand eines digitalen Geländemodells. Wachtelkönigvorkommen sind aus dem Arnegger Ried bekannt, liegen jedoch schon Jahre zurück. Die v.a. 2015 nachgewiesenen Vorkommen befanden sich im Ried selbst, also in den Feuchtgebietsstrukturen zwischen Arnegg und der Bundesstraße 28. Aus gutachterlicher Sicht ist ein Vorkommen des Wachtelkönigs auf den angrenzend zum geplanten Beschleunigungsgebiet befindlichen landwirtschaftlich intensiv genutzten Flurstücken auf der Anhöhe nutzungsbedingt und folglich aufgrund ungeeigneter Lebensraumausstattung fachlich auszuschließen. Der Wachtelkönig ist zudem eine störungsempfindliche Art und lässt sich ab einer Signifikanzschwelle von 47dB(A) beeinträchtigen. Für den Wachtelkönig geeignete Habitate liegen deutlich über 1 km von dem geplanten Beschleunigungsgebiet entfernt und demnach außerhalb der Wirkdistanz.

### **Fledermäuse**

Während einer Relevanzbegehung am 22.01.2026 im Rahmen der maP konnten an den Waldrändern vereinzelte Rindenspalten erfasst werden, welche potenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse darstellen. In einem zehn Kilometer Radius um das Plangebiet gibt es gemäß der Datenbank der LUBW lediglich Nachweise aus dem Jahr 2017 und älter. Laut Unterer Naturschutzbehörde Alb-Donau-Kreis (05.02.2026) befindet sich knapp außerhalb des Plangebiets eine Wochenstube des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) sowie ein Männchenquartier des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*). Weitere Bestandsdaten lagen nicht vor.

### **Amphibien**

Laut LUBW-Verbreitungskarte der Gelbbauchunke bestehen Nachweise innerhalb des zehn Kilometer Rasters, in welchem auch das Plangebiet liegt. Es kann vermutet werden, dass in dem in ca. 1,6 km nördlich liegenden Steinbruch ein Gelbbauchunken-Vorkommen besteht. Da die Art als Pionierart eine hohe Wanderbereitschaft aufweist und neben wassergefüllten Wagenspuren, Pfützen und Tümpeln als Laichgewässer, auch u.a. Landhabitate wie Feuchtwiesen sowie Laub- und Mischwälder nutzt, kann ein potenzielles Vorkommen dieser Art innerhalb des Plangebiets aus gutachterlicher Sicht nicht sicher ausgeschlossen werden. Gemäß der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde Alb-Donau-Kreis vom 05.02.2026 umfasst der südwestliche Teil-Bereich der Vorrangfläche einen Landlebensraum einer größeren Amphibienpopulation. Westlich des Plangebietes entlang der L 1244 werden jährlich während der Amphibienwanderung auf einer Strecke von ca. 260 m rund um 3.000 Amphibien (Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch) gesammelt, welche von ihrem Landlebensraum (Wald innerhalb des Vorranggebiets) in Richtung des Biotops "Tümpel im Arnegger Tal O Markbronn" (Nr. 176254252437) wandern. Der Laub-Mischwald ist demnach ein guter Amphibien-Landlebensraum - u.a. auch wegen dem Vorkommen feuchter Biotope wie z.B. der "Quellhorizonte beim Streckhölze O Markbronn" (Nr. 276254210211). Auch weiter nördlich bis nach Arnegg findet eine Amphibienwanderung zwischen dem Wald im Osten und den westlich der L 1244 gelegenen Flächen (u.a. Arnegger Talgraben und angrenzende Wiesen) statt. Zum Laichen wandern die Amphibien im nördlichen Bereich dann zur Arnegger Fischzucht und im südlichen Bereich zu den Markbronner Tümpeln. Der gesamte Hangwald südlich von Arnegg und östlich der L 1244 ist dem zur Folge als bedeutsamer Landlebensraum für Amphibien zu betrachten. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sicher ausschließen zu können, wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen in das Gutachten und den vorliegenden Umweltbericht integriert.

## Haselmaus

Insgesamt besteht Habitatpotenzial für die Haselmaus innerhalb des Plangebiets. Aktuelle Bestandsdaten der Haselmaus liegen nicht vor.

## Artenschutzrechtliche Einschätzung

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet kein Gebiet mit landesweit bedeutendem Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen europäischen Vogelart nach § 7 Absatz 2 Nummer 12 BNatSchG, einer in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art oder einer Art, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt ist, darstellt. Die Kriterien des § 249c Abs. 2 BauGB werden somit eingehalten. Unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist eine Ausweisung des Plangebietes als Beschleunigungsgebiet für die Windenergie an Land möglich.

Hinsichtlich des Schwerpunktorkommens der Kategorie A (ID 586) kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass aufgrund ungeeigneter Lebensraumbedingungen der nördlich angrenzenden Flächen keine Beeinträchtigung durch das vorliegende Plangebiet inkl. Rotor-Out-Planung besteht.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) werden keine detaillierten Windkraftanlagenstandorte und weitere Spezifikationen (z. B. Nabenhöhe, Rotordurchmesser) festgelegt werden. Demnach gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG auf Ebene der Flächennutzungsplanung nicht unmittelbar, da noch nicht der Flächennutzungsplan, sondern erst die Errichtung der Windenergieanlage eine verbotsrelevante Handlung darstellen kann. Gemäß § 6b Abs. 2 WindBG ist bei Ausweisung eines Beschleunigungsgebietes für die Windenergie an Land keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen. Die im Rahmen der vorliegenden 44. Änderung des Flächennutzungsplanes formulierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sollten deshalb unter Berücksichtigung der konkreten Anlagenstandorte auf Ebene der Genehmigung weiter konkretisiert werden.

Es wird von einer mittleren bis hohen Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt je nach Standort der geplanten Windkraftanlagen ausgegangen.

## Landschaft

Durch ihre Ausmaße und die dadurch bedingte weitreichende Sichtbarkeit verändern Windkraftanlagen ihr umgebendes Landschaftsbild. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können aufgrund der Höhe der Anlagen regelmäßig nicht durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Durch die Lage in Waldgebieten können die Landschaftsbildveränderungen jedoch abgemildert werden. Eine Berücksichtigung des Aspektes Landschaftsbild findet im Planungsverfahren insbesondere auch durch die angestrebte räumliche Konzentration von Anlagenstandorten statt.

Das Plangebiet liegt teilweise in den Landschaftsschutzgebieten Ermingen (Schutzgebietsnummer 4.21.010), Blaustein (Schutzgebietsnummer 4.25.105) und Söflingen (Schutzgebietsnummer 4.21.014). Durch das Landschaftsschutzgebiet **Ermingen** sollen der gut strukturierte Kulturlandschaftsabschnitt um den landwirtschaftlich geprägten Ortsteil Ermingen, die landschaftlich prägenden Tal- und Höhenzüge der Mittleren Flächenalb mit ihren ausgedehnten Buchen- und Mischwaldbeständen, Halbtrockenrasen, Heckenbereichen und Feuchtbiotopen sowie das Gebiet in seiner Einheit als ortsnahe Erholungsgebiet mit seinem abwechslungsreichen Landschaftsbild und hohen Erlebniswert erhalten, gepflegt und entwickelt werden.

Das Landschaftsschutzgebiet **Söflingen** hat den Schutzzweck die reich strukturierten Landschaftsabschnitt zwischen Blautal und „Hochsträß“ mit seinen ausgedehnten Waldflächen

und seinem charakteristischen Höhenrelief, seiner herausragenden Bedeutung als „grüne Lunge“ unmittelbar im Westen von Ulm sowie das Gebiet in seiner Einheit als ortsnahe Erholungsgebiet mit seinem abwechslungsreichen Landschaftsbild und hohen Erlebniswert zu erhalten, pflegen und entwickeln. Zudem soll Grünland erhalten werden und die in dem Gebiet vorkommenden Lebensräume nach Anhang I sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen nach Anhang II der FFH-Richtlinie erhalten und entwickelt werden.

Durch das Landschaftsschutzgebiet **Blaustein** sollen die Talformen der Blau, des Kleinen Lautertals, des Kiesentals, des Schammentals und Arnegger Tals mit ihren Wiesenlandschaften, Baumgruppen, Hangwäldern, Felsflächen und Heiden sowie das stadtnahe Erholungsgebiet als unverbauter Freiraum erhalten werden und die typischen Fluss- und Bachläufe mit ihren weiten Schlingen und säumenden Gehölzen zur Belebung der Landschaft und zur Erhaltung und Förderung von Lebensstätten der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt bewahrt werden

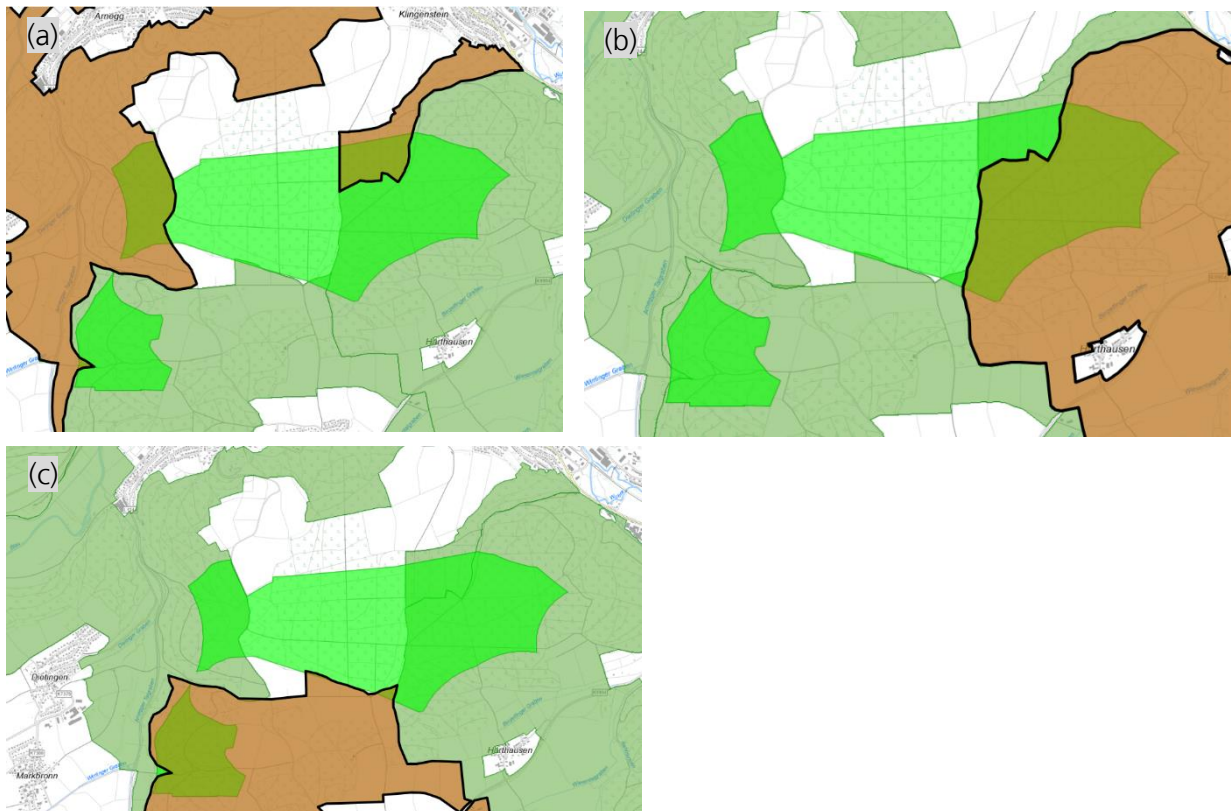


Abbildung 9 Übersicht zur Gebietsabgrenzung der Landschaftsschutzgebiete Blaustein (a), Söflingen (b) und Ermingen (c) mit Darstellung des Plangebiets (hellgrün)

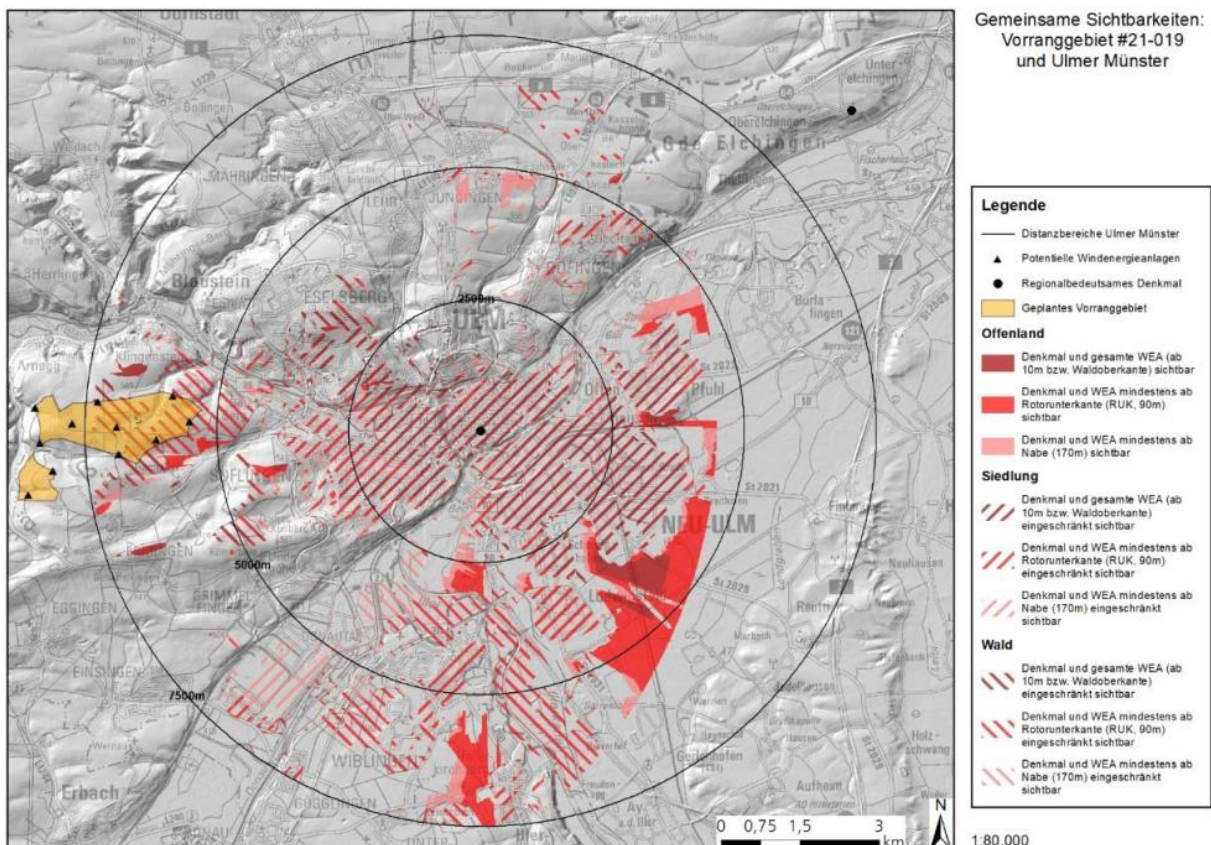
Für Landschaftsschutzgebiete (LSG) ist die Sonderregelung des § 26 Abs. 3 BNatSchG zu beachten. § 26 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG legt fest, dass in einem LSG die Errichtung und der Betrieb von Windkraftanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten sind, wenn sich der Standort der Windkraftanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nr. 1 Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) befindet. Dies gilt auch, wenn in der Schutzgebietsverordnung entgegenstehende Bestimmungen vorgesehen sind; es bedarf insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung. Bis gemäß § 5 WindBG festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach der Anlage Spalte 2 des WindBG oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat, gelten die § 26 Abs. 3 Satz 1 bis 3 BNatSchG auch außerhalb von Windenergiegebieten im gesamten LSG entsprechend. Wenn sich der Standort in einem Natura 2000-Gebiet oder einer Stätte zum Schutz des Weltkultur- oder Naturerbes befindet, gelten die Regelungen des § 26 Abs. 3 Satz 1 bis 4 BNatSchG nicht; hier bleibt es also bei der Geltung der Verbote der Schutzgebietsverordnungen. Da vorliegend das Plangebiet nicht in einem Natura 2000-Gebiet

oder einer Stätte zum Schutz des Weltkultur- oder Naturerbes liegt, ist die Errichtung von Windkraftanlagen im Landschaftsschutzgebiet möglich.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden als hoch eingestuft.

### Kultur-/ Sachgüter

Erneuerbare Energien liegen nach § 2 Satz 1 EEG bzw. nach § 22 KlimaG BW im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Nach § 2 Satz 2 EEG sollen erneuerbare Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen, somit auch im Rahmen des Denkmalschutzes eingebracht werden. Gemäß § 15 (4) DSchG BW (Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg) stehen bis zur Erreichung des Ziels der Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040 nach dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg der Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Windkraftanlagen denkmalfachliche Belange nicht entgegen, soweit die Windkraftanlagen nicht in der Umgebung eines in höchstem Maße raumwirksamen eingetragenen Kulturdenkmals errichtet, verändert oder beseitigt werden. Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes der Denkmale sind in einem Prüfabstand von 7,5 km um die „in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale“ in Baden-Württemberg und in einem Prüfabstand von 10 km um die „besonders landschaftsprägenden Baudenkmale“ in Bayern zu prüfen und zu bewerten. Das Plangebiet ist entsprechend in dem Prüfbereich des Ulmer Münsters gelegen. Entsprechend wurde im Rahmen der laufenden 6. Teilfortschreibung des Kapitels „Windkraft“ des Regionalplans Donau-Iller eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt. Für die Sichtbarkeitsanalysen der Windkraftanlagen wurde eine Referenzanlage von 170 m Nabenhöhe, 160 m Rotordurchmesser und somit einer Gesamthöhe von 250 m angenommen. Um gezielt die Sichtbarkeiten potentieller Windkraftanlagen im Umfeld der regionalbedeutsamen Denkmale einzubeziehen, wurden alle geplanten Vorranggebiete auf Regionalplanebene im Zuge der Aufstellung der 6. Teilfortschreibung geprüft, die vollständig oder teilweise innerhalb der jeweiligen Prüfabstände der Denkmale liegen.



Vorranggebiet #21-019 „Buchbrunnenhalde“ und Ulmer Münster: Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse und Abwägung der Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes

Wirkungsbeschreibung: Blickfeld, Entfernungen, Sichtbarkeitsbereiche (Ausrichtung, Größe, Landnutzung, Wirkintensität)	Gemeinsame Sichtbarkeitsbereiche von Denkmal und potentiellen Windkraftanlagen unterliegen fast ausschließlich Sichteinschränkungen durch Siedlungen bzw. Waldflächen. Die Sichtbarkeitsbereiche westlich des Denkmals liegen fast vollständig zwischen Denkmal und geplante Vorranggebiet. Hier ist die Sichtbarkeit in einem gemeinsamen Blickfeld ausgeschlossen. Die vorhandenen Sichtbarkeitsbereiche im Offenland nördlich, südlich und südöstlich des Denkmals, in denen das Denkmal und bis zu 5 potentielle Windkraftanlagen gemeinsam wahrnehmbar sind, sind räumlich begrenzt und liegen 8 – 10 km vom geplanten Vorranggebiet und 3 – 7,5 km vom Denkmal entfernt.
Technische Vorprägungen	Zahlreiche Sichtbarkeitsbereiche in Siedlungen und Randbereichen von Offenlandflächen liegen in Gewerbe- und Industriegebieten der örtlichen Flächennutzungspläne. Mehrere Hochspannungsleitungen verlaufen durch Sichtbarkeitsbereiche im Offenland in Neu-Ulm. Eine Hochspannungsleitung verläuft ca. 1 km östlich des geplanten Vorranggebiets und somit zwischen Denkmal und geplante Vorranggebiet.
Sonstiges	-
Gesamtbewertung	<b>Teilweise Sichtbeziehungen, keine erhebliche Beeinträchtigung</b>
Begründung	<b>Aufgrund großräumiger Sichteinschränkungen und technischer Vorprägungen der Landschaft sind Sichtbeziehungen zwischen dem Denkmal und potentiellen Windkraftanlagen im geplanten Vorranggebiet stark eingeschränkt.</b>

Abbildung 10 Sichtbarkeitsanalyse Vorranggebiet Buchbrunnenhalde – Ulmer Münster, Entwurf 6. Teilfortschreibung Regionalplan Donau Iller, Kapitel „Windkraft“

Grundsätzlich sind vorliegend denkmalpflegerische Belange als nicht erheblich beeinträchtigt anzusehen.

Bei der Errichtung von Windkraftanlagen ist zudem davon auszugehen, dass durch die Standorte keine Zerstörung von Bodendenkmälern für Fundamentierungen etc. erfolgt. Sollten bei Grabungsarbeiten Bodenfunde angetroffen werden, sind diese gemäß § 20 DSchG BW einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde unverzüglich anzuzeigen, die weitere Vorgehensweise ist abzustimmen.

Eine Richtfunkstrecke ist für das südliche Teilgebiet bekannt.

Im Rahmen des gegenseitigen Rücksichtnahmegebots sind diese bei der Planung von Windkraftanlagen zu beachten. Zur Gewährleistung der Übertragungsqualität und der Verfügbarkeit müssen Richtfunkstrecken frei von Hindernissen sein. Türme und Rotoren von Windkraftanlagen dürfen nicht in die freizuhaltende Fresnelzone des Richtfunkstrahls reichen. Der Radius dieser Zone ist abhängig von der Frequenz des Richtfunkstrahls. In der Regel verlangen Richtfunkbetreiber einen Abstand von 15-50 Metern zwischen dem Richtfunkstrahl und dem Windrad. Ist dieses aus anderen Gründen nicht zu verschieben – beispielsweise, weil dies andere Konflikte auslösen würde - kann in Einzelfällen über die Änderung der Frequenz der einzuhaltende Abstand verringert werden. Auch ist das Verlegen einer Richtfunkstrecke möglich, was sich in der Regel jedoch als sehr kostspielig erweist. Da Windkraftanlagen heute meist eine große Nabenhöhe aufweisen und Richtfunkstrecken sich in der Regel im Bereich von 20 Metern über Grund befinden, können die Rotoren Richtfunkstrecken auch überragen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter werden als gering-mittel eingestuft.

### Wechselwirkungen

Aufgrund der Vorbelastung des Planbereichs durch die Bundesstraße B 28, der L 1244, der K7379 und der K 9904 können kumulative Wirkungen bei den Schutzgütern Landschaft sowie Klima/Luft auftreten.

Im Falle einer vollumfänglichen Bebauung mit Windenergieanlagen kann eine visuelle Belastung an bewohnten Ortsrandlagen von Ulm-Ermingen auftreten. Im direkten Umfeld betroffener bewohnter Ortsrandlagen liegen jedoch Sichteinschränkungen durch Geländere relief und Gehölzstrukturen vor, die einer wahrnehmbaren Umzingelungswirkung durch Windenergieanlagen vorbeugen.

Durch das Vorranggebiet werden ca. 13 % der Gesamtfläche des Landschaftsschutzgebiets Söflingen in Anspruch genommen.

#### **Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben:**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben zur Erstellung des Umweltberichts bestanden keine. Unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sollen evtl. noch bestehende Lücken im weiteren Verfahren geschlossen werden. Ebenso erfolgt eine Prüfung der Kriterien gemäß § 249c Abs. 2 Nr. 2 BauGB auf Grundlage landesweiter Punktdaten im weiteren Verfahren.

#### **Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring):**

Auf der Basis der vorbereitenden Bauleitplanung sind keine Maßnahmen zum Monitoring vorgesehen, da die Prognose möglicher Beeinträchtigungen sich nur auf sehr grobe Rahmenannahmen stützt. Eine Konkretisierung des Monitorings ist auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung/Genehmigung erforderlich.

#### **Minderungsmaßnahmen gemäß § 249c Abs. 3 BauGB**

##### Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen

Folgende Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen und ihrem Netzanschluss werden dargestellt, um die in der Umweltprüfung ermittelten möglichen negativen Umweltauswirkungen zu vermeiden oder, falls die nicht möglich ist, erheblich zu verringern. Diese Maßnahmen lassen sich in verschiedene Kategorien unterteilen und werden sowohl auf der Ebene der Bauleitplanung konzipiert als auch im nachfolgenden Genehmigungsverfahren konkretisiert und festgesetzt.

Der Nachbarschaftsverband Ulm bestimmt für das Beschleunigungsgebiet folgende Arten von Minderungsmaßnahmen für Windenergieanlagen:

#### **Kategorien von Minderungsmaßnahmen für Windenergieanlagen**

##### a) Baubedingte Minderungsmaßnahmen

- V1 Ökologische Baubegleitung:

Für die Umsetzung des Vorhabens ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch ein Fachbüro hinzuzuziehen.

Durch die ÖBB sind vor dem Eingriff die Eingriffsbereiche nach (streng) geschützten Arten abzusuchen. Sollten relevante Arten nachgewiesen werden, sind ggf. Schutzmaßnahmen zu konzipieren und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

- V 2 Gehölzrodungen:

Die notwendigen Gehölzrodungen sind auf ein Minimum zu reduzieren. Soweit möglich ist die Rodung von Habitatbäumen zu unterlassen.

Die Fällung von Gehölzen muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Aktivitätszeit von Fledermäusen zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen (s. auch V 3).

Eine Rodung im Oktober ist empfehlenswert, da potenziell anwesende Tiere sich zu dieser Jahreszeit noch nicht im Winterschlaf befinden und daher selbst aus dem Gefahrenbereich entfliehen können.

Durch eine ökologische Baubegleitung sind Baumhöhlen, Risse und Spalten vor der Rodung zu prüfen. Bei Nachweisen geschützter Arten sind konfliktvermeidende Maßnahmen zu konzipieren und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen (s. V7 und V8).

Vorhandene bzw. betroffene Nistkästen sind in dieser Zeit abzuhängen und an geeigneten Standorten wieder anzubringen.

- V 3 Erhalt von Höhlenbäumen:  
Durch Rodung potenziell verlorengelassene Höhlenbäume sind als stehendes Totholz (Torsi) an geeigneten Standorten aufzustellen.  
Die Auswahl der Bäume hat durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) im Zuge der unter V2 genannten Baumhöhlenkontrolle zu erfolgen. Die Auswahl der Standorte ist durch die ÖBB festzulegen.
- V 4 Sicherung außerhalb gelegener Quartierbäume:  
Zur Sicherung außerhalb der Rodungsflächen befindlichen potenziellen Quartierbäume von Fledermäusen, Vögeln und der Haselmaus sind diese vor Beginn der Rodungsmaßnahmen durch einen Sachverständigen deutlich zu markieren und zudem die Arbeiter einzuweisen. Potenzielle Quartierbäume können im gesamten Plangebiet bestehen.
- V 5 Baufeldräumung:  
Vor dem Baubeginn sind die Eingriffsbereiche und deren Wirkräume durch eine ökologische Baubegleitung auf potenzielle Konflikte zu überprüfen.  
Der Baubeginn hat außerhalb der Hauptbrutzeit von Vogelarten (außerhalb März bis Mitte Juli) zu erfolgen.  
Sollte dies nicht möglich sein und der Baubeginn zwischen März und Mitte Juli erfolgen müssen, ist ggf. je nach Anlagenstandortplanung vorsorglich eine Vergrämuungsmaßnahme durchzuführen: Hierfür sind ggf. bis Ende Februar die Anlagenstandorte mit einem Radius von 100m mit Flatterbändern zu versehen. Die genaue Ausgestaltung ist durch eine ökologische Baubegleitung festzulegen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.  
Um Konflikte mit Amphibienarten (v.a. Fläche 02) zu vermeiden, wird eine Bauzeitenregelung empfohlen. Die Baufeldräumung sollte daher möglichst zwischen Mitte April und Ende September stattfinden, da die Tiere in dieser Zeit überwiegend an ihren Laichgewässern sind und die Amphibienwanderung bereits abgeschlossen sein sollte. Um direkte Beeinträchtigungen von Amphibienarten und deren Lebensraum auszuschließen, sind Anlagenstandorte innerhalb des Biotops sowie direkt an das Biotop "Quellhorizonte beim Streckhölze O Markbronn" (Nr. 276254210211) angrenzend nicht möglich.
- V 6 Vergrämung von Haselmäusen:  
Da ein Haselmausvorkommen innerhalb des Plangebiets nicht auszuschließen ist, ist eine Vergrämung anzustreben, um einen Verstoß gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. Die Vergrämung von Haselmäusen ist von fachkundigen Personen zu begleiten (Ökologische Baubegleitung).  
Dies betrifft auch die erforderlichen vorbereitenden Maßnahmen: Innerhalb der Eingriffsbereiche in Haselmaus-Habitats sind unter ökologischer Baubegleitung zwischen 01.10. und 28.02. Gehölze oberirdisch zu roden (s. V2), auf den Stock zu setzen. Das Totholz ist aus dem Bereich herauszunehmen, die Vegetation ist, falls erforderlich, manuell zu mähen. Ziel soll es sein, den Eingriffsbereich zunehmend unattraktiv als Nahrungshabitat zu machen. Bereiche, in denen ein Wintervorkommen nicht auszuschließen ist, sind dabei auszusparen. Innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmäuse (ca. ab April) sind dann unter ökologischer Baubegleitung Eingriffe in den Boden (z.B. auch Herausnahme von Baumstümpfen) möglich.
- V 7 Einwegverschluss im Falle eines potenziellen Besatzes (optional):  
Verschluss des Quartiers durch je eine über und unter der Einflugöffnung befestigte Folie bzw. eine Kunststoffröhre, die Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestatten, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang verhindern (Reusenprinzip).  
Die Methode eignet sich nur für erreichbare Quartiere mit abgrenzbarem Einflugbereich. Bei sehr rauer Borke oder an langen Blitzrinnen lässt sie sich nicht durchführen.

Ein Einwegverschluss muss mindestens über drei Nächte hinweg wirksam sein und darf nur bei geeigneter Witterung zwischen dem 15.4. und dem 15.10. angebracht werden, jedoch nicht während der Zeit, in der unselbständige Junge auftreten können (21.05. bis 10.08.)

- V 8 Bergung von Quartiersstrukturen im Falle einer Besetzung (optional):  
Ist ein Einwegverschluss nicht möglich, ist eine Bergung der Quartiere erforderlich. Diese kann zum Schutz potenziell anwesender Tiere lediglich außerhalb sensibler Zeiten (21.05. bis 10.08. (Wochenstubezeit) und 01.11. bis 15.03. (Winterschlaf)) durchgeführt werden. Erreichbare Höhlen sind vorab mit Stoff zu verschließen. Es sollte möglichst der ganze Baum z. B. mit einem Harvester oder Fällbagger vorsichtig (erschütterungsarm) geborgen und abgelegt werden. Bei einem abschnittswisen Abtragen (z.B. mittels Hubsteiger) könnten Höhlen angeschnitten und Fledermäuse verletzt oder getötet werden. Das Vorgehen (Länge der Abschnitte etc.) ist daher bei dieser Methode vorab mit der fledermauskundlichen Begleitung festzulegen.
- Maßnahmen zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme, z. B. Nutzung bestehender Wege

b) Anlagenbedingte Minderungsmaßnahmen

- Rotorblattlackierungen / Muster zur Reduktion von Vogelkollisionen

c) Betriebsbedingte Minderungsmaßnahmen

- V 9 Abschaltalgorithmus:

Bei dem Betrieb der Windenergieanlagen ist mit einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko kollisionsgefährdeter Fledermausarten zu rechnen. Den Tötungstatbestand gem. § 44 BNatSchG mit Ausgleichsmaßnahmen zu vermeiden, ist fachlich unmöglich. Daher sind Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten der Anlagen umzusetzen, welche das Kollisionsrisiko herabsetzen.

Für das erste Betriebsjahr sind die Anlagen im geplanten Windpark vom 01.04. bis 31.08. ab 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sowie vom 01.09. bis 31.10. ab 3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, bei Windgeschwindigkeiten von < 6 m/s sowie bei Temperaturen über 10 °C außer Betrieb zu nehmen.

Im zweiten Jahr wird mit der Fortsetzung des akustischen Monitorings überprüft, ob Unterschiede in der Aktivität der Fledermäuse am untersuchten Standort zwischen verschiedenen Jahren existieren und der Algorithmus deshalb entsprechend angepasst werden muss.

Ab dem dritten Betriebsjahr können anlagenspezifische Betriebsalgorithmen, die z.B. gemäß den Vorgaben aus dem Bundesforschungsvorhaben (Brinkmann et al. 2011b) entwickelt wurden, zur Anwendung kommen. Die anlagenspezifischen Betriebsalgorithmen müssen so eingestellt werden, dass die Zahl der Schlagopfer je Anlage und Jahr bei unter 2 liegt. Die applizierten Abschaltalgorithmen sind während der Betriebsdauer der Anlage in regelmäßigen Abständen (alle 3 Jahre) zu validieren.

- V 10 Gondelmonitoring:

Die Erfassung hat jede Nacht vom 01.04. bis 31.08. ab 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sowie vom 01.09. bis 31.10. ab 3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang zu erfolgen. Parallel sind Windgeschwindigkeiten und Temperatur aufzuzeichnen.

In Abhängigkeit von der Anzahl an geplanten Anlagen erhöht sich die Anzahl an Anlagen, an welchen das Monitoring durchgeführt werden muss. Während es bei kleinen Windparks mit 1-3 Anlagen meist ausreichend ist, eine Anlage mit einem Erfassungsgerät auszustatten, sind bei größeren Windparks mindestens zwei oder sogar drei Anlagen auszustatten. Nach Modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung zum geplanten Windenergiegebiet "Buchbrunnenhalde" Gutachten mit 26 Seiten, Fassung vom 02.02.2026 Seite 22 Festlegung des Parklayouts ist daher das Gondelmonitoring zu spezifizieren.

- V11 Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmenpool) für kollisionsgefährdete Vogelarten:  
Gemäß den Bestandsdaten bestehen Hinweise auf Brutstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten im Umfeld des Vorhabengebiets. Artenschutzrechtliche Konflikte sind gemäß der aktuellen Rechtsprechung über Ersatzgeldzahlungen zu lösen oder es ist zu prüfen, ob durch geeignete und zumutbare Maßnahmen das Konfliktrisiko ausreichend gesenkt werden kann. Für eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (mit ggf. erforderlicher Maßnahmenkonzeption) im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens ist die Lage der geplanten Anlagenstandorte erforderlich. Erst dann kann beurteilt bzw. bewertet werden, ob die Anlagenstandorte innerhalb eines Nahbereichs, eines zentralen Prüfbereichs liegen oder ausreichend entfernt sind, so dass ein signifikant erhöhtes Konfliktrisiko generell ausgeschlossen werden kann und keine Maßnahmen /Ersatzgeldzahlungen erforderlich werden.  
Sollten konfliktreduzierende Maßnahmen erforderlich werden, ist ein Maßnahmenkonzept auszuarbeiten und mit der Unteren Naturschutzbehörde anzustimmen. Geeignete Maßnahmen wurden vom Gesetzgeber im Anhang I zum § 45b BNatSchG formuliert. Aus gutachterlicher Sicht sind die dort aufgeführten Maßnahmen Antikollisionssystem, phänologiebedingte Abschaltung und die Umsetzung von attraktiven Ablenkflächen zu bevorzugen.

Kategorien von Minderungsmaßnahmen für Speicheranlagen und Nebenanlagen  
Auch für zugehörige Infrastruktur wie Strom- oder Wärmespeicher sind spezifische Maßnahmen vorgesehen.

- a) Baubedingte Maßnahmen
  - Ökologische Baubegleitung und zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung.
  - Vermeidung der Inanspruchnahme sensibler Bereiche, wie z.B. gesetzlich geschützter Biotope.
  - Boden- und grundwasserschonender sowie rückstandsloser Rückbau der Anlagen.
- b) Anlagenbedingte Maßnahmen
  - Begrenzung der maximal versiegelten Fläche.
  - Integration von standortangepassten Biotoperelementen.
  - Dachbegrünung.
  - Sicherstellung einer geringen thermischen Beeinflussung des Grundwassers und von Oberflächengewässern.
- c) Betriebsbedingte Maßnahmen
  - Pflegekonzept zur Förderung und Entwicklung von standorttypischen, artenreichen und heimischen (autochthonen) Pflanzengesellschaften.

Es wird darauf hingewiesen, dass, wenn Minderungsmaßnahmen nicht ausreichen oder nicht verfügbar sind, weitere ergänzende Maßnahmen erforderlich sein können:

- Ausgleichsmaßnahmen: Sind geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen nicht verfügbar, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden, ordnet die Zulassungsbehörde stattdessen Ausgleichsmaßnahmen an.
- Geldzahlung: Sofern weder Minderungs- noch Ausgleichsmaßnahmen verfügbar sind oder die notwendigen Daten zur Anordnung von Maßnahmen fehlen, hat der Betreiber eine zweckgebundene Zahlung in Geld an den Bund zu leisten. Diese Mittel sollen für Artenhilfsprogramme verwendet werden.

### **Zusammenfassende Stellungnahme, Empfehlung für die weiterführende Planung**

Im Zuge der Umsetzung der Windkraftanlagen auf der geplanten Sonderbaufläche sind zum Teil hohe Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Vor dem Hintergrund des überragenden öffentlichen Interesses am Ausbau der Erneuerbaren Energien, aufgrund des

hohen Windpotenzials und da die Umweltauswirkungen voraussichtlich zum Teil minimiert werden können, wird zugunsten der Windenergienutzung abgewogen und an der Planung festgehalten.