

Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen nach § 20 Abs. 1a und 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 24 UVPG

für den Windpark Wörth am Main

Errichtung und Betrieb von fünf Windkraftanlagen auf den Grundstücken Fl. Nrn. 6879, 6903, 6899, 6897 der Gemarkung Wörth am Main

1. Einleitung

Die Firma JUWI GmbH, vormals Juwi AG, Energie Allee 1, 55286 Wörrstadt als Vorhabens-trägerin plant die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen auf den Grundstücken Flur Nrn. 6879, 6903, 6899 und 6897 der Gemarkung Wörth am Main.

Die elektrische Nennleistung je geplanter Windenergieanlage beträgt 5,5 MW, womit insgesamt 27,5 MW elektrischer Leistung im Windpark installiert werden.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist bei Vorhaben, für die eine immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht besteht, im Vorfeld des Verfahrens zu prüfen, ob die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist.

Die UVP ist nach § 1 Abs. 2 der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) i.V.m. § 4 UVPG unselbständiger Teil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Nach § 2 Abs. 5 UVPG bilden drei oder mehr Windenergieanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, eine Windfarm im Sinne des UVPG, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden.

Die beantragten fünf Anlagen bilden somit eine Windfarm, sodass gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 7 Abs. 2 UVPG und Ziffer 1.6.3 der Anlage 1 des UVPG eine standortbezogene Vorprüfung zur Feststellung der UVP - Pflicht durchzuführen wäre.

Nach § 7 Abs. 3 UVPG entfällt diese jedoch, wenn die Vorhabensträgerin die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt und die zuständige Behörde das Entfallen der Vorprüfung als zweckmäßig erachtet. Für dieses Neuvorhaben besteht die UVP - Pflicht.

Die Vorhabensträgerin hat am 23.07.2023 die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt. Die Genehmigungsbehörde hat das Wegfallen der standortbezogenen Vorprüfung für zweckmäßig erachtet und mit Entscheidung vom 02.03.2024 die UVP - Pflicht festgestellt.

Gemäß § 1a der 9. BImSchV umfasst das Prüfverfahren nach § 2 Abs. 1 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen einer UVP - pflichtigen Anlage auf die Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, die Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, das kulturelle Erbe und die sonstigen Sachgüter, sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gemäß § 20 Abs. 1a und Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 24 UVPG wird auf der Grundlage der Antragsunterlagen vom 23.07.2023, den nachgereichten Antragsunterlagen vom 01.03.2024, dem am 23.07.2023 erstmals vorgelegten und zum 01.03.2024 aktualisierten UVP - Bericht gemäß § 16 UVPG sowie der behördlichen Stellungnahmen im Genehmigungsverfahren und der im Genehmigungsverfahren vorgebrachten Einwendungen eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter, einschließlich der Wechselwirkungen, sowie der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden, einschließlich der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren Eingriffen in Natur und Landschaft, erarbeitet und anschließend bewertet.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die genannten Schutzgüter erfolgt gemäß § 25 UVPG auf Grundlage der zusammenfassenden Darstellung. Hierzu erfolgt eine Beurteilung der sich aus dem Vorhaben ergebenden Folgewirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter anhand von Bewertungsmaßstäben, wobei als allgemeiner Bewertungsmaßstab das Vorsorgeprinzip gilt. Ein einheitliches Bewertungsschema steht derzeit nicht zur Verfügung. Allerdings kommen als Bewertungsmaßstäbe auch EU - rechtliche Vorschriften, fachgesetzliche Bestimmungen und sonstige Vorschriften wie Verwaltungsvorschriften, anerkannte Regeln der Technik etc. in Betracht. Darüber hinaus ist eine medienübergreifende Bewertung zur Berücksichtigung der jeweiligen Wechselwirkungen durchzuführen. Hierzu erfolgt eine argumentative Bewertung, die, soweit möglich, durch quantitative Darstellungen in Bezug auf das Fachrecht ergänzt wird.

In der zusammenfassenden Darstellung und der Bewertung der Auswirkungen ist die Herkunft der Informationen anzugeben. In der Regel sind dies die eingereichten Antragsunterlagen, deren Bestandteil u.a. der UVP - Bericht ist, sowie die Stellungnahmen der am Verfahren beteiligten Behörden. Sollten andere Quellen herangezogen werden, werden diese gesondert angegeben.

Im Folgenden sind die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens zur Errichtung und zum Betrieb von fünf Windenergieanlagen auf den Grundstücken Flur Nrn. 6879, 6903, 6899 und 6897 der Gemarkung Wörth am Main dargestellt.

1.1 Ausgangssituation

Die Vorhabensträgerin plant die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Stadtwald der Stadt Wörth am Main. Alle fünf Windenergieanlagen sollen im südwestlichen Teil der Gemarkung Wörth am Main in unmittelbarer Nähe der bayerisch - hessischen Landesgrenze errichtet werden, wobei die Anlage 1 auf dem Flurstück Nr. 6879 vorgesehen ist. Die Errichtung der Anlage 2 ist auf dem Flurstück Nr. 6903 geplant. Die Anlage 3 ist auf dem Flurstück Nr. 6899 vorgesehen, die Anlage 4 soll auf dem Flurstück Nr. 6897 errichtet werden. Die Anlage 5 ist auf dem Flurstück Nr. 6897 geplant.

Die Vorhabensträgerin beabsichtigt, mit der Umsetzung des Vorhabens eine bedeutsame Investition im Bereich der regenerativen Energieerzeugung zu verwirklichen. Übergeordnetes Ziel des Vorhabens ist die Gewährleistung der Versorgungssicherheit durch die Erzeugung erneuerbaren, klimaneutralen Stroms. Da die Vorhabensträgerin das genannte Vorhaben gemeinsam mit der EZV Energie- und Service GmbH & Co. KG Untermain (EZV) im Landkreis Miltenberg plant, wird regional für den Landkreis Miltenberg, sowie überregional aufgrund der Lage an der bayerisch - hessischen Landesgrenze durch die Errichtung der fünf neuen Windenergieanlagen ein wichtiger Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz geleistet.

Die Energieversorgung mit regenerativer Energie und insbesondere der Ausbau der Windenergienutzung ist ein zentrales Ziel der Bundesregierung und der bayerischen Landesregierung. So wurde für einen beschleunigten Ausbau der Windenergie in Bayern mit Beschluss

des Bayerischen Landtages vom 27.10.2022 die 10H - Regel deutlich gelockert. Zudem soll bis Ende des Jahres 2027 durch die Ausweisung zusätzlicher Vorranggebiete 1,1 Prozent der Landesfläche für Windenergie ausgewiesen sein. Um dieses Ziel nicht nur bayernweit, sondern für jede der 18 einzelnen Planungsregionen umzusetzen, ist es Aufgabe der Regionalen Planungsverbände, einen prozentualen Anteil ihrer Regionsfläche für Windenergie auszuweisen. Bis zum Jahr 2032 steigt dieser Anteil auf 1,8 Prozent der Landesfläche.

Die Stromversorgung soll bereits im Jahr 2035 nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien beruhen. Dafür schafft das Erneuerbare – Energien - Gesetz (EEG) die erforderlichen Rahmenbedingungen. Zur Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien in allen Rechtsbereichen wurde in § 2 Satz 1 EEG 2023 sowie in Artikel 2 Abs. 5 Satz 2 des Bayerischen Klimagesetzes (BayKlimaG) der Grundsatz verankert, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen vom Typ GE5.5-158 mit einer Nennleistung von je 5,5 MW, mit einer Nabenhöhe von 150 Metern und einem Rotordurchmesser von 158 Metern. Die Gesamthöhe liegt 229 Meter über der Geländeoberkante. Die Anlagenstandorte liegen entlang des in Nord – Süd - Richtung verlaufenden Höhenrückens auf einem Höhenniveau von etwa 320 Meter bis 380 Meter über NN.

Der einzelne Standort jeder Windenergieanlage besteht aus der Anlage selbst, also aus dem Fundament, dem Turm, der Nabe, dem Rotor sowie dem Maschinenhaus, und der für ihre Erschließung notwendigen Infrastruktur.

Die Windenergieanlage 5.5 - 158 ist eine als Luvläufer ausgeführte 3 – Blatt - Horizontalachsen - Maschine. Die Anlage lässt sich auch leistungsreduziert mit 4.5 / 4.8 / 5.3 MW betreiben. Rotor und Maschinenhaus sind auf einem röhrenförmigen Turm montiert. Sie ist mit einem aktiven Azimutsystem zur Nachführung der Anlage in Windrichtung, einer aktiven Rotorblattverstellung zur Regelung der Rotordrehzahl und einem drehzahlvariablen Generator mit elektronischem Umrichtersystem ausgerüstet. Sie besitzt einen aufgelösten Triebstrang, dessen Hauptkomponenten einschließlich Hauptlagern, Getriebe, Generator und Azimutantrieben auf einem Grundrahmen befestigt sind. Der Transformator ist im Heck des Maschinenhauses angeordnet.

An jedem Anlagenstandort wird ein Beton - Fundament sowie eine geschottete Kranstellfläche erstellt, welche dauerhaft während der gesamten Betriebsphase bestehen bleiben. Weiterhin werden für die Bauphase Lager-, Montage- und Kranauslegerflächen benötigt, welche nach Ende der Bauphase zurückgebaut werden.

Neben der Errichtung von fünf Windenergieanlagen ist der Ausbau und teilweise Neubau der Zuwegung von Süden aus Hessen sowie die Verlegung eines Stromkabels zur Anbindung an das regionale Stromnetz notwendig.

Die für die Zuwegung benötigten Wirtschaftswege werden, soweit erforderlich, mittels Schotter-schichten ertüchtigt und auf eine Breite von bis zu fünf Metern ausgebaut. In Kurvenbereichen ist ein breiterer Ausbau erforderlich. Neu anzulegende Stichwege zu den Anlagenstandorten werden ebenfalls mit Schotter aufgebaut.

Die verkehrliche Erschließung der geplanten Windenergieanlagen erfolgt aus Richtung Michelstadt in Hessen über die B47, die L3349 sowie die K94 und auf privaten Wirtschaftswegen. Durch die Errichtung der Anlagen sind dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelung sowie temporäre Flächeninanspruchnahmen während der Bauphase zu erwarten. Für die fünf Windenergieanlagen sowie die Zuwegung und die Kabeltrasse wird insgesamt eine

Fläche von maximal 10,59 ha in Anspruch genommen, wovon auf die Bauflächen der geplanten Windenergieanlagen insgesamt 6,99 ha entfallen. Davon werden maximal 1,66 ha dauerhaft für die Betriebsdauer teilweise oder komplett versiegelt und etwa 2,04 ha unversiegelt, jedoch gehölzfrei gehalten und dauerhaft begrünt.

Etwa 3,29 ha Wald werden nur bauseitig in Anspruch genommen und nach Bauende mit standortgerechten Gehölzen wieder aufgeforstet. Für den ausschließlich im Wald vorgesehenen Zuwegungsausbau beträgt die Flächeninanspruchnahme etwa 3,53 ha, wobei etwa 1,1 ha auf bereits bestehende Wege entfallen. Von der benötigten Fläche werden 2,65 ha dauerhaft teilversiegelt und etwa 0,88 ha nur temporär als Überschwenkbereiche genutzt und nicht versiegelt. 0,07 ha entfallen auf eine temporäre BE - Fläche, die nur bauseitig in Anspruch genommen und nach Bauende mit standortgerechten Gehölzen aufgeforstet wird. Für Zuwegungen, Stellflächen und Fundamente wird Waldfläche gerodet, was teilweise mit Verlusten von Lebensräumen und Auswirkungen auf Natur und Landschaft einhergeht. Diese Auswirkungen insbesondere auf die Tier- und Pflanzenwelt werden im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) beschrieben, bewertet und die notwendigen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen wie Ersatzaufforstung und Artenschutzmaßnahmen definiert. Eingriffe werden gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bilanziert und ausgeglichen.

Das Plangebiet des Vorhabens befindet sich im südwestlichen Teil der Gemarkung Wörth am Main in unmittelbarer Nähe der bayerisch - hessischen Landesgrenze. Damit liegt das Plangebiet innerhalb der östlichen Ausläufer des Odenwaldes und im Naturpark und Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Odenwald und wird vorrangig forstwirtschaftlich genutzt.

Das gesamte Vorhabensgebiet, mit Ausnahme einiger Teilstrecken der Kabeltrasse, befindet sich im Körperschaftswald „Wörther Wald“. Der Wald besitzt eine Fläche von 941 ha und teilt sich in zwei Distrikte, den „Oberen Wald“ mit einer Fläche von 782 ha und den „Unteren Wald“ mit einer Fläche 159 ha. Der „Obere Wald“ ist zudem als Erholungswald der Stufe II ausgewiesen. Es sind überwiegend saure, nur zur forstlichen Nutzung geeignete Böden von den geplanten Eingriffen betroffen. Auf Basis der Klimadaten und der Nährstoffversorgung ergibt sich ein potenziell natürlicher Standort für Buchen. Eichen können auf den Standorten ebenfalls wachsen, werden aber von der Buche verdrängt. Zudem sind die standörtlichen und klimatischen Bedingungen für die Douglasie hervorragend. Die Fichte wächst nur auf frischen Standorten.

Im Rahmen eines Zonierungsverfahrens wurden 2017 durch den Bezirk Unterfranken sog. Zonierungsgebiete innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald festgelegt, in denen die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen grundsätzlich mit den Schutzziele des Naturparks bzw. des Landschaftsschutzgebietes vereinbar sind. Hierfür wurden die Schutzziele der Schutzgebiete in der „Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Naturpark Bayerischer Odenwald“ angepasst und verändert. In dieser neuen Verordnung wurden gemäß § 2 Abs. 3 Ausnahmezonen für die Windkraftnutzung im LSG festgesetzt und mit § 7 Nr. 4a Ausnahmen von den Beschränkungen der LSG - VO für die Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Ausnahmezonen festgelegt. Die Zonierungsgebiete wurden durch eine Änderung der Schutzgebietsverordnung in diese aufgenommen und festgesetzt.

Als Voraussetzung wurde geregelt, dass diese Flächen grundsätzlich durch kommunale Bauleitpläne für eine Nutzung der Windenergie zu aktivieren sind. Um diese Voraussetzungen für die Errichtung des Vorhabens zu schaffen, entschied sich die Stadt Wörth am Main für eine Bauleitplanung. Der Stadtrat der Stadt Wörth am Main hat am 15.03.2021 gemäß § 1 Abs. 3 und § 2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) die Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Ausweisung einer „Vorrangfläche Windpark Wörth“ beschlossen. Die frühzeitige Beteiligung fand vom 19. November 2021 bis zum 30. Dezember 2021 statt.

Mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 24.03.2023 (25-4611.10-2-60-143) wurde über den aktuellen Stand zum Bayerischen Windenergieerlass (BayWEE) und zur Themenplattform Windenergie informiert. Zugleich wurden aktualisierte Hinweise u.a. zur bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit von Windenergieanlagen im Zusammenhang mit den Änderungen der Artikel 82 ff. Bayerische Bauordnung (BayBO) und der Einführung des Wind – an – Land – Gesetzes zum 20.07.2022 übersandt. Danach ist, um die Genehmigungsfähigkeit eines Windparks bauplanungsrechtlich herbeizuführen, eine Bauleitplanung aufgrund von Gesetzesänderungen nicht mehr zwingend erforderlich. Auch die sogenannte 10-H-Regelung lässt hier keine Bauleitplanung erforderlich werden.

Die Stadt Würth am Main hat sich dazu entschieden, das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes fortzuführen. Damit möchte die Stadt dokumentieren, dass sie sich inhaltlich mit den vorgetragenen Bedenken und Einwendungen befasst und die versprochene Transparenz des Verfahrens sichergestellt wird. Die öffentliche Auslegung bzw. die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB fand im Zeitraum vom 12. Juni 2023 bis zum 13. Juli 2023 statt. Nachdem dem Landratsamt Miltenberg eine Fristverlängerung bis zum 16. August 2023 gewährt wurde, erfolgte eine Stellungnahme mit Schreiben vom 9. August 2023. Der Feststellungsbeschluss für die Änderung des Flächennutzungsplans wurde vom Stadtrat der Stadt Würth am Main in der Zwischenzeit gefasst. Die Unterlagen zur Genehmigung der Flächennutzungsplanänderung sind am 8. Juli 2024 eingegangen und wurden vom Landratsamt Miltenberg geprüft. Im Anschluss daran wurde der Genehmigungsbescheid erstellt, sodass die Flächennutzungsplanänderung mit Bekanntgabe am 23.08.2024 rechtswirksam wurde. Die Einwendenden wurden mit Schreiben vom 06.06.2024 von der Stadt Würth am Main über das Ergebnis der Abwägung informiert.

Zum 01.02.2023 trat die Änderung des § 26 Abs. 3 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in Kraft. Danach ist die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) nicht verboten, wenn sich der Standort der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nr. 1 des Gesetzes zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (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 Anlage 1 Spalte 2 WindBG oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat, gelten die Sätze 1 bis 3 auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im gesamten Landschaftsschutzgebiet (LSG) entsprechend. Da dieses Ziel bisher weder in Bayern noch im Planungsverband Bayerischer Unterraum erreicht wurde, sind im gesamten LSG Windenergieanlagen zulässig.

Mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 31. Januar 2023 (622-U8685.2-2020/4-323) werden Hinweise zum neuen § 26 Abs. 3 BNatSchG gegeben. Danach haben u.a. Zonierungskonzepte nach § 26 Abs. 3 BNatSchG keine rechtliche Gültigkeit mehr. Unabhängig von einer weiteren Berücksichtigung in der regionalplanerischen Festlegung von Windkraftanlagen ist das Vorhaben mittlerweile durch die Regelungen in § 26 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 5 WindBG von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung gesetzlich freigestellt.

1.3 Alternativen

Bei der Standortfindung wurden die unterschiedlichen Planungsebenen sowie insbesondere die Kriterien Natur- und Artenschutz, Flächenverbrauch, Topographie und Immissionsschutz einbezogen. Die Planungsprozesse haben in allen Ebenen eine permanente Alternativenprüfung mitberücksichtigt.

Bei der Alternativenprüfung ist Voraussetzung, dass die in Betracht gezogenen Alternativen tatsächlich umsetzbar sind. Die Alternativenprüfung umfasst somit, neben den Genehmigungsvoraussetzungen, auch die tatsächliche Verfügbarkeit im Hinblick auf die Flächen. Es muss sich folglich um Flächen handeln, die für die Errichtung von Windenergieanlagen bauplanungsrechtlich, naturschutzrechtlich oder luftverkehrsrechtlich geeignet sind. Sie dürfen nicht bereits bebaut sein oder der Vorhabensträgerin rechtlich oder tatsächlich nicht zur Verfügung stehen (vgl. VG Wiesbaden, Urteil vom 24.07.2020 - 4 K 2962/16.WI, juris Rn. 129). Zudem müssen die Anlagen an den gewählten Alternativstandorten ebenfalls wirtschaftlich betrieben werden können. Vorwiegend herrschen an den möglichen Anlagestandorten Windgeschwindigkeiten zwischen 5 – 6 m/s, sodass vor allem in den orographisch höher gelegenen Gebieten durch gute Windverhältnisse ein wirtschaftlicher Betrieb zu erwarten ist.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Bayerischer Odenwald“. Aufgrund der Lage in der Ausnahmezone für Windkraftnutzung bleibt die Errichtung der Windenergieanlagen jedoch von den Beschränkungen der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Odenwald“ (LSG - VO) ausgenommen. Darüber hinaus gilt § 26 Abs. 3 BNatSchG seit dem 01.02.2023. Demnach sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen im gesamten Landschaftsschutzgebiet nicht verboten, bis gemäß § 5 WindBG festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des WindBG oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat. Der Flächenbeitragswert bzw. das Teilziel wurden bislang noch nicht erreicht. Die Errichtung der Windenergieanlagen steht den Bestimmungen zum Landschaftsschutzgebiet somit nicht entgegen.

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Laut Ziffer 3.1, S. 32 ff der UVP wurden im Rahmen der Planungen die Lage der Bauflächen und Kranausleger mehrfach optimiert, um Höhlenbäume sowie alte Laubwaldbestände zu schonen. Bei den Anlagenstandorten 4 und 5 sind dagegen zahlreiche Biotop- und Habitatbäume betroffen. Aus naturschutzfachlicher Sicht könnte hier eine Verschiebung oder Verschwenkung der Windenergieanlagen zu einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft führen, da dadurch Biotop- und Habitatbäume erhalten bleiben könnten. Als Vermeidungsmaßnahme käme aus naturschutzrechtlicher Sicht insbesondere beim Anlagenstandort 4 eine Verschiebung und Verschwenkung nach Süden in Frage. Beim Anlagenstandort 5 ist der Biotoptyp L233 „Buchenwald basenarmer Standorte, alte Ausprägung“ betroffen. Hier handelt es sich um einen FFH – Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen - Buchenwald), der zwar außerhalb von FFH – Gebieten nicht gesetzlich geschützt ist, aber dennoch naturschutzfachlich hoch zu bewerten ist. Eingriffe in diesen Biotoptyp sind möglichst zu vermeiden.

Die Vorhabensträgerin hat hierzu am 21.02.2024 eine Begründung vorgelegt, die der Unteren Naturschutzbehörde am 01.03.2024 per E-Mail übersandt wurde.

Die Vorhabensträgerin führt darin aus, dass die Prüfung der Verschiebung des Anlagenstandortes 4 ergeben habe, dass, aufgrund zwingend einzuhaltender Abstände, bedingt durch Turbulenzen und aus Gründen der Standfestigkeit eine Verschiebung nach Süden nicht möglich sei. Eine Verschiebung des Anlagenstandortes 4 nach Norden würde den Biotoptyp L233 - 9110 „Buchenwald basenarmer Standorte, alte Ausprägung“ tangieren, in dem Eingriffe nach

Möglichkeit zu vermeiden sind und welcher ebenfalls über ein hohes Potential zur Ausbildung von Habitatbäumen verfügt. Zudem würde eine Verschiebung aufgrund der ausgeprägteren Hanglänge zu einer größeren Flächeninanspruchnahme führen.

Am Standort der Windenergieanlage 4 sind acht Habitatbäume betroffen, zwei Höhlen- und sechs Spaltenquartiere. Somit ergibt sich, mit Blick auf die betroffenen Biotope und die Strukturvielfalt an diesem Standort das größte Defizit. Allerdings lässt sich am Standort der Windenergieanlage 4 der Eingriff aus den aufgeführten Gründen nicht vermeiden. Um den Eingriff jedoch möglichst gering zu halten, ist vorgesehen, dass baubegleitend nochmals geprüft wird, ob eine Reduktion der Rodungsflächen möglich ist.

In Bezug auf Anlagenstandort 5 wird ausgeführt, dass die ursprüngliche Planung eine Erschließung von Süden her vorsah. Hierdurch wären umfangreiche Ausbaumaßnahmen der Zuwegung südöstlich der Windenergieanlage 4 sowie ein flächiger Eingriff im Bereich des Biotoptyps L233 - 9110 südöstlich der Windenergieanlage 5 erforderlich geworden, der zudem mit dem Verlust von 15 Habitatbäumen mit Quartierpotential verbunden gewesen wäre. Durch die Umplanung des Anlagenstandortes 5 mit einer Erschließung von Norden her werden weniger Höhlenbäume überplant und insgesamt weniger Fläche beansprucht. Eine weitere Optimierung des Anlagenstandortes 5 durch Verschiebung nach Süden ist aufgrund der zwingend einzuhaltenden Abstände nicht möglich. Aus Gründen der Standsicherheit sowie bedingt durch die Turbulenzen ist eine Verschiebung im Norden bzw. Nordosten Richtung Windenergieanlage 4 ebenso nicht möglich. Eine Verschiebung nach Westen hin hätte eine Überschreitung von Lärmgrenzen in Haingrund zur Folge.

Am Standort der Windenergieanlage 5 sind elf Habitatbäume betroffen, drei Höhlen- und acht Spaltenquartiere. Somit ergibt sich hier mit Blick auf die betroffenen Biotope und die Strukturvielfalt zwar ein geringeres Defizit, im Vergleich aller fünf Standorte handelt es sich hier jedoch aufgrund der Betroffenheit der relevanten Habitatstrukturen um den gravierendsten Eingriff. Auch hier sollte deshalb baubegleitend nochmals geprüft werden, ob eine Reduktion der Rodungsflächen möglich ist, um den Eingriff möglichst gering zu halten.

Insgesamt ist auch bei Berücksichtigung aller Vermeidungsmaßnahmen die Realisierung des Vorhabens mit umfangreichen Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden. Durch die im Maßnahmenkonzept beschriebenen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind die Eingriffe im Sinne der §§ 13 - 15 BNatSchG zu kompensieren.

Neben der Errichtung der Windenergieanlagen wird auch der Ausbau der Zuwegung sowie die Neuverlegung einer Kabeltrasse beantragt. Diese verlaufen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets und bedürfen nach § 6 Abs. 1 Nr. 4 und Nr. 6 der LSG - VO einer naturschutzrechtlichen Erlaubnis. Gemäß § 6 Abs. 2 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Odenwald“ ist die Erlaubnis zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 der LSG - VO genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Die naturschutzfachliche Überprüfung ergab, dass unter Einhaltung der in der fachtechnischen Stellungnahme enthaltenen Auflagen weder mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild noch auf den Naturhaushalt zu rechnen ist. Die erforderliche naturschutzrechtliche Erlaubnis kann deshalb in Aussicht gestellt werden.

Die nun beantragten Standorte des Windparks Wörth sind das Ergebnis eines abgeschlossenen Prozesses zur Alternativenprüfung unter Berücksichtigung und Abwägung von vorgegebenen Kriterien. Die finale Platzierung der einzelnen Windenergieanlagen berücksichtigt bestmöglich angepasste Standorte in Bezug auf die Eingriffsintensität und günstiger Zuwegung bei gleichzeitig ausreichender Windhöffigkeit. Allerdings liegen mit dem seit Ende Juli 2022 geltenden § 2 EEG die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Dies bestätigt auch das OVG Greifswald in seinem Urteil vom 07.02.2023 (5 K 171/22 OVG). Demzufolge

kann es im Rahmen der Abwägung nicht auf mögliche Standortalternativen ankommen, die das Abwägungsgewicht der erneuerbaren Energien abschwächen könnten.

2. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die Bestandsermittlung für die einzelnen Schutzgüter erfolgte nach Maßgabe der Ergebnisse des Scopingtermins vom 23.06.2021 sowie unter Abstimmung mit den Fachabteilungen des Landratsamtes Miltenberg. Die Einwirkungsbereiche und die in diesem Zusammenhang festgelegten Untersuchungsräume wurden für Schutzgüter bzw. Teilaspekte von Schutzgütern, somit schutzgutbezogen, definiert.

Da der Bayerische Windenergieerlass (BayWEE) vom 19. Juli 2016 zum 31.08.2023 außer Kraft getreten ist, kommt das Hinweis- / Vollzugsschreiben „Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren“ (Az. 72d - U3327 - 2022/10 – 28) vom August 2023 zur Anwendung, das allgemeine Vollzugshinweise zu schädlichen Umwelteinwirkungen von Windenergieanlagen enthält und auf der Themenplattform Windenergie (www.energieatlas.bayern.de) zu finden ist. Gemäß den Ausführungen im Bayerischen Ministerialblatt (Bay MBl.) Nr. 430 des StMUV „Hinweise zur Genehmigung von Windenergieanlagen für den Bereich Naturschutz“ vom 14. August 2023 (Az. 62 – R - U8685.2 - 2020/4 - 482) wird in Punkt 4.3 Satz 1 das gesamte Kapitel 8 „Naturschutz“, mit Ausnahme der Nr. 8.4.4 des BayWEE vom 19.07.2016, inklusive der dort in Bezug genommenen Arbeitshilfen des LfU, für weiterhin anwendbar erklärt, sofern das Verfahren vor dem 1. Februar 2024 bei der zuständigen Behörde beantragt wurde oder vor dem 1. Februar 2024 die Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen nach § 2a der 9. BImSchV erfolgt ist. Dies gilt jedoch nur, sofern der Vorhabenträger nicht die Anwendung des § 45b Abs. 1 bis 6 BNatSchG verlangt. Die in den Antragsunterlagen enthaltenen Verweise auf den seit 31.08.2023 zurückgezogenen BayWEE sind gemäß § 74 Abs. 4 BNatSchG zulässig, da die Vorhabensträgerin bereits vor dem 01.02.2024 über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen unterrichtet wurde. Abweichend hiervon hat die Vorhabensträgerin nicht von der gemäß § 74 Abs. 5 BNatSchG bestehenden Möglichkeit, die Anwendung des § 45 b BNatSchG bereits vor 01.02.2024 zu verlangen, Gebrauch gemacht. Somit wurde der BayWEE angewandt und nicht durch neue Regelungen ersetzt. In der Folge bezieht sich die Umweltverträglichkeitsprüfung auch auf den BayWEE. Zudem wurden im Rahmen der erstellten Fachgutachten Risikoabschätzungen im Hinblick auf Schall, Infraschall und Schattenwurf durchgeführt.

Nachfolgend werden die Auswirkungen, die durch die Errichtung und den Betrieb der fünf geplanten Windenergieanlagen in Wörth am Main unmittelbar oder mittelbar auf die betroffenen Schutzgüter erfolgen, dargestellt und bewertet.

2.1 Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie deren Bewertung

Für die Bewertung des Schutzgutes „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ werden Bestandsaufnahmen der umliegenden Infrastruktur durchgeführt und das Vorhaben von, für den Menschen relevanten Schutzgebieten innerhalb eines Radius von 2.000 Metern um die Anlagenstandorte geprüft.

Veränderungen der Umwelt infolge des Vorhabens können einen negativen Einfluss auf Menschen ausüben. Hierbei können Einflüsse durch Lärm, Licht und Schatten, die Veränderung des Landschaftsbildes oder weiterreichende Einflüsse das Gesamtbefinden des Menschen negativ beeinträchtigen. Deshalb wurden mögliche Beeinträchtigungen in den Wohngebieten durch Lärm und Schattenwurf auf Basis der Gutachten zu Schall und Schattenwurf geprüft.

Zudem wurden die Aspekte optische Bedrängung und mögliche Auswirkungen auf die Erholungsfunktion und den Tourismus im Zuge der Landschaftsbildanalyse berücksichtigt.

Im Umkreis unterhalb von 1.000 Metern um das geplante Vorhaben befinden sich keine Siedlungen und Einzelgehöfte. Alle fünf geplanten Windenergieanlagen des Windparks Wörth halten somit einen Abstand von mindestens 1.000 Metern zur Wohnbebauung in geschlossenen Ortschaften ein. Die am nächsten zur Siedlung geplante Anlage liegt etwa 1.050 Meter von der Wohnbebauung von Haingrund, einem Ortsteil von Lützelbach, entfernt. Die Entfernung zur Wohnbebauung von Seckmauern, einem weiteren Ortsteil von Lützelbach, beträgt etwa 1.250 Meter. Die Wohnbebauung der Stadt Wörth am Main liegt etwa 1.850 Meter entfernt und die Wohnbebauung von Trennfurt, einem Stadtteil der Stadt Klingenberg am Main, befindet sich etwa 2.000 Meter entfernt.

Auch im Umkreis von 1.000 Metern der Zuwegung und der Kabeltrasse liegen keine Siedlungen.

Lediglich das Restaurant „Waldhaus Diana“ der Stadt Wörth am Main liegt am Waldrand etwa 600 Meter nördlich des geplanten Windparks Wörth.

In der näheren Umgebung des geplanten Windparks Wörth befinden sich in Hessen mehrere Bestands - Windkraftanlagen, die als schalltechnische Vorbelastung und hinsichtlich des Schattenwurfs zu berücksichtigen sind. Etwa 1.500 Meter südwestlich des geplanten Windparks Wörth befindet sich der Bestandswindpark Hainhaus mit neun Bestandsanlagen der Typen Vestas V90 (2x), V112 (4x), V126 (1x) und NEG - Micon NM82 (2x) sowie einer weiteren kürzlich errichteten Windenergieanlage des Typs Vestas V150. Zwei weitere Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 werden derzeit errichtet. Diese schließen unmittelbar an die bayerische Landesgrenze und den geplanten Windpark Wörth an. Die im Zuge des Genehmigungsverfahrens durchgeführten Berechnungen zum nördlich von Lützelbach gelegenen Windpark Breuberg ergaben, dass alle, für die gegenständlich geplanten Windenergieanlagen maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des, in der TA Lärm definierten Einwirkungsbereiches des geplanten Windparks Breuberg liegen. Es erfolgt daher keine weitere Berücksichtigung dieses Windparks in der Gesamtlärberechnung. Weitere Bestandsanlagen sind nicht vorhanden.

2.1.1 Auswirkungen durch Lärmimmissionen und Bewertung

Zur Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und die menschliche Gesundheit“ wurden schalltechnische Berechnungen gemäß Nr. A 2 der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes - Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) durchgeführt. Die Schallausbreitungsberechnung wurde entsprechend der Richtlinie DIN ISO 9613-2 durchgeführt. Ergänzend wurden dabei die Erkenntnisse bzgl. der Schallausbreitungsbedingungen von Windenergieanlagen (Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) der LAI, Stand 30.06.2016) berücksichtigt. Gemäß Nr. 2 der LAI - Hinweise für Windkraftanlagen 2016 war bei der Berechnung das Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen des DIN / VDI - Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) in der Fassung 2015 - 05.1 anzuwenden.

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen legte die Vorhabensträgerin eine Schallimmissionsprognose der IBAS Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH vom 07.02.2024 (Bericht Nr. 20.11739 – b04) vor. Bei der Prognose ist auf die Sicherstellung der Nicht - Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm abzustellen. Dies ist gemäß Nr. 3 der LAI - Hinweise für Windkraftanlagen 2016 dann anzunehmen, wenn die unter Berücksichtigung der Unsicherheit der Emissionsdaten und der Unsicherheit des Prog-

nosemodells bestimmte obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Beurteilungspegels den zulässigen Immissionsrichtwert unterschreitet. Die TA Lärm geht davon aus, dass die Anlagen dauerhaft im Betriebszustand maximaler Schallleistung laufen. Zudem wird von Mitwindbedingungen ausgegangen. Die Berechnung basiert auf Herstellerangaben, was nach Nr. 1.2 a der LAI - Hinweise für Windkraftanlagen 2016 zulässig ist.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen aus dem Betrieb der Windenergieanlage erfolgt nach den Vorschriften der TA Lärm. Danach sind, ausgehend von der Einstufung der Gebiete in der Umgebung der geplanten Windenergieanlagen, unterschiedliche Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden heranzuziehen. Die Art der Gebiete ergibt sich in der Regel aus Festlegungen in Bebauungs- und Flächennutzungsplänen. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten: tags 6:00 bis 22:00 Uhr, nachts 22:00 bis 6:00 Uhr. Wegen der kontinuierlich einwirkenden Geräusche von Windenergieanlagen ist die Nachtzeit als relevanter Beurteilungszeitraum heranzuziehen. Tagsüber liegen die gemäß TA Lärm zulässigen Anforderungen i.d.R. 15 dB höher. Gemäß Nr. 2.2 TA Lärm umfasst der „Einwirkungsbereich“ diejenigen Flächen, in denen die von den Windenergieanlagen ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB unter dem, für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt. In Abstimmung mit der Vorhabensträgerin und den zuständigen Behörden wurden in den Schallimmissionsprognosen insgesamt 22 Immissionsorte (für Haingrund IO 1.1 bis IO 1.5, für Seckmauern IO 2.1 bis IO 2.3, für Wörth am Main IO 3.1 bis IO 3.5, für Klingenberg am Main IO 4.1 bis IO 4.4, für Laudenbach IO 5.1, für den Bereich Brunnthäl IO 6.1, für den Bereich Bremhof IO 7.1, für Haingrund IO C und IO D) in der umliegenden Bebauung betrachtet. Dabei wurden zwei Immissionsorte in Haingrund aus dem Verfahren zu den Windenergieanlagen 11 und 12 übernommen. Im schalltechnischen Gutachten (IBAS 2022) wurden innerhalb des jeweiligen Einwirkungsbereichs der unterschiedlichen Gebietsarten (z.B. 40dB oder 35dB) Immissionsorte festgelegt.

Gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nr. 6.1 TA Lärm nicht überschreitet. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei uneingeschränkter Betriebsweise ergibt sich tagsüber an keinem Immissionsort ein Immissionskonflikt.

Da im Einwirkungsbereich der Anlagen Anlagengeräusche durch bereits bestehende bzw. genehmigte Windenergieanlagen vorhanden sind, müssen diese nach Nr. 3.2.1 TA Lärm als Vorbelastung in der Immissionsprognose berücksichtigt und in den Gesamtbeurteilungspegel nach Anhang A. 2 der TA Lärm eingerechnet werden. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlagen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Die zwölf bereits errichteten bzw. genehmigten Windenergieanlagen im Windpark Hainhaus in Hessen werden als Vorbelastung in der Prognose berücksichtigt. An den betrachteten Immissionsorten der bayerischen Kommunen Wörth, Klingenberg und Laudenbach liegt die Zusatzbelastung durch den Windpark Wörth auch nachts jeweils mindestens 6 dB unter den zulässigen Immissionsrichtwerten und gilt damit als irrelevante Zusatzbelastung im Sinne von Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm.

In Haingrund wird das Irrelevanzkriterium lediglich an den Immissionsorten IO 1.1 und IO 1.5 nachts nicht erfüllt. Hier überschreiten die prognostizierten Immissionsrichtwerte die Richtwerte für das allgemeine Wohngebiet bei IO 1.1 sowie für das reine Wohngebiet bei IO 1.5 für die Nacht geringfügig. Für diese beiden Immissionsorte ist die Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastung zu ermitteln. Für die Einhaltung der Richtwerte wurde in der Folge ein Konzept erstellt, das festlegt, in welchem Drosselungsmodus die jeweilige Windenergieanlage zu betreiben ist. Unter Berücksichtigung der reduzierten Betriebsmodi an den Windenergieanlagen 2, 3, 4 und 5 halten die Gesamtbeurteilungspegel die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm ein. Die Anforderungen gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm sind erfüllt.

Folglich kommt es, sofern die Leistung der Windenergieanlagen 2, 3, 4 und 5 in den Nachtstunden entsprechend der Vorgaben von IBAS (2022) begrenzt wird, an keinem der untersuchten Immissionsorte zu Überschreitungen der vorgegebenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm sind nicht zu erwarten, wenn die Anlagen antragsgemäß errichtet und betrieben werden.

Während der Bauphase ist lokal und zeitlich begrenzt mit einem ansteigenden Lärmpegel durch Bau- und Montagearbeiten zu rechnen. Dauer, Stärke und Reichweite sind aufgrund der vorhandenen Entfernungen jedoch als gering einzuschätzen. Direkte Auswirkungen auf den Menschen sind daraus nicht abzuleiten. Die eingeschränkte Nutzbarkeit des Wanderwegenetzes in der Bauphase beeinflusst auch die Erholungsfunktion im Wald. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen wie Wegeumleitungen und Informationsschilder sind die negativen Auswirkungen zu verringern, sodass die Auswirkungen auf die Erholungsfunktion ebenfalls als gering einzuschätzen sind. Negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwohnern und Touristen sind nicht zu erwarten.

Neben dem hörbaren Schall verursachen Windenergieanlagen auch Schall unterhalb des Hörbereichs, also mit Frequenzen von weniger als 20 Hz. Dieser wird als Infraschall bezeichnet. Infraschall durch technische Anlagen ist als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des BImSchG einzustufen, wenn die Anhaltswerte der DIN 45680 (Ausgabe März 1997) überschritten sind. Bei üblichen Abständen von Windenergieanlagen zur Wohnbebauung, also bei Abständen von mehr als 500 Metern, wird diese Schwelle nicht erreicht. Unter Verweis auf Studien des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2014 und Ascone et al. aus dem Jahr 2021 stellt auch das Bayerische Landesamt für Umwelt fest, dass negative gesundheitliche Wirkungen auf das Gehör, auf das Herz – Kreislauf - System oder andere Symptome aufgrund von Geräuschen unterhalb der Hörschwelle von 16 Hz bisher nicht nachgewiesen werden konnten. Messungen im Umfeld von Windenergieanlagen belegten, dass der von den Anlagen ausgehende Infraschall selbst im Nahbereich deutlich unter der Wahrnehmungsschwelle liegt. Belastbare wissenschaftliche Erkenntnisse über gesundheitsschädigende Wirkungen von Infraschall aus Windenergieanlagen liegen nicht vor. Die geplanten Windenergieanlagen sollen jeweils in Abständen von mindestens 1.000 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden. Es ergeben sich keine Anhaltspunkte, dass im Zusammenhang mit den geplanten Anlagen schädliche Umwelteinwirkungen, sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen durch Infraschall zu erwarten sind.

2.1.2 Auswirkungen durch Schattenwurf und Bewertung

Zur Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und die menschliche Gesundheit“ sind die zu erwartenden Schattenimmissionen nach den Grundlagen der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA – Schattenwurfhinweise, Stand 23.01.2020)“, welche durch die Bund / Länder – Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) erarbeitet wurden, für die umliegenden Siedlungen zu ermitteln. Sie liefern konkrete Beurteilungsmaßstäbe für die Belästigung durch bewegten Schattenwurf. Die bereits bestehenden, im Genehmigungsverfahren oder im Antrag auf Vorbescheid befindlichen Windenergieanlagen sind bei der Untersuchung sowie bei der Berechnung als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die optischen Immissionen von Windenergieanlagen umfassen u.a. den durch den Rotor verursachten periodischen Schattenwurf, also die wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes durch die Rotorblätter einer Windenergieanlage. Der Schattenwurf ist abhängig von den Wetterbedingungen, der Windrichtung, der Witterung, dem Sonnenstand und den Betriebszeiten der Anlage. Befinden sich drehende Rotorblätter einer Windenergieanlage zwischen der Sonne und dem Beobachter, so kann es zu einem Wechsel zwischen Licht und Schatten kommen. Wenn Wohnräume durch sich drehende Rotorblätter periodisch beschattet werden, kann dieser Schlagschatten eine erhebliche Belästigung für die Anwohner darstellen.

Hierbei stellt die zulässige Beschattungsdauer das Maß für die Beurteilung der erheblichen Belästigung durch Schattenwurf dar. Eine erhebliche Belästigung wird angenommen, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an einem Immissionsort, die durch alle einwirkenden Windenergieanlagen ausgelöst wird, 30 Stunden oder mehr je Kalenderjahr, was einer realen Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr entspricht, oder 30 Minuten oder mehr je Tag beträgt. Hierbei ist bei den einwirkenden Windenergieanlagen auch die Vor- und Zusatzbelastung mit zu berücksichtigen. Nach den LAI - Schattenwurfhinweisen 2020 ist die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer die Zeit, bei der die Sonne theoretisch während der gesamten Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang durchgehend bei wolkenlosem Himmel scheint, die Rotorfläche senkrecht zur Sonneneinstrahlung steht und die Windenergieanlage in Betrieb ist, was einen Worst – Case - Ansatz darstellt.

Der Nachweis über die Einhaltung dieser maximalen Beschattungsdauer ist durch eine Schattenwurfprognose zu führen. Ergibt die Schattenwurfprognose Überschreitungen der zulässigen Beschattungsdauer an den maßgeblichen Immissionsorten, sind Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft notwendig. Der Einsatz einer Abschaltautomatik stellt hierbei eine geeignete Maßnahme zum Schutz dar. Hierbei wird anhand von Sonnenstand, Sonnenscheinintensität, gemessen mittels eines Helligkeitssensors, und Windrichtung kontinuierlich ermittelt, ob es zu einer Schattenimmission an einem der kritischen Immissionsorte kommt. Sofern der zulässige Richtwert der maximalen Schattenimmission erreicht ist, wird die Windenergieanlage automatisch gestoppt. Der Betrieb der jeweiligen Windenergieanlage wird erst wiederaufgenommen, wenn ausgeschlossen ist, dass es an einem Immissionsort, bei dem der Richtwert bereits erreicht wurde, zu weiterem Schattenwurf kommt. Bei der Beurteilung sind alle Windenergieanlagen im Umkreis einzubeziehen, die auf einen Immissionspunkt einwirken. Bereits errichtete oder genehmigte Anlagen gelten als Vorbelastung und die beantragten fünf Windenergieanlagen des Windparks Wörth als Zusatzbelastung.

Zur Beurteilung der anlagenbedingten Auswirkungen durch bewegten Schattenwurf legte die Vorhabensträgerin ein von ihr erstelltes Gutachten zur Ermittlung des Schattenwurfs am Standort Wörth am Main (Schattenwurfgutachten) vom 22.01.2024 (Bericht - Nr. 100002274 Rev. 03) vor. Die Schattenwurfsimulation erfolgte mit der Software WindPRO.

Da als Ergebnis des Scoping -Termins vom 23.06.2021 sowie unter Abstimmung mit den Fachabteilungen des Landratsamtes Miltenberg bezüglich des Schutzgutaspektes Schattenwurf alle relevanten Standorte zu berücksichtigen sind, die im Beschattungsbereich des hier zu betrachtenden Anlagentyps liegen, wurden von der Vorhabensträgerin 26 relevante Standorte in den Ortschaften berücksichtigt, die im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen liegen. Da auch die Vorbelastung durch Bestands – Windenergieanlagen berücksichtigt wird, überschreitet der Betrachtungsraum den alleinigen Beschattungsbereich des geplanten Vorhabens. Als Vorbelastung werden sieben Anlagen des hessischen Windparks „Breuberg“ und zwölf Anlagen des hessischen Windparks „Hainhaus“ berücksichtigt.

Die Prognose nach dem von der LAI vorgeschriebenen Worst – Case - Ansatz ergab, dass die Immissionsorte in den bayerischen Gemeinden Klingenberg am Main und Laudendach nicht vom Schattenwurf durch die fünf geplanten Windenergieanlagen betroffen sind. In der Stadt Wörth am Main wirkt Schattenwurf auf den Immissionsort 3d (Grimmesweg Hof) und auf den Immissionsort 3e (Boxbergweg) ein, jedoch liegen die nach dem Worst - Case – Ansatz ermittelten Schattenwurfzeiten deutlich unter der Zumutbarkeitsschwelle, sodass hier keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Allerdings ergab die Prognose nach dem Worst – Case – Ansatz, dass bei uneingeschränkter Betriebsweise an sieben betrachteten Immissionsorten im hessischen Haingrund (G, H, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e) unter Berücksichtigung der Vorbelastung die jährlichen Schattenwurfzeiten über 30 Stunden pro Jahr liegen, wobei die Überschreitung bei Immissionsort 1e allein auf die Vorbelastung zurückzuführen ist. An vier Immissionsorten in Haingrund (H, 1a, 1b, 1d) würde die tägliche Schattenwurfdauer 30 Minuten pro Tag überschreiten. Um die Schattenwurfzeiten an den betroffenen Immissionsorten auf das zumutbare

Maß zu begrenzen, sind die Windenergieanlagen deshalb mit einer Abschaltautomatik auszustatten.

2.1.3 Auswirkungen durch Lichtimmissionen und Bewertung

Neben bewegtem Schattenwurf treten bei Betrieb von Windenergieanlagen auch weitere optische Effekte wie der sog. „Diskoeffekt“ oder verursachte Lichtimmissionen durch die Nachtkennzeichnung / Flugsicherheitsbefeuerung auf, die belästigend wirken können. Gesundheitliche Schäden sind nicht zu erwarten.

Unter „Discoeffekt“ bezeichnet man Lichtreflexe. Diese Lichtblitze sind periodische Reflexionen des Sonnenlichtes an den Rotorblättern, die vom Glanzgrad der Rotoroberfläche und vom Reflexionsvermögen der gewählten Farbe abhängig sind. Die als Discoeffekt bezeichneten periodischen Lichtreflexe fallen als „ähnliche Umwelteinwirkungen“ unter den Begriff der Immissionen des § 3 Abs. 2 des BImSchG und traten vor allem bei älteren Windenergieanlagen auf, wenn die Rotorblätter mit glänzenden Lackierungen behandelt waren. Störenden Lichtblitzen wird durch Verwendung mittel - reflektierender Farben und matter Glanzgrade bei der Rotorbeschichtung vorgebeugt. Hierdurch wird die Intensität möglicher Lichtreflexe und die damit verursachte Belästigungswirkungen minimiert. Die Farben, wie z.B. RAL 7035 (lichtgrau) sind bereits so matt, wie es technisch möglich ist. Somit stellt dies bei entsprechender Beschichtung der geplanten Windenergieanlagen nach dem heutigen Stand der Technik kein Problem mehr dar.

Aus der Stellungnahme des Luftamtes Nordbayern vom 24.08.2023 ist ersichtlich, dass es zur Gewährleistung der Flugsicherheit notwendig ist, die Anlagen in den Dunkelstunden mit rotem Blinklicht zu kennzeichnen. Diese luftverkehrsrechtlich notwendige Nachtkennzeichnung verursacht Lichtimmissionen, die jedoch bei den üblichen großen Abständen zwischen Windenergieanlagen und Wohnbebauung weder zu einer relevanten Blendwirkung noch zu einer relevanten Aufhellung im Sinne der Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss vom 13.09.2012 (Agatz, 2023) führen. Somit sind erhebliche Belästigungen durch die Flughindernissbefeuerung nicht zu erwarten.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK). Bei Einsatz dieser BNK leuchten die Anlagen nur dann, wenn dies luftverkehrsrechtlich notwendig ist, weil sich ein Flugzeug im nahegelegenen Luftraum aufhält. Somit wird die Nachtkennzeichnung auf das absolut notwendige Maß reduziert. Ab 01.01.2024 müssen nach dem Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (EEG 2023) Windenergieanlagen, die wegen der Vorgaben des Luftverkehrsrechts nachts gekennzeichnet werden müssen, eine solche BNK implementiert haben.

2.1.4 Auswirkungen durch optische Bedrängung und Bewertung

Windenergieanlagen können eine optisch bedrängende Wirkung auf Menschen ausüben. Entscheidend hierbei ist nicht unbedingt die Größe der Anlage, sondern die Drehbewegung des Rotors, da drehende Bewegungen stets Aufmerksamkeit anziehen, insbesondere, wenn sich der Rotor im Blickfeld eines Betroffenen befindet und es diesem unmöglich oder unzumutbar ist, dem Blick auf die Windenergieanlage auszuweichen.

Die bisherige Regelung, dass sich die Windenergieanlage bei einem Abstand zwischen Windenergieanlage und Wohnhaus von mehr als das Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, in der Regel nicht als optisch bedrängend für die dortigen Bewohner darstellt, wurde zum 01.02.2023 geändert. Seit 01.02.2023 ist eine optische Bedrängung von Windenergieanlagen nach § 249 Abs. 10 Baugesetzbuch (BauGB) zu beurteilen, wonach der öffentliche Belang einer optisch

bedrängenden Wirkung einem Windenergievorhaben in der Regel nicht entgegensteht, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Gesamthöhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe in diesem Sinne ist die Gesamthöhe der Windenergieanlage, die sich aus Nabenhöhe zuzüglich Rotorradius ergibt.

Das OVG Münster hat mit Urteilen vom 03.02.2023 (7 D 298/21.AK; 7 D 299/21.AK) entschieden, dass eine bedrängende Wirkung bei Einhaltung der zweifachen Gesamthöhe nur in atypischen Konstellationen in Betracht kommt und nach einem strengen Maßstab zu beurteilen ist. Dies begründet das Gericht damit, dass dem Gesetzgeber bei Erlass dieser gesetzlichen Regelung die Gesichtspunkte, die im Rahmen der Einzelfallprüfung des Vorliegens einer optisch bedrängenden Wirkung gemäß Rechtsprechung typischerweise zu berücksichtigen sind, bekannt waren. Hierunter fallen unterschiedliche Rotorgrößen und Rotorstellungen in Abhängigkeit von der Hauptwindrichtung, unterschiedliche Gegebenheiten auf dem schutzbedürftigen Wohnhausgrundstück hinsichtlich Ausrichtung der Räume und vorhandenen oder fehlenden Sichtschutzes, Sichtschutzeffekte durch Vegetation oder bauliche Anlagen sowie unterschiedliche Gegebenheiten in der Umgebung hinsichtlich topographischer Höhendifferenzen. Laut OVG Münster ging der Gesetzgeber davon aus, dass auch bei ungünstigster Konstellation dieser zu prüfenden Punkte in der Regel für den Anlagennachbarn keine unzumutbare optisch bedrängende Wirkung durch eine Windenergieanlage gegeben ist. Dies begründet das OVG ergänzend mit dem seit Ende Juli 2022 geltenden § 2 EEG, wonach die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden sollen, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist.

Obwohl gemäß aktuellen Festlegungen des BauGB für die Annahme einer optisch bedrängenden Wirkung nur noch die zweifache Anlagenhöhe zugrunde zu legen ist, in diesem Fall etwa 460 Meter, hat die Vorhabensträgerin jedoch den bisherigen Betrachtungsraum beibehalten, was bei den beantragten Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 229 Metern etwa 690 Meter wären. Die zum Vorhaben nächstgelegene Wohnbebauung ist Haingrund und liegt etwa 1.050 Meter entfernt, sodass nicht von einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen werden kann.

2.1.5 Auswirkungen durch Umfassungswirkung und Bewertung

Neben der optisch bedrängenden Wirkung von Windenergieanlagen kann durch die Errichtung weiterer Windenergieanlagen auch eine visuelle Überlastungserscheinung und Umzingelung von Ortschaften entstehen. Eine großflächige Überprägung der Landschaft durch Windparks in naher Sichtbeziehung zueinander und eine damit einhergehende übermäßige Beeinträchtigung von Menschen soll jedoch vermieden werden. Bei der Errichtung von überörtlich raumbedeutsamen Windenergieanlagen ist vor allem die Lage entlang der Grenze und das Zusammenspiel mit bestehenden bzw. genehmigten Windenergieanlagen und ausgewiesenen Vorranggebieten zu betrachten. Deshalb ist zu ermitteln, ob in den Ortschaften der Umgebung eine diesbezügliche Beeinträchtigung der Bewohnerinnen und Bewohner durch das geplante Vorhaben zu erwarten ist.

Von einer erheblichen Belastung des Schutzgutes „Mensch“ ist zu sprechen, wenn die Möglichkeit der Umfassung von Ortslagen durch Windenergieanlagen besteht. Da in Bayern, anders als in Hessen, keine vorgegebene Methodik zur Ermittlung dieser Umfassungswirkung besteht, sollte die Vorhabensträgerin eine Methodik wählen, die fachlich anerkannten Standards entspricht und ausgehend davon auch die Betroffenheiten der benachbarten Siedlungen in Hessen bewerten. Dabei sollen neben der Vorbelastung durch bestehende bzw. genehmigte Windenergieanlagen auch ausgewiesene Vorranggebiete des Regionalplans Südhessen berücksichtigt werden.

Angewandt wurde von der Vorhabensträgerin das Gutachten „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ (Umweltplan aus 2021). Dieses stellt eine Aktualisierung des bereits seit 2013 in Anwendung befindlichen Gutachtens dar und bezieht Praxiserfahrungen, aktuelle Rechtsprechungen und weitere Aktualisierungen und Ergänzungen mit ein. Als Untersuchungsraum wurde ein Betrachtungsraum von 2.500 Metern um einen Siedlungsrand berücksichtigt. Diese Entfernung stellt die Erheblichkeitsschwelle für die visuelle Wahrnehmung in Bezug auf die Höhenwirkung für Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 300 Metern dar. Eine erhebliche Umfassungswirkung durch Windenergieanlagen über diese Entfernung hinaus ist nicht zu erwarten.

Innerhalb einer Entfernung von 2.500 Metern vom Siedlungsrand der Ortslagen von Haingrund und Seckmauern, beides Gemeindeteile der Gemeinde Lützelbach, sowie von Wörth am Main und vom zur Stadt Klingenberg am Main gehörenden Stadtteil Trennfurt liegt mindestens eine Windenergieanlage des von der Vorhabensträgerin geplanten Vorhabens. In Bezug auf die betroffenen Ortslagen wurde deshalb mittels Sichtbarkeitsanalysen eine Vorprüfung der Umzingelungswirkung vorgenommen. Dabei erfolgte zunächst eine reine Winkelermittlung ohne Berücksichtigung des Landschaftsbildes. Ausgehend vom geometrischen Mittelpunkt der Ortslage, allerdings noch ohne Betrachtung der tatsächlichen Sichtbarkeit, wurde der Umfassungswinkel geometrisch geprüft. Dieses Verfahren wird im Folgenden als geometrische Prüfung des Umfassungswinkels bezeichnet. Der Richtwert für den maximalen Umfassungswinkel liegt bei $2 \times 120^\circ$ bezogen auf ein 360° - Panorama mit jeweils einem 60° Freihaltekorridor dazwischen. Dieser maximale Umfassungswinkel kann jedoch auf bis zu 180° erweitert werden, sofern der gegenüberliegende Korridor von Windenergieanlagen freigehalten wird.

Die geometrische Prüfung des Umfassungswinkels ergab, dass von den untersuchten Ortslagen nur für Haingrund ein potenzieller Umfassungswinkel von 120° überschritten wird (UVP – Bericht, Abbildung 21). Für die Ortslage von Haingrund liegen alle bestehenden und geplanten Windenergieanlagen beider betrachteten Windparks genau innerhalb des Betrachtungsraumes. Ausgehend vom Ortsmittelpunkt von Haingrund würde ein zusammenhängender Winkel von $165,4^\circ$ von Windenergieanlagen der Windparks Hainhaus und Wörth eingenommen, wenn alle Windenergieanlagen vollständig sichtbar wären. Für die Ortslage von Seckmauern fallen nur drei der geplanten Windenergieanlagen des geplanten Windparks Wörth in den Betrachtungsraum, bei Wörth am Main sind es nur zwei und bei Trennfurt liegt nur eine Windenergieanlage des Windparks Wörth im Betrachtungsraum. Alle weiteren Windenergieanlagen liegen knapp außerhalb der jeweiligen Untersuchungsräume von 2.500 Metern um den Siedlungsrand. Bei keiner der übrigen betrachteten Ortslagen ist somit das Kriterium des maximalen Umfassungswinkels überschritten.

Bei einer Überschreitung des 120° - Umfassungswinkels wie im Falle von Haingrund hat nach Umweltplan 2021 eine Prüfung des Einzelfalls im örtlichen Kontext zu erfolgen, wobei eine Sichtbarkeitsanalyse zum Ausschluss der tatsächlichen Erheblichkeit zu erstellen ist. Für eine Umfassungswirkung ist hierbei die Sichtbarkeit der vollständigen Rotoren ausschlaggebend, teilverdeckte Windenergieanlagen, bei denen nur Rotorblattspitzen sichtbar sind, haben nur geringes Potential für eine Umfassungswirkung. Widerlegt die Analyse der tatsächlichen Sichtbarkeiten nach der zugrundeliegenden Methodik im Zuge der Prüfung des Einzelfalls eine Umfassung, stellt eine Überschreitung des in der Vorprüfung geometrisch ermittelten 180° - Umfassungswinkels und / oder eine nicht freibleibende gegenüberliegende Seite kein zwingendes Ausschlusskriterium dar.

Aufgrund der potenziellen Überschreitung der Umfassung war deshalb im Anschluss an die Vorprüfung die Ortslage von Haingrund im Detail zu betrachten. Aufgrund der langgestreckten Siedlungsstruktur von Haingrund und der Verteilung der Siedlung auf zwei entgegengesetzte Hangseiten mussten mehrere Betrachtungspunkte hinsichtlich der Umfassungswinkel überprüft werden. Hinzu kam, dass unter Hinzunahme der Sichtbarkeitsanalyse des geplanten Windparks der geometrische Ortsmittelpunkt in Haingrund außerhalb der Sichtbereiche des geplanten Vorhabens lag (UVP – Bericht, Abbildung 22). Die Ermittlung der potenziellen Umfassung ergibt jedoch nur Sinn, wenn das geplante Vorhaben auch gesehen werden kann.

Ansonsten ist hinsichtlich der Umfassungswirkung keine Änderung zur Bestandssituation anzunehmen. Aufgrund der Tallage des Ortes ist eine potenzielle Sicht auf das geplante Vorhaben nur von der, dem Windpark Wörth zugewandten Hangseite in überwiegend höheren Lagen möglich. Unverstellte, zusammenhängende Sichtflächen mehrerer Windenergieanlagen des geplanten Vorhabens bestehen erst außerhalb der Ortsumgrenzung. Daraus wurde zunächst die These hergeleitet, dass bei einer geringen tatsächlichen Sichtbarkeit des geplanten Vorhabens in großen Teilen der Ortslage ebenso eine Umfassungswirkung durch das Hinzukommen der geplanten Windenergieanlagen zum Bestand unwahrscheinlich sei. Zur Überprüfung dieser These wurde in der Folge die Umfassung durch Visualisierungen an vier Fotopunkten FP 11, 19, 20 sowie 21 geprüft, sodass die Wohngebiete auf der dem geplanten Vorhaben zugewandten Hangseite im Bereich der Sichtfelder über den Ort verteilt repräsentativ vertreten waren. Allerdings war die Sicht auf die volle Windparkkulisse, die dem geometrisch ermittelten Umfassungswinkel knapp unter 180° nahekommen würde, an den Standorten innerhalb der Ortslage von Haingrund nicht gegeben. Zudem waren an keinem der untersuchten Standorte die Rotorbereiche aller Windenergieanlagen sichtbar. Um die Erheblichkeit der Umfassung beurteilen zu können, hätte der vollständige Rotorbereich der Anlage sichtbar sein müssen. Von teilverdeckten Windenergieanlagen geht nur geringes Potenzial für eine Umfassungswirkung aus. Somit konnte der Nachweis erbracht werden, dass für die Ortslage von Haingrund durch die Errichtung des geplanten Vorhabens und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Windpark Haingrund keine zusammenhängende, die Siedlung erheblich umfassende Windparkkulisse mit vollständig sichtbaren Rotoren der Windenergieanlagen entsteht. Alle sich an den Fotostandorten in Haingrund ergebenden Winkel liegen deutlich unter 120° und somit unterhalb der festgelegten Erheblichkeitsschwelle.

Um jedoch sicherstellen zu können, dass es auch bei einer potenziellen zukünftigen Bebauung eines kleinen Vorranggebiets nördlich der Ortslage von Haingrund, das noch nicht beplant ist, nicht zur Überschreitung der Umfassungskriterien für die Ortslage von Haingrund kommt, wurde von der Vorhabensträgerin eine Sichtbarkeitsanalyse auf Basis der Erheblichkeitsschwelle erstellt, mit dem Ergebnis, dass im Bereich der untersuchten Fotostandorte keine Anlage des fiktiven Windparks mit vollem Rotorbereich sichtbar wäre (UVP – Bericht, Abbildung 23 und 24). Daher ergeben sich auch keine zusätzlich zu berücksichtigenden Umfassungswinkel.

Die angewandte Methodik und die Darstellung im UVP – Bericht (Kapitel 4.12) ist gut geeignet und auf die vorliegende Mittelgebirgssituation angepasst. Sie bildet die tatsächliche Sichtbarkeit und damit die tatsächliche Umfassungswirkung sehr viel genauer ab als die reine Anwendung fester, maximaler Umfassungswinkel, die die tatsächliche Sichtbarkeit nicht mit einbeziehen. Auch die Berücksichtigung und Bewertung der bestehenden, aber noch nicht beplanten Vorranggebiete des Regionalplans Südhessen im Umfeld des geplanten Vorhabens ist grundsätzlich nachvollziehbar dargelegt. Die Vorhabensträgerin hat somit die Forderung, eine Methodik zu wählen, die fachlich anerkannten Standards entspricht und ausgehend davon auch die Betroffenheiten der benachbarten Siedlungen in Hessen bewertet, treffend umgesetzt. Die dargestellte Untersuchung ist durch die Wahl der Fotopunkte, die die unterschiedlichen Situationen der Ortslage in Haingrund gut abbilden, geeignet, um eine unzumutbare Umfassungswirkung durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Hierbei wurde die Auswahl der zusätzlichen Fotopunkte nachvollziehbar dargelegt, auch wenn die konkrete Sichtbarkeit vom jeweiligen Standort abhängig ist und sich je nach Bewuchs und Bebauung im Vordergrund unterscheiden kann. Auch die Vorgabe, die benachbarten, bereits bestehenden oder genehmigten Windenergieanlagen sowie das bisher nicht beplante Vorranggebiet nördlich der Ortslage von Haingrund zu berücksichtigen, wurde bei der Bewertung der Ortslage von Haingrund beachtet. Es wurde nachvollziehbar dargelegt, dass auch bei Bebauung dieses Gebietes keine unzulässige Umfassung entstünde. Die Vorhabensträgerin zog dieses Vorranggebiet jedoch nicht in die Vorprüfung der Ortslage von Seckmauern mit ein. Vor dem Hintergrund, dass im relevanten Betrachtungsraum von Seckmauern nur drei Windenergieanlagen des geplanten Vorhabens liegen, die insgesamt einen Umfassungswinkel von 35,8° beanspruchen, ist offensichtlich, dass auch unter Einbeziehung des unbeplanten Vorranggebiets keine unzulässige

Umfassung entstehen würde. Folglich ist die Nichteinbeziehung dieses Gebietes in die Vorprüfung der Ortslage von Seckmauern nicht zu beanstanden.

Eine Umfassungswirkung durch die geplanten, bestehenden sowie durch die im derzeit unbeplanten Vorranggebiet angenommenen Windenergieanlagen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der unvollständigen Sichtbarkeit der Anlagen aus der Ortslage von Haingrund und für alle weiteren Orte im Umfeld des geplanten Vorhabens auszuschließen.

In der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt (RP DA) wurde vorgebracht, dass die Auswahl der Standorte für Visualisierungen, welche als Grundlage für fehlende Sichtbarkeiten potenzieller Windenergieanlagen im geplanten Vorhaben herangezogen werden, zu einer vermeintlich unproblematischen Einschätzung der Umfassungssituation führe, welche nicht geteilt werde. In Bezug auf die Ortslagen von Haingrund und Seckmauern wurde zwar mittels Sichtbarkeitsanalysen eine (Vor-) Prüfung der Umzingelungswirkung vorgenommen, jedoch würden dieser Annahmen zugrunde liegen, die von der von Hessen angewandten Methodik abweichen würden. Nach Rechtsauffassung des RP DA entstehen Umfassungen von Ortschaften, wenn Ortschaften durch Potenzialflächen in einem Abstand von weniger als 4.000 Meter umstellt werden und so eine besondere Bedrängungswirkung entsteht. Diese Umfassung kann vermieden werden, wenn der freie Blick (180°) vom äußeren Rand der Wohnbebauung einer Ortschaft in die Landschaft ohne Windenergieanlagen von mindestens 60° möglich ist und der Umfassungswinkel unter 120° beträgt. Messorte für die Prüfung der Umfassungswirkung sind die Siedlungsflächen in Ortsrandlage mit Wohnbebauung. Als Bezugsgröße wird dabei der jeweilige Ortsmittelpunkt herangezogen. Die Vorhabensträgerin ging jedoch von einem Wirkradius von nur 2.500 Metern aus, innerhalb dessen bestehende und geplante Windenergieanlagen für die Betrachtung einer möglichen Umfassungswirkung herangezogen wurden. Zudem wurden lediglich Windenergieanlagen berücksichtigt, welche von ausgewählten Fotopunkten innerhalb der potenziell betroffenen Ortslagen aus mit vollem Rotordurchmesser zu sehen waren. Beide Einschränkungen werden vom RP DA kritisch gesehen. Als Rechtsgrundlage führt das RP DA die Windfibel des Wirtschaftsministeriums Baden - Württemberg 2001 an, wonach die optische Wirkung einer Windenergieanlage dann zunehmend in die Fernsicht übergehe, wenn sie weniger als 10 % des vertikalen Blickwinkels des Betrachters einnehme. Bei einer 200 Meter hohen Windenergieanlage sei dies ab einem Abstand von 4.000 Metern der Fall. Die hier beantragten Windenergieanlagen wären mit 229 Metern sogar deutlich höher, so dass die Entfernung, ab der eine Windenergieanlage in die Fernsicht übergehe, hier sogar noch weiter anzusetzen wäre. Die Drehbewegung, welche die Aufmerksamkeit eines Betrachters auf sich ziehe, sei auch bei einem nicht vollständig sichtbaren Rotor durch die Rotorblätter zu erkennen.

In der vorstehenden Betrachtung wurde bereits dargelegt, weshalb die von der Vorhabensträgerin angewandte Methodik zur Ermittlung der Umfassungswirkung gut geeignet sei. Ein standardisiertes oder wie in Hessen ein im Regionalplan festgeschriebenes Verfahren zur Prüfung der Umzingelungs- bzw. Umfassungswirkungen gibt es in Bayern nicht. Deshalb soll sich die Prüfung an allgemein anerkannten Verfahren und Vorgehensweisen orientieren. Hierzu biete sich beispielsweise ein aktuelles Gutachten an. In Vorbesprechungen wurde hierbei u.a. auf das aktuelle Gutachten „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“, Stand 2021 verwiesen, welches das Büro Umweltplan für das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg - Vorpommern erstellt hat. Hieran orientiert beträgt der Betrachtungsraum zur Untersuchung einer Umfassungswirkung, ausgerichtet an der visuellen Wahrnehmung von Windenergieanlagen im menschlichen vertikalen Sichtfeld, 2.500 Meter ausgehend vom Siedlungsrand. Somit wurde von der Vorhabensträgerin als Betrachtungsraum zur Untersuchung einer möglichen Umfassungswirkung ein Abstand von 2.500 Metern ausgehend vom Siedlungsrand übernommen. Gemäß Gutachten wäre eine Umfassungswirkung demnach anzunehmen, wenn geplante oder bestehende Windenergieanlagen bezogen auf das horizontale Sichtfeld von 180° in einer Blickrichtung in der Summe einen Umfassungswinkel von mehr als 120° bilden würden, was der Methodik des RP DA entspricht. Da im Ergebnis für Haingrund eine Überschreitung des 120° - Umfassungswinkels vorliegt, soll nach Umweltplan

2021 eine Prüfung des Einzelfalls erfolgen, um zu ermitteln, ob eine deutlich sichtbare und geschlossene Kulisse zu erwarten ist, die den betroffenen Siedlungsbereich umgreift und somit zu einer belästigenden Wirkung für die Bewohner führen kann. Der mehrstufige Aufbau dieser Einzelprüfung wurde bereits ausgeführt und auch so von der Vorhabensträgerin angewandt. Nach Vorgabe des Umweltplans 2021 wurden dabei standörtliche Gegebenheiten wie die Topographie des Geländes berücksichtigt sowie eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt. Da eine Windenergieanlage im Wesentlichen aus zwei Teilen besteht, dem Mast und dem Rotor, wobei bei voller Sichtbarkeit des Rotors die Windenergieanlage deutlich stärker visuell wahrgenommen wird, wurde von der Vorhabenträgerin zudem eine Sichtbarkeitsanalyse auf Basis der tatsächlichen Sichtbarkeit erstellt. Damit konnte die tatsächliche Umfassungswirkung viel genauer abgebildet werden als mit bei einer reinen Anwendung fester, maximaler Umfassungswinkel. Dieser Sichtweise schließen sich sowohl die landesplanerische Stellungnahme der Regierung von Unterfranken vom 14.09.2023 wie auch die fachliche Stellungnahme des Bauamtes des Landratsamtes Miltenberg vom 28.09.2023 an.

Kritisch werde vom RP DA auch gesehen, dass im Rahmen der Vorprüfung der Umfassungswirkung die rechtskräftig festgelegten hessischen Vorranggebiete nicht in die Prüfung einbezogen worden seien. Da hier die Windenergie vorrangig genutzt werden sollte, sei eine Bebauung dieser Areale jedoch zu erwarten. In Bezug auf die Ortslage von Seckmauern wäre eine Einbeziehung etwa des Vorranggebiets 2 - 136 wohl geeignet, den von Windenergieanlagen freien Winkel auf unter 60° zu reduzieren. Die Ortslage von Seckmauern hätte somit ebenfalls im Detail auf eine potenzielle Umfassung untersucht werden müssen. Die Ortslage von Breitenbrunn sei aufgrund ihrer Lage außerhalb des Abstands von 2.500 Metern zum geplanten Vorhaben gar nicht erst betrachtet worden. Gemäß der Methodik, die in Hessen zur Ausweisung von Vorrangflächen angewandt werde, sei bei Umsetzung des geplanten Vorhabens hier ebenfalls mit einer Umfassungssituation zu rechnen.

Die potenzielle Betroffenheit aller Ortslagen im Umfeld des geplanten Vorhabens wurden von der Vorhabensträgerin in einem Betrachtungsraum von 2.500 Metern geprüft. Hierbei wurde der Windpark Hainhaus sowie das bisher nicht geplante Vorranggebiet 2 – 136 nördlich der Ortslage von Hainhaus mit betrachtet, um eine zukünftige unzulässige Umfassung auszuschließen. Da bisher keine Beplanung vorliegt, wurden fiktive Anlagenstandorte gewählt. Für die Ortslage von Haingrund wurde nachvollziehbar dargelegt, dass auch bei Beplanung dieses Vorranggebiets keine unzulässige Umfassung entsteht. Die Ortslage von Seckmauern wurde nicht in die Vorprüfung einbezogen, da im relevanten Betrachtungsraum nur drei Anlagen des geplanten Vorhabens liegen, die einen Umfassungswinkel von 35,8° beanspruchen. Folglich würde selbst bei Einbeziehung des unbeplanten Vorranggebiets keine unzulässige Umfassung entstehen. Die Ortslage von Breitenbrunn fällt nicht mehr in diesen Betrachtungsraum und wurde somit nicht betrachtet.

Die Detailprüfung einer potenziellen Umfassung der Ortslage Haingrund stellt ebenfalls im Ergebnis keine unzulässige Umfassung fest. Diese Feststellung sei aus Sicht des RP DA nicht nachvollziehbar. Zum einen spiegelt die Auswahl der geprüften Fotostandorte zwar eine durchschnittliche Betroffenheit innerhalb der Ortslage wieder, spart aber die am stärksten von einer potenziellen Umfassung und laut Sichtbarkeitsanalyse (UVP – Bericht, Abbildung 22) betroffenen Wohnstandorte (z. B. Ortsausgang Erbacher Straße, Ortsränder Rother Berg, Reiterspfad, Zange) aus. Zum anderen sei die Interpretation der verwendeten Visualisierungen zum Teil zweifelhaft. Am deutlichsten würde dies bei der Betrachtung der Visualisierung vom Fotopunkt 20 „Zur Quelle“. Die in der Bildmitte mit fast vollständigem Rotor sichtbare Bestandwindenergieanlage des Windparks Hainhaus wird in der auswertenden Abbildung 23 als „nicht sichtbar“ gewertet, da die untere Rotorblattspitze knapp hinter dem Wald verschwinde. Auch die Windenergieanlage 1 des geplanten Vorhabens würde als nicht sichtbar gewertet, obwohl sie vom Fotopunkt aus lediglich von einem nahe am Fotopunkt stehenden Einzelbaum verdeckt wird. Beide Windenergieanlagen wären bei einem wohl nur um wenige Meter versetzt gewählten Fotostandort mit vollem Rotorbereich zu sehen und somit bei einer Umfassungswirkung zu berücksichtigen. Im Ergebnis verenge sich der freie Sichtwinkel auf deutlich unter 60° und es

entstehe ein zusammenhängender Winkel von klar über 120°, in welchem der Blick auf Windenergieanlagen falle. Somit sei selbst nach der im vorliegenden UVP – Bericht der Vorhabens-trägerin angewandten sehr großzügigen Methodik eine unzulässige Umfassung der Ortslage Haingrund festzustellen.

Wie bereits erwähnt, erfolgt die Abbildung der Umfassungswirkung auf Basis des Ortszentrums. Die Vorhabensträgerin wählte jedoch aufgrund der besonderen Lage von Haingrund nicht wie üblich die Ortsmitte aus, sondern zusätzliche Visualisierungspunkte in Hanglage nahe der Ortsränder, sodass eine erhöhte Sichtbarkeit der Windenergieanlagen gegeben war. Mit Wahl weiterer Fotopunkte war die Beurteilung einer möglichen unzulässigen Umzingelung für die Ortslage von Haingrund möglich. Wie in den Ausführungen des RP DA dargestellt, ist die konkrete Sichtbarkeit der Windenergieanlagen dabei immer vom gewählten genauen Standort abhängig und kann sich je nach Bewuchs und Bebauung im Vordergrund unterscheiden. Auf die kritischen Ausführungen zu den gewählten Fotopunkten im Erörterungstermin zum geplanten Vorhaben nochmals angesprochen führte die Vorhabensträgerin aus, dass ein Versetzen der Fotopunkte nicht zwangsläufig freie Sicht auf die Anlagen bedeuten würde, stattdessen würde die Sicht durch anderweitigen Bewuchs oder Bebauung eingeschränkt. Auch wenn alle Windenergieanlagen als sichtbar gewertet würden, folglich eine sichtbarkeits-unabhängige Betrachtung zur Anwendung käme, würde man in der mit der Regierung von Unterfranken abgestimmten maßgeblichen Methodik unter dem 180° - Winkel bleiben. Hinzu kommt, dass sich mittlerweile die Rechtsauffassung durchgesetzt hat, dass auf die spezifische Topographie vor Ort eingegangen wird, insbesondere auf Mittelgebirgslandschaften. Eine zweidimensionale Methodik, wie sie in Hessen angewandt wird, würde diesem Kriterium nicht gerecht werden, weshalb es zwingend erforderlich ist, eine individuelle Betrachtung vorzunehmen, die die landschaftlichen Besonderheiten auch berücksichtigt.

Auch unter Einbeziehung der vom RP DA angeführten Kritikpunkte sowie der unterschiedlichen Methodik, die angewandt wird, ist eine Umfassungswirkung durch die geplanten, bestehenden sowie durch im derzeit unbeplanten Vorranggebiet angenommenen Windenergieanlagen im Untersuchungsgebiet aufgrund der unvollständigen Sichtbarkeit der Anlagen aus der Ortslage von Haingrund und für alle weiteren Orte im Umfeld des geplanten Vorhabens auszuschließen.

2.1.6 Auswirkungen durch Eiswurf / -fall und Bewertung

Schnee, Reif sowie Eisbildung an Windenergieanlagen können erhebliche Auswirkungen auf deren Betrieb, Sicherheit und Effizienz haben.

Eisansatz an einer Windenergieanlage, insbesondere an den Rotorblättern, kann aber auch zu einer Gefährdung für die Umgebung führen. Wenn sich während des Startens oder bei laufendem Betrieb der Windenergieanlage Eis von den Rotorblättern löst und durch die Drehbewegung weggeschleudert wird, wird dies als Eisabwurf bezeichnet. Je nach Witterungsverhältnissen und Größe der Windenergieanlage kann die Abwurfweite mehrere hundert Meter betragen. Dies stellt eine erhebliche Gefährdung für Menschen und Tiere dar, die sich in der Nähe der Anlage aufhalten. Allerdings besteht eine solche Gefährdung auch bei stillstehenden Windenergieanlagen. Hier kann sich Eis, das sich an den Rotorblättern oder der Gondel der Windenergieanlage gebildet hat, direkt zu Boden fallen. Durch diesen sog. Eisschlag können ebenso Menschen und Tiere gefährdet werden, die sich in der Nähe der Anlage aufhalten.

Aber auch Temperatur- und Windgeschwindigkeitssensoren können durch Schnee, Reif und Eis beeinflusst werden, was zu fehlerhaften Messungen und somit zu einer fehlerhaften Steuerung führen kann.

Durch Eis, das sich an den Rotorblättern einer Windenergieanlage ablagert, kann es zur Veränderung der aerodynamischen Eigenschaften kommen. So kann es zur Verringerung des Auftriebs der Rotorblätter kommen, wodurch die Energieproduktion abnimmt.

Reif, Eis- und Schneeansammlungen können erhebliche Auswirkungen auf die Sicherheit, Betriebsweise sowie Effizienz von Windenergieanlagen haben. Um diese Gefahren zu vermeiden, wurden Technologien entwickelt, um die Eisbildung frühzeitig zu erkennen oder zu vermeiden. Solche Eiserkennungssysteme schalten die Anlagen automatisch ab, sollten die Rotorblätter der Windenergieanlagen vereist sein. Die Windenergieanlagen der Vorhabensträgerin sollen deshalb mit redundanten Eiserkennungssystemen ausgestattet werden. Im Falle einer Vereisung würde die Steuerung typische Vibrationen melden, die zum Abschalten der Anlage führen. Eine Wiederinbetriebnahme würde nach sensorischer Erkennung der Eisfreiheit automatisch erfolgen. Ein Wegschleudern von Eis würde zudem ausgeschlossen.

Von der Vorhabensträgerin wurde ein Gutachten zur Einbindung eines Eiserkennungssystems in GE Windenergieanlagen des TÜV NORD vom 05.06.2018 (Bericht Nr.: 8111 327 215 D Rev.3) vorgelegt, in welchem das vorgesehene BLADE Control Eiserkennungssystem der Firma Weidmüller an GE Windenergieanlagen geprüft wurde. Hierbei war durch genauere, teilweise quantitative Untersuchungen zu indizieren, dass das Eiserkennungssystem die kritische Eismasse zuverlässig detektiert, hinsichtlich der Schwellenwerte und Parameter korrekt auf die Anlage eingestellt ist und sicherheitstechnisch zuverlässig funktioniert. Die Bewertung sollte, in Bezug auf das sichere Abschalten der Windenergieanlage bei kritischem Eisansatz, an den Rotorblättern erfolgen. Anhaltspunkte zur Bewertung lieferten die von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord herausgegebenen Papiere „Anforderungsprofil für ein Gutachten gemäß Merkblatt Sicherheitsnachweise hinsichtlich Eisabwurf - Rheinland-Pfalz“ - Arbeitsentwurf 09.08.2013 sowie „Sicherheitsnachweise hinsichtlich Eisabwurf“ - Arbeitsentwurf Stand 09.08.2013. Im vorliegenden Gutachten sollten auf Wunsch der Vorhabensträgerin ausschließlich die weiteren sicherheitstechnischen Fragestellungen in Bezug auf die Einbindung des Systems in GE 1.x und GE 2.x (alte Bezeichnung) und GE 1 - 2 MW Plattform und 3 MW Plattform (neue Bezeichnung) sowie der 5 MW Plattform WEA bewertet werden. Bewertet wurden deshalb die logische Einbindung des Systems in die Betriebsführung der Windenergieanlage, das praktische Einbauverfahren, die Möglichkeiten der Parametrierung, die Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen sowie die Vermeidung des (Wieder-) Anfahrens bei Vereisung. Die Bewertung bezog sich ausschließlich auf Eisabwurf. Eine Bewertung bezüglich Eisabfall erfolgte nicht, da Eisabfall von einer stehenden / trudelnden Anlage nicht verhindert werden kann. Als Ergebnis wurde festgehalten, dass das Eiserkennungssystem BLADE Control für die untersuchten GE Windenergieanlagen kompatibel mit dem Konzept des Betriebsführungs- und Sicherheitssystems ist und die Einbindung in das Betriebsführungssystem unter Berücksichtigung der definierten erforderlichen Schnittstellen erfolgt. Das Eiserkennungssystem erfülle zudem das für diese Systeme maßgebliche Einzelfehlerkriterium insofern, als dass bei einer Störung oder nicht bestätigter Bereitschaft des Eiserkennungssystems die Windenergieanlage unterhalb von 3°C automatisch abgeschaltet wird. Das vorgesehene Verfahren des Wiederanfahrens nach Vereisung durch Sichtprüfung vor Ort wird als ausreichend sicher bewertet. Unter der Voraussetzung, dass das BLADE Control Eiserkennungssystem kritischen Eisansatz zuverlässig erkennt, ist ein automatisches Wiederanfahren ebenfalls als sicher zu bewerten.

Unter Berücksichtigung des vorgelegten Gutachtens sind nach Einschätzung der Genehmigungsbehörde die von der Vorhabensträgerin vorgesehenen redundanten Eiserkennungssystemen technisch geeignet, die Eisbildung frühzeitig zu erkennen oder zu vermeiden, sodass Gefahren durch Eiswurf vermieden werden können.

2.1.7 Zusammenfassung

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich aus der Errichtung und dem Betrieb der fünf Windenergieanlagen nach Einschätzung der Genehmigungsbehörde keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und die menschliche Gesundheit“. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zu Schall, Nachbefeuerung sowie Eiswurf sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Mensch und die menschliche Gesundheit“ zu erwarten. Bzgl.

Lärm, einer optischen Bedrängung sowie einer möglichen Umfassungswirkung halten die geplanten Windenergieanlagen die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen ein, der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist somit sichergestellt.

2.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie deren Bewertung

Hinsichtlich der Schutzgüter werden die Betrachtungsräume wirkzonenbezogen festgelegt. Hinsichtlich der Schutzgüter „Tiere, Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt“ wurden Biotope und Vegetation im Umkreis von 250 Meter um die Anlagenstandorte sowie jeweils 50 Meter beidseits der Zuwegung und der Kabeltrasse aufgenommen. Hinsichtlich faunistischer Aspekte wurden im Rahmen der artenschutzfachlichen Betrachtungen Räume von bis zu 10.000 Meter rund um die Anlagenstandorte betrachtet. Als Datengrundlagen wurden eigene Erhebungen aus den Jahren 2021 und 2022, Erhebungen und Gutachten des Büros für faunistische Fachfragen (BFF) für Fledermäuse aus dem Jahr 2022, Erhebungen und Gutachten des Büros für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) für Haselmaus und Avifauna aus den Jahren 2021 und 2022, die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) des BFL aus dem Jahr 2023, Fachliteratur sowie Angaben der Fachbehörden herangezogen. Die Erhebungen zur Avifauna aus den Jahren 2021 und 2022 richteten sich u. a. nach den „Hinweisen zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA)“, dem Bayerischen Windenergie - Erlass mehrerer bayerischer Staatsministerien (BayWEE 2016) bzw. den dort unter 8.4.1 angeführten Angaben zum Untersuchungsziel sowie den im BayWEE (2016) enthaltenen „Hinweisen zur Erfassungsmethode Vögel“ und der Arbeitshilfe „Vogelschutz und Windenergienutzung“ (LfU 2017, 2021). Fledermäuse wurden in den Jahren 2020 und 2021 gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Bayern“ (BayWEE September 2016) und der Arbeitshilfe „Fledermausschutz und Windkraft“ (LfU 2017) erfasst. Mit den eigenen Erhebungen und den verwendeten Datenquellen wurden alle im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH - Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der VSch-RL hinreichend erfasst. Durch das BFL wurde am 11.01.2022 im Rahmen der Erarbeitung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) eine Online - Datenbankabfrage für das gesamte Gebiet des geplanten Vorhabens über den Artdatenpool des Bayerischen Landesamts für Umwelt durchgeführt (BFL 2023). Weitere eingriffsrelevante Arten und Artengruppen wie die Haselmaus sowie einzelne Falterarten, Amphibien und Reptilien wurden in den Jahren 2021 und 2022 durch das BFF (2022 a) sowie durch die Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (PGNU 2023 d) erfasst. Die im Rahmen der Geländebegehungen sowie der Biotopkartierung gemachten Beobachtungen von planungsrelevanten Arten wurden ebenfalls berücksichtigt.

Im Anschluss erfolgte eine Prüfung, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausgelöst werden, wobei mögliche Auswirkungen sowie mögliche Beeinträchtigungen betrachtet und bewertet wurden. Darstellungen, Beschreibungen und Ergebnisse wurden im den Antragsunterlagen beigefügten UVP-Bericht sowie im landespflegerischen Begleitplan (LBP) und den jeweiligen Fachgutachten dargestellt.

2.2.1 Schutzgut Tiere

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Alle eingriffs- und artenschutzrelevanten Tierarten, die im Betrachtungsraum nachgewiesen wurden, wurden in den faunistischen Gutachten (BFF 2022, BFL 2021, BFL 2022) und den speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen (BFL 2023, PGNU 2023d) unter Listung ihrer Gefährdung sowie ihres Schutzstatus aufgeführt. Die ausführliche Erfassungsmethodik für Avifauna und Fledermäuse ist dort ausführlich dargelegt. Die o. g. Erfassungen wurden durch

Untersuchungen ausgewählter Arten wie Reptilien und Brutvögel im Bereich der Zuwegungsalternativen von Süden (Hessen) und Osten (Klingenberg) sowie durch Potenzialeinschätzung im Bereich der Kabeltrasse (PGNU 2023b) ergänzt. Der Bestand wurde für jede Tiergruppe vertiefend dargestellt und die Betroffenheit eingehend erläutert sowie bewertet. Das Untersuchungsprogramm und das Vorgehen bzgl. der Höhlenbäume wurden im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Miltenberg abgestimmt.

Anlagenstandorte sowie interne Zuwegung und Kabeltrasse

Die naturschutzfachlichen Unterlagen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurden zunächst für das Vorhaben selbst sowie für die interne Zuwegung und Kabeltrasse erstellt (BFL 2022, 2023). Die interne Zuwegung zwischen den einzelnen Standorten der fünf Windenergieanlagen wurde in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) des BFL aus dem Jahr 2022 betrachtet.

Externe Zuwegung und externe Kabeltrasse

Da die naturschutzfachlichen Unterlagen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bislang nur für das Vorhaben selbst sowie für die interne Zuwegung und Kabeltrasse erstellt wurden (BFL 2022, 2023), wurde für den aktuell im Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) gemeinsam mit den Windenergieanlagen beantragten Ausbau der Zuwegung und die Verlegung des Kabels zur Anbindung der Windenergieanlagen an das überörtliche Stromnetz eine ergänzende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vorgelegt. Der zusätzliche Untersuchungsumfang berücksichtigt den Bau der Zuwegung vom Anlagenstandort 3 bis zur hessischen Landesgrenze sowie den Bau der Kabeltrasse vom Anlagenstandort 1 zum Umspannwerk.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im Rahmen des Ausbaus der Zuwegung kommt es zu einem Eingriff in die jeweiligen Waldbestände. Die Leitungstrasse verläuft im Bereich vorhandener Wege, sodass es im Zuge der Leitungsverlegung nicht zu einem Eingriff in Gehölz- oder Grünlandbestände kommen wird.

Avifauna

Da die Standorte der Anlagen inzwischen durch Verschiebung optimiert wurden, erfolgten weitere Untersuchungen, deren Ergebnisse im faunistischen Fachgutachten und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu den aktuellen Erfassungen aus dem Jahre 2021 zum Stand Juni 2022 (BFL 2022 und 2023) dargelegt wurden. Das ornithologische Fachgutachten stellt einen Teil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) dar und beurteilt mögliche Beeinträchtigungen von Vögeln durch den Bau von Windenergieanlagen. Bei der Erfassung der Brutvögel wurde die Erfassungsmethodik nach Südbeck et al. (2005) und Bibby et al. (1995) verwendet.

Nicht windkraftsensible Vogelarten

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2021 wurden im Untersuchungsraum mit einem Radius von 500 Meter um die einzelnen Anlagenstandorte (UR 500) 91 Vogelarten nachgewiesen, von denen die Mehrheit als Brutvögel einzustufen war.

Im UR 500 zeigte sich ein für die Vegetation typisches Artenspektrum an nicht windkraftsensiblen Brutvögeln, wobei häufigste Arten Buchfink, Rotkehlchen, Amsel, Kohlmeise, Mönchgrasmücke und Zaunkönig waren. Innerhalb des Arteninventars konnten neun Brutvogelarten mit besonderem bzw. erhöhtem Schutzstatus während der Brutzeit im UR 500 und eine wei-

tere außerhalb des UR 500 festgestellt werden. Dabei waren der Waldlaubsänger mit 14 Revieren, der Mittelspecht mit drei Revieren und zwei Brutplätzen, der Trauerschnäpper mit vier Revieren, der Mäusebussard und der Schwarzspecht mit insgesamt drei Brut- oder Reviervorkommen sowie der Waldkauz, der Kleinspecht mit zwei Brut- oder Reviervorkommen, der Grünspecht mit einem Brut- oder Reviervorkommen und der Grauspecht mit einem Revier vertreten. Als Gastvögel, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen oder überflogen, wurden Habicht, Sperber, Mehlschwalbe und Mauersegler beobachtet. Aufgrund der festgestellten Brutvorkommen und Reviere der genannten Arten kann von einer hohen Habitatqualität bestimmter Waldbestände, insbesondere für Höhlenbrüter im Radius von 500 Metern, ausgegangen werden. Anhand der Roten Liste Bayerns aus dem Jahr 2016 sind unter den nachgewiesenen Brutvögeln der Waldlaubsänger als stark gefährdet und der Grauspecht als gefährdet eingestuft.

Zwar sind diese nicht windkraftsensiblen Brutvögel unempfindlich gegenüber den spezifischen Wirkfaktoren der Windenergieanlagen, können jedoch ihr Bruthabitat bzw. ihre Lebensstätte zur Brutzeit verlieren oder durch anlage- und baubedingte Störungen wie Lärm oder Erschütterung betroffen sein, wodurch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gegeben sein können. Deshalb wurden im Rahmen der saP einzelfallbezogen mögliche Konflikte und Beeinträchtigungen geprüft und ggf. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erarbeitet.

Tötungsrisiko

Alle notwendigen Rodungsarbeiten, Arbeiten mit schwerem Gerät, Umlagern von Material und ähnliche Tätigkeiten wie auch der Baubeginn haben von Oktober bis Februar, außerhalb der Brutzeit, zu erfolgen. Rodungsmaterial ist vor der Brutzeit von den Eingriffsflächen zu entfernen. Nistkästen in Eingriffsbereichen sind umzuhängen. Mit dieser Schutzmaßnahme sollen bau- und anlagenbedingte Tötungen sowie Tötungen durch Beschädigung von Fortpflanzungsstätten und Störungen der Brutvögel vermieden werden. Unvermeidbare Tätigkeiten innerhalb der Brutzeit, die zu Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. BNatSchG führen könnten, sind im Vorfeld im Rahmen einer Baubegleitung zu prüfen.

Störungsverbot

Da die baubedingten Störungen nur temporär auftreten, sind keine dauerhaften nachteiligen Auswirkungen auf häufige bzw. ungefährdete Arten zu befürchten.

Die Reviere der gefährdeten Arten Waldlaubsänger und Grauspecht befinden sich größtenteils abseits und nur in wenigen Fällen randlich der Zuwegungen und Rodungsbereiche, weshalb Störungen nur in geringem Umfang zu befürchten sind. Arbeiten zur Baufeldfreimachung und Zuwegungsplanung, insbesondere Planierungs- und Rodungsmaßnahmen haben deshalb außerhalb der Brutzeit zu erfolgen. Rodungen sowie Bodenversiegelungen sind zudem auf das nötige Maß zu begrenzen. Die saP ergab, dass bei Einhaltung aller Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände einschlägig werden, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu befürchten.

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Das Revier des Grauspechts befindet sich deutlich außerhalb der Zuwegung und des Eingriffsbereichs am geplanten Anlagenstandort 3, weshalb keine Betroffenheit vorliegt. Bäume mit Spechthöhlen sind ebenfalls nicht betroffen. Vom Waldlaubsänger sind Revierzentren zumindest in der Nähe der Eingriffsflächen nur am geplanten Anlagenstandort 1 und der Zuwegung zum geplanten Anlagenstandort 2 bekannt. Der Waldlaubsänger kann jedoch kleinräumig in geeignete Bereiche ausweichen und baut ohnehin jedes Jahr neue Nester. Weitere Arten können innerhalb des sehr großen Waldgebietes ausweichen.

Nicht windkraftsensible Arten im Kernbereich von 600 Meter mit potentieller Betroffenheit:

Vom Mäusebussard wurden zwei Revierzentren nachgewiesen, welche sich beide weniger als 500 Meter von den nächstgelegenen geplanten Anlagenstandorten 4 und 5 befinden. Ein drit-

tes Revier liegt zwischen den geplanten Anlagenstandorten 3 und 4. Die wichtigsten und vermutlich intensiv genutzten Lufträume im Nahbereich der Revierzentren werden von dem geplanten Vorhaben nicht berührt. Im Nahbereich der geplanten Anlagenstandorte befinden sich auch keine Nahrungshabitate mit besonderer Eignung. Die für alle Greifvögel konzipierte Maßnahme, die Eingriffsflächen nach Ende der Bauarbeiten unattraktiv für Greifvögel zu gestalten, ist auch für den Mäusebussard wirksam und sinnvoll. Das Eintreten eines Verbotstatbestandes ist somit nicht zu erwarten.

Zusammenfassend bleibt die ökologische Funktion erhalten oder wird über Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Bauzeitenbeschränkung sowie eine ökologische Baubegleitung kompensiert. Das artenschutzrechtliche Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot wird somit nicht ausgelöst. Entsprechende Nebenbestimmungen werden in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung aufgenommen.

Windkraftsensible Vogelarten

Im Umfeld der Standortplanung war die Erfassung von windkraftsensiblen Arten Schwerpunkt der Brutvogelkartierung, wobei die in Anlage 3 und 4 des BayWEE (2016) als kollisionsgefährdet bzw. besonders störungsempfindlich aufgeführten Vogelarten untersucht wurden.

Anschließend erfolgte in beiden Prüfbereichen eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, wobei insbesondere die Untersuchung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für kollisionsgefährdete Arten erfolgte.

Raumnutzungsanalyse (RNA) und Revier- / Horstkartierung von windkraftsensiblen Arten

Es wurde eine Raumnutzungserfassung (RNE) zur Ermittlung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore durchgeführt, auf deren Grundlage auch die Revierzentren bestimmt wurden. Hierbei war in den engeren Prüfbereich, definiert als artspezifische Abstandsempfehlungen von Brutplätzen bzw. Revieren zu Windenergieanlagen, und den äußeren Prüfbereich, ein artspezifisch angegebener Prüfbereich von essentiellen Aufenthaltsbereichen wie Nahrungshabitate, Flugkorridore und Schlafplätze, zu unterscheiden. Anschließend erfolgte eine Raumnutzungsanalyse (RNA), bei der die Flugbewegungen der betroffenen Brutvögel systematisch erfasst wurden. Beides bildete die Grundlage für die artenschutzrechtliche Bewertung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Als Untersuchungsradius (UR) zur Ermittlung des Prüfbereichs für die Datenrecherche wurde ein Radius bis 4.000 Meter um die fünf geplanten Anlagenstandorte gewählt. Dieser UR entspricht dem äußeren Prüfbereich des Rotmilan und deckt damit alle anderen inneren sowie äußeren Prüfbereiche weiterer kollisionsgefährdeter Vogelarten ab. Der Untersuchungszeitraum deckte den gesamten Brutzeitraum der zu untersuchenden Arten ab. An insgesamt 25 Beobachtungsterminen wurden synchrone Erhebungen an jeweils vier Beobachtungspunkten durchgeführt. Die kontinuierlichen Beobachtungen erfolgten mindestens sechs Stunden, sodass sich als Gesamtkartierungszeit 172,5 Stunden ergaben. Somit wurde der im BayWEE (2016) geforderte Erfassungsumfang von mindestens 18 Tagen und einer geforderten Kartierzeit von 108 Stunden erfüllt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes um die geplanten Anlagenstandorte konnten elf Reviere bzw. Brutplätze des Rotmilans dokumentiert werden, wovon sieben Brutplätze und ein Revier im äußeren Prüfradius von 4.000 Metern lagen. Ein Brutvorkommen wurde innerhalb des artspezifischen engeren Prüfbereichs mit einem Radius von 1.500 Meter um die geplante Anlage in einer Entfernung von etwa 660 Meter zum geplanten Standort 1 ermittelt.

Weiterhin wurden zwei Reviere sowie ein Brutplatz des Schwarzmilan kartiert, wobei diese nicht innerhalb des artspezifischen äußeren Prüfbereichs von 3.000 Metern lagen. Wespenbussarde wurden regelmäßig als Nahrungsgäste und bei der Balz beobachtet. Außerhalb des artspezifischen engeren Prüfbereichs wurden drei Brutreviere festgestellt.

Der Wanderfalke kam nur in seinem engeren artspezifischen Prüfbereich für Baumbruten, also 3.000 Meter um die Anlagen, mit einem Brutplatz an einer künstlichen Nisthilfe vor.

Im Untersuchungsgebiet von 4.000 Meter um die Anlagen und somit außerhalb der jeweiligen artspezifischen engeren Prüfbereiche wurden jeweils ein Brutvorkommen bzw. ein Revier des Graureihers, des Uhus und des Baumfalcken ermittelt.

Zudem wurde eine Habitatnutzungsanalyse (HNA) durchgeführt. Dies ist eine fachlich anerkannte Methode, welche zur Ermittlung des Tötungs- und Verletzungsrisikos von kollisionsgefährdeten Brutvogelarten herangezogen werden kann. Ziel ist hierbei, die voraussichtliche Raumnutzung von kollisionsgefährdeten Vogelarten auf der Grundlage von Habitatstrukturen zu prognostizieren, wobei wesentliche Geländemerkmale wie Landschaftsmorphologie, Landschaftsstruktur und Infrastruktur, sowie andere funktionale Elemente wie Lebensstätten, regelmäßige Aufenthaltsorte und Nahrungshabitate, berücksichtigt wurden, die die Raumnutzung beeinflussen können. Die Habitate wurden in Anlehnung an Isselbacher et al. (2018) in fünf Nutzungsformen eingeteilt und bewertet.

Bei der Bewertung und Prüfung wurden neben dem BayWEE (2016) und der aktuellen LfU – Arbeitshilfe (LfU - Bayern 2021) auch die Abstandsempfehlungen 2015 der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarte zugrunde gelegt. Ausschlaggebend danach ist der Abstand des Reviers zum geplanten Anlagenstandort. Befindet sich das Revier bzw. der Brutplatz im artspezifischen Nahbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Individuen signifikant erhöht und kann nicht durch Maßnahmen gesenkt werden, es sei denn dies kann durch eine fachgutachterliche Einschätzung widerlegt werden. Befindet sich das Revier im artspezifischen zentralen Prüfbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko als erhöht anzusehen, sofern dies nicht durch eine Habitatnutzungsanalyse (HNA) oder eine Raumnutzungsanalyse (RNA) widerlegt werden kann. Ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko in diesem Fall erhöht, kann durch geeignete Schutzmaßnahmen das Risiko gemindert werden. Befindet sich das Revier im artspezifischen erweitertem Prüfbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht, außer es ergibt sich eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit, die nicht mit Schutzmaßnahmen vermindert werden kann.

- Rotmilan

Im UR von 6.000 Metern wurden elf Rotmilanreviere bzw. -brutplätzte nachgewiesen, davon drei außerhalb des UR von 4.000 Metern und sieben in einer Entfernung zwischen 1.500 Metern und 4.000 Metern um das geplante Vorhaben und somit im äußeren Prüfradius. Nur ein Brutvorkommen wurde innerhalb des artspezifischen engeren Prüfbereichs in etwa 660 Metern Entfernung nordöstlich vom Anlagenstandort 1, unweit der geplanten Kabeltrasse, nachgewiesen. Ein Dichtezentrum des Rotmilans liegt nicht vor.

Der Brutplatz Nr. 5 des Rotmilan liegt mit seinem Abstand von 660 Metern im engeren Prüfungsbereich und unterschreitet den nach BayWEE 2016 empfohlenen Mindestabstand von 1.500 Metern.

Die durchgeführte RNA ergab einen Schwerpunkt an Flugbewegungen im nördlichen Teil des UGs, mit erhöhter Flugaktivität, besonders des Rotmilan Nr. 4, der sich in einer Entfernung von 2.610 Metern im äußeren Prüfungsgebiet zum Anlagenstandort 2 befindet. Klassische

Flugkorridore, die regelmäßig genutzt werden, wurden allerdings nicht festgestellt. Eine Nutzung des engeren UG um die geplanten Anlagenstandorte aufgrund funktionaler bzw. spezifischer Gebietseigenschaften war nicht erkennbar.

Allerdings wurde zur Auswertung der beobachteten Flugaktivität der Rotmilane eine quantitative Analyse und Beobachtung der beobachteten Aufenthaltsdauer durchgeführt. Für alle Anlagenstandorte wurde der Grenzwert der Repräsentanzschwelle von 1,25 % deutlich unterschritten. Die Validierung der Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich der einzelnen Standorte ergab somit bei keiner der geplanten Anlagenstandorte eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos.

Vorsorglich werden aber Vermeidungsmaßnahmen empfohlen. Insbesondere bei Anlagenstandort 1 sollte ein rascher Rückbau der temporären Eingriffsflächen im Wald mit einer Begrünung und eine unattraktive Gestaltung der dauerhaften Flächen erfolgen.

- Schwarzmilan

Vom Schwarzmilan wurden drei Vorkommen festgestellt, zwei Reviere und ein Brutplatz, die außerhalb des vom BayWEE 2016 vorgegebenen äußeren Prüfradius von 3.000 Metern lagen. Somit wurde auch innerhalb des nach BayWEE 2016 empfohlenen Mindestabstands von 1.000 Metern um die geplanten Anlagenstandorte kein Revier oder Brutplatz des Schwarzmilans nachgewiesen.

Im Bereich des geplanten Vorhabens wurde durch die RNA nur unregelmäßig und insgesamt wenig Aktivität des Schwarzmilans erfasst, sodass nach dem Gutachten des BFL 2022 eine bedeutende Funktion des Planungsgebietes für den Schwarzmilan nicht gegeben ist.

Es sind daher keine negativen Auswirkungen auf Schwarzmilane durch die geplanten Anlagenstandorte zu erwarten, ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist nicht gegeben.

- Wespenbussard

Vom Wespenbussard wurden im engeren Prüfbereich von 1.000 Metern regelmäßige Flugaktivitäten festgestellt, welche aber keinem Revier oder Brutplatz zugeordnet werden konnten. Aufgrund des Fehlens revieranzeigenden Verhaltens konnten Brutplätze oder Reviere im Bereich der geplanten Anlagenstandorte ausgeschlossen werden. Drei Reviere wurden außerhalb des Radius von 1.500 Metern identifiziert.

Im Untersuchungszeitraum fungierte der Planungsraum zwar als Nahrungshabitat, jedoch nicht als Reproduktionshabitat. Allerdings findet die Nahrungssuche am Boden statt, also nicht im Bereich der Rotoren, wobei die Nahrungsflächen jährlich stark variieren, also keine Muster erkennen lassen.

Die mittlere bis geringe Anzahl an Flugbewegungen sowie das Fehlen von Aktivitätsschwerpunkten im Planungsraum und das Nichtvorhandensein von Nahrungseinträgen oder dauerhaftem Kreisen im Gefahrenbereich rund um die geplanten Anlagenstandorte führten im Gutachten des BFL aus 2022 zur Aussage, dass sich aus den Untersuchungsergebnissen kein tatbestandliches vorhabenbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ableiten lässt. Folglich ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ebenfalls nicht zu prognostizieren. Einzelne mögliche Schlagopfer einer Art erfüllen nicht den Tatbestand des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (BVerwG, Urt. vom 28.04.2016- 9 A 9.15-, NVwZ 2016, 1710).

Aufgrund eines verbleibenden niedrigen Tötungsrisikos wird jedoch empfohlen, vorsorglich Maßnahmen zu generieren, die darauf abzielen, die Eingriffsflächen des geplanten Vorhabens für Wespenbussarde möglichst unattraktiv zu gestalten z.B. durch eine hoch und dicht aufwachsende Vegetation.

- Wanderfalke

Der Wanderfalke kam nur in seinem engeren artspezifischen Prüfbereich für Baumbruten, also 3.000 Meter um die Anlagen, mit einem Brutplatz an einer künstlichen Nisthilfe an einem Industrieschornstein vor. Der Brutplatz liegt in einer Entfernung von 2.600 Metern zum Anlagenstandort 1 und damit außerhalb des nach dem BayWEE 2016 empfohlenen Mindestabstands von 1.000 Metern zum Anlagenstandort.

Es wurden nur vereinzelte Flugbewegungen im näheren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte und den unmittelbaren Gefahrenbereichen beobachtet. Aus der RNA des Wanderfalken lässt sich jedoch kein räumlich – funktionaler Schwerpunkt wie z.B. ein Jagdgebiet feststellen. Es ist somit davon auszugehen, dass die geplanten Anlagenstandorte zu keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Kollisionsrisiko des Wanderfalken führen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Im Untersuchungsgebiet von 4.000 Meter um die Anlagen und somit außerhalb der jeweiligen artspezifischen engeren Prüfbereiche wurden jeweils ein Brutvorkommen bzw. ein Revier des Graureihers, des Uhus und des Baumfalken ermittelt.

- Baumfalke

Es konnte im UR 500, dem engeren artspezifischen Prüfradius, kein Brutplatz des Baumfalken nachgewiesen werden. Im weiteren Umfeld der Anlagenplanung südwestlich von Haingrund, etwa 2.775 Meter vom geplanten Anlagenstandort 3 entfernt, wurde, aufgrund spezifischer Verhaltensbeobachtungen im Rahmen der RNE und der Großvogelkartierung, ein Revier abgegrenzt. Es befindet sich innerhalb des nach BayWEE 2016 vorgegebenen Prüfradius für regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate von 3.000 Metern um die geplanten Anlagenstandorte, dem äußeren Prüfbereich.

Da weder Balzgeschehen noch Nahrungsflüge oder bettelnde Jungvögel angetroffen wurden, ist von einem Revier auszugehen und der Prüfradius bzw. engere Prüfbereich erfüllt demnach in 2021 für den Baumfalken keine mittelbare Funktion als Reproduktionsort. Es wurde im Prüfradius wie auch im Gefahrenbereich zudem wenig Flugaktivität erfasst, sodass von einer gelegentlichen Nutzung auszugehen ist und kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist nicht zu prognostizieren.

- Uhu

Der Brutplatz eines Uhus wurde in einer Entfernung von 2.500 Metern zum geplanten Anlagenstandort 1 südlich von Trennfurt erfasst und befand sich damit weit außerhalb der Mindestabstandsempfehlung. Gemäß dem Gutachten des BFL aus dem Jahr 2022 und der Fundortkarte des LfU aus dem Jahr 2023 erfüllt die Vorrangfläche und das Umfeld des geplanten Vorhabens keine mittelbare Funktion als Reproduktionsort.

Der Brutplatz befindet sich innerhalb des äußeren PR für regelmäßig aufgesuchte Nahrungsflächen von 3.000 Metern um die geplanten Anlagenstandorte. Im Umfeld des Brutplatzes finden sich zahlreiche Bestände, die als Nahrungshabitat geeignet sind.

Es lässt sich keine regelmäßig häufige Nutzung und somit auch kein regelmäßig verstärkter Aufenthalt des Brutpaares im Bereich der Planung bzw. den Gefahrenbereichen einzelner Anlagenstandorte ableiten, der ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit sich bringen würde.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind hier für den Uhu nicht zu prognostizieren. Es besteht somit für den Planungsraum kein artenschutzrechtlicher Konflikt.

- Graureiher

Es konnte eine Einzelbrut eines Graureiherpaares in einer Entfernung von 3.285 Metern zum geplanten Anlagenstandort 1 ermittelt werden, das sich somit außerhalb des engeren und äußeren Prüfbereichs für das Vorkommen von Brutkolonien bzw. deren Nahrungshabitate befand. Im UR 4000 wurde keine Brutkolonie kartiert. Somit liegen keine Kolonien oder Brutplätze innerhalb des empfohlenen Mindestabstandes von 1.000 Meter um das geplante Vorhaben.

Es wurden nur wenige Flüge außerhalb des Prüfradius aufgezeichnet, sodass das PG keine Habitatfunktion erfüllt. Es ist von keinem relevanten Konfliktpotenzial am geplanten Vorhabenstandort auszugehen.

Aus der Untersuchung lässt sich ableiten, dass von keinem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszugehen ist.

- Schwarzstorch

Für den angegebenen artspezifischen engeren Prüfradius des Schwarzstorchs von 3.000 Metern um die geplanten Anlagenstandorte wird hinsichtlich der Ergebnisse der RMA mit einer Kartierzeit von 172,5 Stunden bzw. mehr als 300 Personenstunden Beobachtungszeit, der Revierkartierung bis zu einem Umkreis von 6.000 Metern um die Planung des Vorhabens sowie einer Bestandshorstsuche zur unbelaubten Zeit bzw. außerhalb der Brutzeit ein Brut- oder Reviervorkommen ausgeschlossen. Der Planungsraum bzw. engere Prüfbereich mit einem Prüfradius von 3.000 Metern erfüllt für den Schwarzstorch keine unmittelbare Funktion als Reproduktionsort. Gemäß der aktuellen LfU – Arbeitshilfe (LfU - Bayern 2021) befindet sich das Untersuchungsgebiet außerdem nicht in einem Dichtezentrum für den Schwarzstorch.

Im UR 4.000 wurden 21 Flüge des Schwarzstorchs aufgezeichnet. Im Zeitraum der Ankunfts- und Balzzeit von Ende Februar bis Anfang / Mitte April, zu der auch das Durchzugsgeschehen von Schwarzstörchen zu zählen ist, erfolgten mit zwölf Flugbeobachtungen vergleichsweise viele Beobachtungen. Überwiegend wurden jedoch Strecken- und Thermikflüge sowie sporadisch auch Nahrungssuchflüge von Einzelvögeln aufgezeichnet. Balzflüge oder andere Verhaltensbeobachtungen, die auf eine Brutansiedlung oder Nahrungseintrag hindeuteten, erfolgen an keinem Termin. Im UG ist für den Betrachtungsraum von keinem essentiellen Nahrungshabitat oder einem regelmäßig genutzten Flugkorridor eines Brutvorkommens auszugehen. Ein Brutvorkommen innerhalb der relevanten Prüfbereiche wird im vorliegenden Fall ausgeschlossen.

Betrachtungen zum Kollisionsrisiko

Von einer besonderen Kollisionsgefahr ist nach den vorhandenen Daten derzeit nicht auszugehen. Aufgrund eines Meideverhaltens der Altvögel besteht ein potentiell erhöhtes Kollisionsrisiko allenfalls für die Jungstörche während der Ausflugsphase.

Betrachtungen zur Störungsempfindlichkeit

Schwarzstörchen ist es möglich, sich im näheren Umfeld unter 1.500 Metern zu bestehenden Windenergieanlagen anzusiedeln und erfolgreich zu brüten. Allerdings wurden bekannte Schwarzstorchbrutplätze nach Errichtungen von Windenergieanlagen oder im Laufe der Betriebszeit auch aufgrund von Störungen am Brutplatz, fehlendem Bruterfolg oder Wechselhorstnutzung aufgegeben oder nicht dauerhaft genutzt. Störeffekte wie Lärm, Scheueffekt, Schattenwurf, Licht etc. konnten bislang nur innerhalb einer Distanz von 1.000 Meter zum Horst nachgewiesen werden.

Es sollten somit regelmäßig häufig beflogene Flugkorridore innerhalb eines Radius von 3.000 Metern zu essentiellen Nahrungshabitaten sowie die Nahbereiche dieser Nahrungshabitate des jeweiligen Brutpaares von Windenergieanlagen freigehalten werden, sofern diese nicht kleinräumig umflogen werden können.

Im UR 4.000 bzw. im engeren PB, also innerhalb der Mindestabstandsempfehlung von 3.000 Metern zu geplanten Anlagenstandorten, wurden keine Brutvorkommen oder Reviere des Schwarzstorchs festgestellt. Aufgrund von Beobachtungen ist auch nicht von Brutvorkommen im weiteren Umfeld bis 6.000 Metern auszugehen. Somit ist für den Betrachtungsraum weder von einem essentiellen Nahrungshabitat noch von einem regelmäßig häufig beflogenen Flugkorridor eines Brutvorkommens auszugehen.

Aufgrund der Erfassungsergebnisse sowie der Datenrecherche wird das Vorhaben für den Schwarzstorch als unkritisch eingestuft. Es ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

- Weißstorch

Es wurden weder innerhalb des äußeren PR von 2.000 Metern noch im engeren PR von 1.000 Metern Brutvorkommen erfasst. Während der Kartierzeit wurden zwei Flüge aufgezeichnet. Das PG hat somit keine essentielle Funktion.

- Ziegenmelker

Im UR 600 konnte während der Kartierzeit kein Nachweis erbracht werden, sodass Brutvorkommen innerhalb der relevanten PB ausgeschlossen werden können. Das PG hat somit weder als Transferflugkorridor, noch als Nahrungshabitat essentielle Habitatfunktion.

- Steinadler

Innerhalb des äußeren Prüfradius von 6.000 Metern sowie im engeren Prüfradius von 3.000 Metern sind keine Brutvorkommen erfasst worden. Während der Kartierzeit wurde ein Flug aufgezeichnet, sodass das PG keine essentielle Funktion hat.

- Waldschnepfe

Im BayWEE 2016 wird die Art als besonders störungsempfindlich eingeordnet und ein Abstand von 500 Metern um regelmäßige Brutvorkommen sowie eine Beachtung der Dichtezentren der Art empfohlen. Kriterium für ein regelmäßiges Brutvorkommen sind Nachweise von balzenden Tieren in einem Gebiet über drei Jahre. Im Untersuchungsgebiet wurden im Mai und Juni an mehreren geeigneten Stellen Flugaktivitäten mit Schwerpunkt im südlichen Untersuchungsgebiet im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes 3 beobachtet. Im Norden des Gebietes konn-

ten fünf Flugbewegungen an zwei Kartierterminen aufgezeichnet werden. Beim geplanten Anlagenstandort 2 gelang eine Beobachtung am Tag. Brutvorkommen wurden nicht gefunden. Allerdings ist nach den Kartierergebnissen in den Jahren 2021 und 2018 davon auszugehen, dass die Waldschnepfe im gesamten UR 500 in geringer Anzahl mit einem regelmäßigen Brutvorkommen vertreten ist. Das geplante Vorhaben liegt nach der aktuellen LfU – Arbeitshilfe (LfU - Bayern 2021) nicht innerhalb eines Schwerpunktorkommens der Waldschnepfe.

Hinsichtlich des Konfliktpotenzials durch das geplante Vorhaben ist somit davon auszugehen, dass eine gewisse Betroffenheit der Waldschnepfe nicht auszuschließen ist, indem Teilbereiche als Balzräume möglicherweise beeinträchtigt werden. Ob die Störung erheblich ist bzw. eine populationsrelevante Folge hat, wird als sehr unwahrscheinlich angesehen, da zum einen eine nur geringe bis mittlere Aktivität in relevanten Abständen zu den geplanten Anlagenstandorten zu beobachten war, was nicht auf eine hohe Bedeutung des Planbereichs für die Waldschnepfe schließen lässt, und zum anderen ausreichend Habitats im räumlichen Zusammenhang vorliegen, die von der Waldschnepfe weiterhin genutzt werden können. Ein Rückgang oder gar die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist durch den vergleichsweise geringen Habitatverlust und bei weiterhin bestehenden Ausweichmöglichkeiten mit hoher Sicherheit nicht zu prognostizieren. Somit ist eine erhebliche Störung, die zum Eintreten des Störungstatbestandes nach § 44 BNatSchG führen würde, für die Waldschnepfe nicht zu prognostizieren.

Allerdings sollten zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen Teilbereiche außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 Meter für die Waldschnepfe aufgewertet werden, um attraktive Ausgleichshabitats zu schaffen und möglicherweise von Störungen betroffene Räume im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen. Zur Vermeidung von anlagen- und baubedingten Störungen während der Brutzeit sowie zur Verhinderung anlagen- und baubedingter Individuenverluste durch die Zerstörung von Brutplätzen, was zur Tötung führt, sind alle Baumaßnahmen zur Errichtung der Windenergieanlagen außerhalb der Brutzeit der Waldschnepfe durchzuführen. Die Baufeldfreimachung soll im Winterhalbjahr erfolgen. Auf den Bauflächen ist zudem Aufwuchs zu vermeiden.

Die Zerstörung von Bruthabitats ist trotzdem nicht völlig auszuschließen. Dies fällt jedoch nicht zwingend unter den Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Hinsichtlich großräumiger Ausweichmöglichkeiten und einer jährlichen Neuanlage der Niststätte ist das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht zu prognostizieren. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Kabeltrasse

Im Rahmen der Erfassungen im Suchraum für die Kabeltrasse wurden in deren Nahbereich bis zur Entfernung von 100 Metern jeweils ein weiteres Revier der Goldammer, des Grünspechts und zwei Reviere der Feldlerche festgestellt. Weiter im Süden, in Richtung der ursprünglich geplanten Zuwegung von Trennfurt / Klingenberg, wurden mehrere Reviere der Klappergrasmücke, der Dorngrasmücke sowie des Steinkauzes und des Wendehalses festgestellt. Diese sind jedoch aufgrund der Entfernung nicht planungsrelevant. Der Brutplatz Nr. 5 des Rotmilan ist etwa 20 Meter vom geplanten Verlauf der Kabeltrasse entfernt. Im Bereich der Kabeltrasse wird der Brutplatz des Rotmilans durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen geschützt. Die Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann das Risiko für eine Tötung, Störung und Zerstörung von Lebensstätten gemäß § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Tötungsrisiko

An den geplanten Anlagestandorten, wie auch im Bereich der externen Zuwegung und Kabeltrasse, sind anlage- und baubedingte Tötungen durch Rodungsarbeiten oder ähnlichen Baufeldfreimachungen aufgrund der Dichte von Brutplätzen und Revieren verschiedener Arten nicht auszuschließen. So besteht die Gefahr des Verlustes von Gelege oder Individuen während der Brutzeit insbesondere für Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Grünspecht und Waldschnepfe. Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Tötungen jedoch ausgeschlossen werden. So hat die Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. zu erfolgen. Auch entsprechende Bauzeitenregelungen sind einzuhalten. Die erste Bearbeitung hat außerhalb der Brutzeit, also vor dem 01.03., zu erfolgen. Anschließend hat regelmäßiges Befahren oder Mulchen stattzufinden. Sofern es nicht möglich ist, in direktem Anschluss an die Rodungsarbeiten mit den Bauarbeiten zu beginnen, sind die Baufeldflächen, die anfallen oder benötigt werden, bis Baubeginn für die genannten gefährdeten Brutvögel unattraktiv zu gestalten, um ein Ansiedeln zu vermeiden. Hierzu ist eine Offenhaltung bzw. Verhinderung des Wiederaufwuchses erforderlich.

Die aus dem Jahr 2021 bekannten Brutplätze von Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wanderfalke, Uhu, Baumfalke und Graureiher liegen außerhalb der Baufeldfreimachung, der Zuwegung sowie der Baumaßnahmen, sodass eine anlagen- und baubedingte Tötung von Individuen dieser Brutvogelarten ausgeschlossen werden kann.

Tötungen können nicht nur von der Errichtung, sondern auch durch den Betrieb der Windenergieanlagen verursacht werden. Aus den Ergebnissen der RNA sowie der Brutplatzkartierungen der kollisionsgefährdeten Arten wie Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wanderfalke, Uhu, Baumfalke, Graureiher und Schwarzstorch, ergeben sich keine Hinweise, dass durch die Realisierung des geplanten Vorhabens ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko bestünde. In der Folge sind für alle fünf geplanten Windenergieanlagen keine kollisionsminimierenden Schutzmaßnahmen zur Vermeidung signifikant erhöhter Tötungsrisiken umzusetzen. Das Eintreten von betriebsbedingten Tötungstatbeständen nach § 44 BNatSchG wird für die genannten Arten ausgeschlossen.

Störungen

Es kann zu anlagen- und baubedingten Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Störungsempfindlichkeit besteht für die im UG 500 erfassten Vogelarten, insbesondere bei der Waldschnepfe bzw. bei den streng geschützten Arten, nicht. Baubedingte Störungen werden durch Bauzeitenregelungen während der Brutzeit vermindert. Brutplätze und Reviere der im UG erfassten kollisionsgefährdeten Arten sind von der Baufeldfreimachung sowie von Maßnahmen des Anlagen- und Wegebbaus nicht betroffen. Eine baubedingte Störung kann somit ausgeschlossen werden.

Auch betriebsbedingte Störungen sind möglich. Die im UG 500 erfassten Brutvogelarten sowie die neun gefundenen Arten mit besonderem Schutzstatus gelten hinsichtlich Windenergieanlagen als wenig störungsempfindlich. Somit wird es nicht zu einer erheblichen Störung kommen, der Tatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Besonders betrachtet wurden betriebsbedingte Störungen für die Waldschnepfe sowie für weitere kollisionsgefährdete Arten wie Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wanderfalke, Uhu, Baumfalke, Graureiher und Schwarzstorch. Völlig auszuschließen sind gewisse Störungen auf das Balzverhalten der Waldschnepfe nicht, jedoch sind diese nicht erheblich und führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Die aufgeführten kollisionsgefährdeten Arten gelten als nicht störungsempfindlich gegenüber betriebsbedingter Wirkfaktoren von Windenergieanlagen. Auch liegt der aufgefundene Horst Nr. 5 des

Rotmilan außerhalb der Horstschutzzone von 200 Metern. Somit liegt eine erhebliche Störung nicht vor, der Tatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine anlagen- und baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Baufeldfreimachung, Rodung sowie Versiegelung der Böden für Brutplätze und Reviere der im UG 500 erfassten Brutvogelarten sowie der neun Arten mit besonderem Schutzstatus nicht ausgeschlossen werden. Von dieser dauerhaften Zerstörung können insbesondere Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Grünspecht sowie Waldschnepfe betroffen sein. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass, zumindest im räumlichen Zusammenhang, die ökologische Funktion weitgehend erhalten bleibt, sodass der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt wird. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wanderfalke, Uhu, Baumfalke und Graureiher kann ausgeschlossen werden, da deren Brutplätze nicht von der Baufeldfreimachung und dem Anlagenbau betroffen sind.

Betriebsbedingte Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten an den geplanten Standorten der Windenergieanlagen sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassend bleibt die ökologische Funktion erhalten oder wird über Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Bauzeitenbeschränkung sowie eine ökologische Baubegleitung kompensiert. Das artenschutzrechtliche Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot wird somit nicht ausgelöst. Entsprechende Nebenbestimmungen werden in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung aufgenommen.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde bleibt festzuhalten, dass durch die Kombination der genannten Vermeidungs- sowie Verminderungsmaßnahmen das Tötungs- und Verletzungsrisiko auf ein nicht mehr signifikantes Maß gesenkt werden kann, womit es demnach nicht zu einer Verletzung des artenschutzrechtlichen Tötungs- und Verletzungsverbots aus § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

Fledermäuse

Das Büro für faunistische Fachfragen (BFF) erstellte das „Fledermauskundliche Fachgutachten zum geplanten Windpark - Standort Wörth am Main, Ergebnisse des Untersuchungsjahrs 2020, Stand Juni 2022“. Hierzu wurden, gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Bayern“ (BayWEE 2016) und der Arbeitshilfe „Fledermausschutz und Windkraft“ (LfU 2017), Fledermäuse in den Jahren 2020 und 2021 erfasst.

Dem Gutachten des BFF liegen Ergebnisse von Detektorbegehungen, stationär betriebenen Erfassungsgeräten sowie Quartierpotenzialerfassungen aus den Zeiträumen Ende März bis Oktober 2020 und März und Oktober 2021 zugrunde. Die Ergebnisse des Fachbeitrags Fledermäuse des ecoda Umweltgutachtens vom 20. Dezember 2011 wurden berücksichtigt. Um evtl. Standortverschiebungen zu berücksichtigen, wurden die offiziell geforderten Untersuchungsräume um jeweils 100 Meter erweitert. Der Untersuchungsraum für die Kartierung potenzieller Quartierbäume für Fledermäuse erfolgte somit 200 Meter um die geplanten Standorte der Windenergieanlagen sowie im Bereich der Zuwegung. Der Untersuchungsraum für die Detektorkartierung von Fledermäusen erfolgte 300 Meter um die geplanten Standorte der Windenergieanlagen. Für die Detektorbegehungen sowie für die automatische Aufzeichnung wurde ein Radius von 1.000 Metern um die geplanten Windenergieanlagen gewählt. Insgesamt wurden 21 Detektorbegehungen durchgeführt. Zudem wurden im UG an 23 Erfassungspunkten Geräte zur stationären Erfassung betrieben, die den gesamten Zeitraum der Fledermausaktivität im Jahr abdeckten. Als Dauererfassungsgeräte kamen Batlogger M mit Otterbox zum Einsatz. Nach BayWEE 2016 wird zudem eine vertiefte Untersuchung notwendig, wenn Quartiere einer in Anlage 6 BayWEE 2016 aufgeführten Art im Umkreis von 1.000 Metern

Radius bekannt sind. Da Hinweise aus dem benachbarten Hessen vorliegen, dass im Untersuchungsgebiet in einer Entfernung von 1.300 Metern Kleinabendseglerquartiere gefunden wurden, wurden im Untersuchungsgebiet vorsorglich vertiefte Untersuchungen vom Boden aus durchgeführt.

Im Rahmen der Erfassungen wurden im UG zunächst 72 potenzielle Quartierbäume im Bereich der Baufelder sowie der geplanten Zuwegung festgestellt. Nach verschiedenen Umplanungen und Optimierungen der Baufeldgrenzen verblieben insgesamt 52 Habitatbäume, 38 Bäume mit Spaltenquartieren und 15 Bäume mit Höhlen, die im Bereich der Baufelder der Windenergieanlagen und Zuwegung liegen und von Bauvorhaben voraussichtlich betroffen sind. Entlang der Zuwegung befanden sich an einigen Bäumen Nistkästen. Es wurden mindestens 14 Fledermausarten festgestellt, wobei die Artpaare Brandt- und Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr akustisch nicht unterschieden werden konnten. Nachgewiesen wurden Brandt- und Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Mopsfledermaus sowie die Zweifarbflöckerfledermaus, die zu den im Jahr 2011 nachgewiesenen 13 Arten als neue Art hinzukam.

Im UG fanden sich vier Quartiere männlicher Mopsfledermäuse, wobei sich die Bäume außerhalb der geplanten Baufelder befanden. Zudem wurden 15 Wochenstubenbäume des Braunen Langohrs nachgewiesen. Die bei der im Jahr 2020 auf hessischer Seite durchgeführten Untersuchung gefundenen 20 Wochenstuben der Mopsfledermaus wurden ebenfalls berücksichtigt, wobei sich die nächstgelegene Wochenstube mehr als 2.000 Meter zum geplanten Anlagenstandort 5 befindet.

Anhand einer qualitativen Untersuchung der Fledermäuse wurde anschließend festgestellt, ob Fledermausvorkommen bau-, anlage- oder betriebsbedingt im Untersuchungsgebiet (UG) beeinträchtigt werden. Beim geplanten Anlagenstandort 1 waren in der geplanten Rodungsfläche keine Bäume mit Quartierpotential vorhanden. Auch als Jagdhabitat ist dieser Bereich aufgrund der dichten Bewaldung unbedeutend. Beim geplanten Anlagenstandort 2 waren in der geplanten Rodungsfläche keine Bäume mit Quartierpotential vorhanden. Auch als Jagdhabitat ist zumindest der Bereich mit dichtem Eichen – Jungbestand nicht geeignet, lediglich durch lichte Schneisen und oberhalb des Jungwuchses ergeben sich Fluchtwege. Beim geplanten Anlagenstandort 3 wurde der Übergangsbereich zwischen Fichten- und Buchenbestand als gutes Jagdhabitat gewertet. Zudem befand sich in der geplanten Rodungsfläche eine Buche mit ausfallender Spalte. Beim geplanten Anlagenstandort 4 wurde der Bestand als gutes Jagdrevier bewertet. In der geplanten Rodungsfläche fanden sich sechs Bäume als potenzielle Spaltenquartiere und zwei Bäume mit Höhlen. Mit Ausnahme der Stellen mit zu dichtem Bewuchs, wurde der geplante Anlagenstandort 5 als gutes Jagdhabitat bewertet. In der geplanten Rodungsfläche fanden sich neun Bäume mit potenziellen Spaltenquartieren und zwei Bäume mit sehr gutem Quartierpotenzial in Form von Höhlen. Entlang der Zuwegung könnten mehrere Bäume mit sehr gutem Quartierpotenzial durch Rodung betroffen sein.

Bei der Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG müssen sowohl das baubedingte Störungsrisiko, das bau- und das betriebsbedingte Verletzungs- und Tötungsrisiko als auch der bau- und anlagenbedingte Lebensraumverlust, dessen Entwertung sowie der Verlust von Jagdhabitaten berücksichtigt werden. Während der Bauphase kann es zu temporären Störungen durch Lärm- oder Lichtimmissionen ab Sonnenuntergang kommen. Durch starke Beleuchtung werden insbesondere lichtempfindliche Arten temporär gestört, was längerfristig zur Meidung von Flugrouten oder der Aufgabe von Quartieren führen kann. Weiterhin kann es durch Rodungen zum Verlust potenzieller Quartiere und Nistkästen kommen. Entlang der geplanten Zuwegung, wo mehrere strukturgebundene Arten erfasst wurden, kann es zu Strukturveränderungen kommen. Für als kollisionsgefährdet geltende Arten besteht durch den Betrieb der Windenergieanlagen ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko, was jedoch für

strukturegebundene Arten mit niedriger Flughöhe ausgeschlossen werden kann. Die Rotorblätter des geplanten Anlagenstandortes 3 ragen über einen durch hochfliegende Arten genutzten Grünstreifen, sodass Tiere in den Wirkungsbereich der Rotoren gelangen können. Zudem besteht für Tiere mit ausgeprägtem Erkundungsverhalten ein Anlockeffekt. Eine große Gefahr für Fledermäuse geht zudem vom Luftdruckabfall in der Nähe der Rotoren aus. Dieser kann dazu führen, dass sich in der Lunge der Fledermäuse die Lungenbläschen stark erweitern und die Blutgefäße dadurch beschädigt werden, was als Barotrauma bezeichnet wird und zum Tode führt.

Zur Vermeidung oder zumindest zur Minimierung des baubedingten Verletzungs- und Tötungsrisikos sämtlicher Fledermausarten sind verschiedene Maßnahmen wie eine Fällzeitenregelung in Kombination mit einer Besatzkontrolle geeignet. Die Fällarbeiten sollten in den Frostperioden im Winter, also von November bis Februar, durchgeführt werden. Zweifelsfrei unbesetzte Höhlen sollten bis zur Fällung verschlossen sein. Bei besetzten Quartieren sollte die Fällung verschoben werden. Von einer Bergung soll abgesehen werden, Ausnahmen sind nur nach vorheriger Klärung mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Fledermauskundigen zulässig. Während der Wochenstubenzeit von Mitte Mai bis Ende August sollten die Arbeiten eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet werden. Bei unvermeidbaren Bauarbeiten nach Sonnenuntergang sollten nur die Nutzfelder der Baustellen, nicht der Waldbereich, ausgeleuchtet werden. Ohne starke Lichtquellen sollten unvermeidbare Materialanlieferungen bei Nacht in langsamer Fahrweise erfolgen. Um Eingriffe in Jagdbereiche gering zu halten, sollte ein schonender Ausbau der Zuwegung erfolgen, wobei unnötige Rodungen zu vermeiden und Eingriffe in Kronenbereiche zu minimieren sind. Nistkästen sind, nach negativer Besatzprüfung, außerhalb der Brutsaison und der Wochenstubenzeit der Fledermäuse in geeignete Bereiche umzuhängen. Bei besetzten Nistkästen ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Habitats- und Quartierverlust durch Rodung sollen durch verschiedene Maßnahmen zur Schaffung neuer Lebensräume oder durch Verbesserung der Habitatqualität in bestehenden Lebensräumen ausgeglichen werden. Der Quartierverlust ist durch das Aufhängen von Nistkästen auszugleichen. Dieser Quartiersersatz hat nach Zahn et al. 2021 mindestens ein Jahr vor Beseitigung der Quartierbäume zu erfolgen und ist mit langfristig wirksamen Maßnahmen zu kombinieren. Für den Verlust einer Höhle sind dabei drei Kästen, für den Verlust eines Spaltenquartiers ein Flachkasten aufzuhängen. In Ergänzung sollen als langfristig wirkende Maßnahme Quartierpotentiale erhöht sowie Jagdgebiete aufgewertet werden, indem Flächen ausgewählter Habitate für Fledermäuse stillgelegt werden. Dabei sind die dauerhaft genutzten Flächen an den geplanten Anlagenstandorten 1, 2, 3 und 5 im Verhältnis 1:1 und am Anlagenstandort 4 im Verhältnis 1:2 mit nutzungsfreien, auf Dauer eingerichteten Waldflächen zu kompensieren, sodass sich ein Waldrefugium mit einer Größe von insgesamt mehr als 5 ha ergibt.

Zusammenfassend sind, aufgrund der bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigung und des bau- und anlagenbedingten Verlusts potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten, neben Maßnahmen zur Vermeidung auch Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (CEF - Maßnahmen) sowie Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um die Verluste von Wochenstuben- und Zwischenquartieren der Brandtfledermaus, die Quartierverluste der Fransenfledermaus, die stark ins Gewicht fallenden Quartierverluste bei der Bechsteinfledermaus, die Verluste von Paarungsquartieren sowie Ruhestätten des Großen Mausohrs, die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wasserfledermaus, die Verluste von Balz- und Winterquartieren des Abendseglers, die Verluste von Wochenstuben- und Männchenquartieren sowie Balz- und Winterquartieren des Kleinabendseglers, die Verluste von Ruhestätten und Paarungsquartieren der Zwergfledermaus, Quartierverluste der Mückenfledermaus, das bestehende Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Rauhauffledermaus, die Habitatverluste sowie die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Braunen und Grauen Langohr sowie des Risikos für Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie der Verluste von Wochenstubenquartieren der Mopsfledermaus auszugleichen. Darüber hinaus sind Maßnahmen für den Verlust von Jagdhabitaten von Brandt- und Bartfledermaus, der

Fransenfledermaus, des Braunen und Grauen Langohrs, der im kleinen Aktionsradius jagenden Bechsteinfledermaus sowie des in geschlossenen Wäldern jagenden Großen Mausohrs erforderlich. Auch bzgl. des Verlustes des Nahrungshabitats der Mopsfledermaus sowie der Verdrängung der Breitflügelfledermaus aus Jagdrevieren sind Maßnahmen erforderlich. Entsprechende Nebenbestimmungen werden in der Genehmigung aufgenommen. Die Umsetzung der festgelegten Maßnahmen ist durch ein fortlaufendes Monitoring sicherzustellen.

Zehn Fledermausarten, die überwiegend oder häufig im freien Luftraum jagen oder zu den weit ziehenden Arten zählen, sind in Deutschland so stark von möglichen Konflikten betroffen, dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko auftreten kann. Im UG ist für sieben Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus und Mückenfledermaus) betriebsbedingt ein erhöhtes Kollisionsrisiko und damit eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos anzunehmen. Um dieses signifikant erhöhte Verletzungs- oder Tötungsrisiko auszuschließen und das Auslösen des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, wird der Betrieb aller Windenergieanlagen an verpflichtende Abschaltzeiten in Verbindung mit einem Gondelmonitoring gekoppelt. Da mit Bodenerfassungen nur eine Prognose möglich ist, sollen gemäß BayWEE 2016 erhöhte Fledermausaktivitäten in Rotorhöhe mit einem zweijährigen Gondelmonitoring an den geplanten Anlagenstandorten 1, 3 und 5 erfasst werden. Die Abschaltzeiten und die hierfür maßgeblichen Parameter ergeben sich aus den Nebenbestimmungen zur immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Somit bleibt, unter Beachtung von Nebenbestimmungen (Betriebseinschränkungen) sowie durch ein Monitoring, die ökologische Funktion für die Fledermäuse sowohl während der Bauphase als auch beim Betrieb der Anlagen gewahrt. Es werden keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Haselmaus

Da die Haselmaus eine im Anhang IV der Fauna – Flora – Habitat - Richtlinie (FFH-Richtlinie) genannte Art darstellt, wurde durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) in den Jahren 2022 und 2023 auch das Vorkommen der Haselmaus im geplanten Vorhabensgebiet untersucht. Die Untersuchung wurde an geeigneten Habitatstandorten im Bereich der geplanten Anlagenstandorte und der Zuwegung durchgeführt. Neben der Suche nach Haselnüssen mit Fraßspuren und Nestern wurden 295 Nestboxen im Planungsgebiet ausgebracht. Es wurden weder Freinester noch Nüsse mit Fraßspuren aufgefunden. In keinem der wiedergefundenen 293 Nestboxen wurden Haselmäuse festgestellt. Auf Grund der großen Anzahl von Nestboxen ist ein Vorkommen der Haselmaus im UG äußerst unwahrscheinlich und alle Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG können daher ausgeschlossen werden.

Wildkatze

Bezüglich der Wildkatze wird im Rahmen einer Worst – Case - Betrachtung von einem Vorkommen ausgegangen. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden und neue Fortpflanzungsstätten zu schaffen, sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen. Ein Ausgleich möglicher Beeinträchtigungen ist über die Anlage von Geheckmöglichkeiten geplant. Weiterhin werden aufgrund des Qualitätsverlusts der Habitatfunktion für die Wildkatze Ausgleichsflächen benötigt. Vor der Wurfzeit der Wildkatze und vor Baubeginn sind in geeigneten beruhigten Flächen an fünfzehn Stellen im UG je eine potenzielle Fortpflanzungsstätte wie Reisighaufen, Wurzelteller oder Wurfboxen anzulegen bzw. auszubringen, um einen Ausgleich für die während der Bauphase gestörten Strukturen zu schaffen. Im Bereich der Zuwegung hat eine tageszeitliche Beschränkung der Bauarbeiten erfolgen.

Insekten, Reptilien und Amphibien

Weitere eingriffsrelevante Arten und Artengruppen sowie einzelne Falterarten, Amphibien und Reptilien wurden in den Jahren 2021 und 2022 (BFF 2022 a, PGNU 2023d) erfasst. Für die Tierarten des Anhang IV der FFH - Richtlinie wurde zunächst geprüft, ob sie im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens vorkommen und betroffen sein können.

Insekten

Käferarten sowie Tagfalterarten des Anhang IV der FFH - Richtlinie sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen. Für diese Tiergruppen stellen die für die Zuwegung und die Kabeltrasse benötigten Flächen höchstens Teillebensräume dar.

Ameisen

Im UG, insbesondere entlang bestehender Wege, befinden sich mehrfach Ameisenhögel der Roten Waldameise sowie der Kahlrückigen Waldameise. Beeinträchtigungen von Ameisenhögel können durch Schutzmaßnahmen entlang der Zuwegung und der Baufeldgrenze am geplanten Anlagenstandort 2 vermieden werden. Zudem ist eine Überprüfung auf ggf. neue Vorkommen innerhalb der Baufeldgrenzen vorgesehen, sodass bei Auffinden neuer Vorkommen weitere geeignete Maßnahmen wie Umsiedlung zu ergreifen sind.

Reptilien

Die digitale Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. über das Hessische Naturschutzinformationssystem ergab für den Landkreis Miltenberg insgesamt zwei prüfungsrelevante Reptilienarten. Im Rahmen der ergänzenden faunistischen Untersuchungen für Teilabschnitte der Zuwegung sowie durch Beibeobachtungen im Rahmen der Biotopkartierung wurden entlang der Gastrasse im Bereich des geplanten Anlagenstandortes 3 sowie der Zuwegung Vorkommen der Zauneidechse erfasst. Die Waldeidechse und Blindschleiche wurden im gesamten Waldgebiet erfasst. Ein Vorkommen der Schlingnatter wurde nicht festgestellt, ist aber entlang der Kabeltrasse am Waldrand und im Gebüschbereich an Böschungen nicht auszuschließen. Lediglich die Zauneidechse fällt unter die in Anhang IV der FFH – Richtlinie genannten Arten.

Daher wurde geprüft, inwieweit diese Art durch das Vorhaben tatsächlich beeinträchtigt wird bzw. ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände eintreten werden.

Durch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen wie die Errichtung von Reptilienzäunen im Bereich der Zuwegung und Kabeltrasse sowie das Ausweisen von Tabubereichen können Zauneidechsenvorkommen geschützt und Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vermieden werden. Am geplanten Anlagenstandort sowie im Bereich der querenden Gastrasse kann dies u.a. durch ein Abfangen und Umsetzen erreicht werden.

Amphibien

Im Zuge der durchgeführten Untersuchungen konnten im Untersuchungsgebiet keine Amphibienarten des Anhangs IV der FFH - Richtlinie nachgewiesen werden.

Abschließend ist festzustellen, dass anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen für Reptilien und Amphibien ausgeschlossen werden. Entlang der Kabeltrasse werden für Amphibien und

Reptilien relevante Lebensraumstrukturen geschützt. Zudem sind in diesem Bereich morgendliche Kontrollen der Baugruben geplant, um zu vermeiden, dass Baugruben zur Falle werden. Im Bereich des Entwässerungsgrabens soll ein Verfüllen vermeiden, dass dieser als Lebensraum für Amphibien und Reptilien genutzt wird. Unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

2.2.2 Schutzgut Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Vorhabensträgerin plant die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen im Stadtwald der Stadt Würth am Main. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Bayerischer Odenwald“. Durch den Bezirk Unterfranken wurden im Rahmen eines Zonierungsverfahrens Zonierungsgebiete innerhalb des Naturparks „Bayerischer Odenwald“ festgelegt, in denen die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen grundsätzlich mit den Schutzziele des Landschaftsschutzgebiets vereinbar ist. Das geplante Vorhaben liegt in der Ausnahmezone 2, sodass die Errichtung der Windenergieanlagen von den Beschränkungen der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Odenwald“ (LSG – VO) ausgenommen bleibt. Darüber hinaus ist nach § 26 Abs. 3 BNatSchG, welcher seit 01.02.2023 in Kraft ist, im gesamten Landschaftsschutzgebiet die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen nicht verboten, bis gemäß § 5 WindBG festgestellt wird, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat. Beides ist bisher nicht der Fall, sodass das geplante Vorhaben den Bestimmungen des Landschaftsschutzgebietes nicht entgegensteht. Auch der geplante Ausbau der Zuwegung sowie die geplante Neuverlegung einer Kabeltrasse verlaufen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Sie bedürfen nach § 6 Abs. 1 Nr. 4, Nr. 6 der LSG – VO einer naturschutzrechtlichen Erlaubnis, die jedoch zu erteilen ist, wenn das geplante Vorhaben keine der in § 5 der LSG – VO genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt“ wurden, wie bereits dargelegt, unter Berücksichtigung der Wirkzonen sowie der schutzgutbezogenen Auswirkungen des geplanten Vorhabens Biotope und Vegetation im Umkreis von 250 Metern um die geplanten Windenergieanlagen sowie jeweils 50 Meter beidseits der Zuwegung und der Kabeltrasse aufgenommen. Hinsichtlich faunistischer Aspekte wurden im Rahmen der artenschutzfachlichen Betrachtungen Räume von bis zu 10.000 Metern rund um die geplanten Windenergieanlagen betrachtet. Die verbleibende Fläche wird von Waldflächen eingenommen und ist durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägt, sodass keine weitere Biotoperfassung erforderlich war.

Wie bereits dargestellt, liegt das geplante Vorhaben im Landschaftsschutzgebiet innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald in der Ausnahmezone 2. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist der Wald am Busigberg bei Großheubach, der etwa 3.500 Meter entfernt liegt. Im Nahbereich des geplanten Vorhabens liegen keine weiteren nach Naturschutzrecht ausgewiesenen Schutzgebiete.

Die Begehung und Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen sowie eine selektive Artenerfassung erfolgten an Geländeterminen am 05.05.2021, 10. bis 11.06.2021 sowie 21. bis 22.07.2021 gemäß dem Kartierschlüssel der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (Stand 28.02.2014). Es waren meist Biotope geringer bis mittlerer Wertigkeit vorhanden. Im geplanten Vorhaben sowie entlang der Kabeltrasse im Wald wurde im Rahmen der Biotopkartierung der Lebensraumtyp (LRT) 9110 „Bodensaurer Buchenwald“ kartiert, der unter die im Anhang I der FFH - Richtlinie geführten Lebensraumtypen fällt und über das UG verteilt an mehreren Stellen anzutreffen ist. Die geplanten Anlagenstandorte 1, 3 und 4 grenzen an Bestände des LRT 9110. Die Bauflächen am geplanten Anlagenstandort 5 schneiden

einen kleineren, aber an Habitatbäumen reichen Bestand des LRT 9110. Entlang der Zuwegung wird ebenfalls in den LRT 9110 eingegriffen. An den geplanten Anlagenstandorten selbst und im Zuge der Kabelverlegung werden ansonsten keine besonders schutzwürdigen Biotope beansprucht.

Pflanzenarten des Anhangs IV b der FFH - RL, die in der Region vorkommen können, sind Dicke Trespe, Europäischer Frauenschuh und Prächtiger Dünnfarn. Die digitale Datenbankabfrage am 11.01.2022 über den Artdatenpool des bayerischen Landesamts für Umwelt bzw. über das Hessische Naturschutzinformationssystem ergab für den Landkreis Miltenberg insgesamt lediglich zwei prüfungsrelevante Pflanzenarten. In den durch den Eingriff betroffenen Lebensräumen sind diese Arten auf Grund ihrer Standortansprüche nicht zu erwarten. Fundortangaben aus der Umgebung liegen ebenfalls nicht vor.

Die nächsten FFH - Gebiete sowohl auf bayerischer als auch auf hessischer Seite sind das „Ohrenbach“ zwischen Bremhof und Ohrenbach mit einer Entfernung von 3.000 Metern, die „Täler der Odenwaldbäche“ um Amorbach mit einer Entfernung von 6.300 Metern, die „Mausohrwochenstuben“ im Spessart mit einer Entfernung von 10.200 Metern, das Naturschutzgebiet „Aubachtal bei Wildensee“ mit einer Entfernung von 10.300 Metern sowie der Wald bei Wald - Amorbach mit einer Entfernung von 10.800 Metern. Somit liegen die nächsten FFH - Gebiete über 3.000 Meter entfernt und damit in ausreichender Distanz zum UG, weshalb keine Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden musste.

Die nächsten Vogelschutzgebiete sowohl auf bayerischer als auch auf hessischer Seite sind der Spessart mit einer Entfernung von 18.500 Metern, der südliche Odenwald mit einer Entfernung von 13.300 Meter, die Felswände des nördlichen Odenwaldes mit einer Entfernung von 13.100 Meter sowie der Buntsandsteinfelsen am Main mit einer Entfernung von 10.200 Metern. Somit liegt auch kein Vogelschutzgebiet im Einwirkungsbereich des Vorhabens.

Eingriffsbewertung

Grundsätzlich sind gemäß § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erhebliche und nachhaltige Eingriffe in das Schutzgut „Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt“ durch das geplante Vorhaben zu vermeiden. Unvermeidbare Eingriffe sind zu minimieren oder auszugleichen.

Aufgrund der jeweiligen Entfernung zu den geplanten Windenergieanlagen ist eine Betroffenheit der Schutzzwecke und Ziele von Naturschutzgebieten und des Naturparks nicht gegeben.

Da die nächstgelegenen Schutzgebiete über 3.000 Meter entfernt liegen, sind negative Auswirkungen hinsichtlich der in der Natura 2000 VO gelisteten Lebensraumtypen und Arten auszuschließen.

Zudem sind keine Pflanzenarten des Anhangs IV b der FFH - Richtlinie durch das Vorhaben betroffen. Daher können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppe der Pflanzen auch ohne bestimmte Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Da sich im geplanten Vorhabensgebiet zahlreiche potenzielle Habitats- und Quartierbäume befinden, wurde geprüft, inwieweit Habitats- und Quartierbäume tatsächlich betroffen sind bzw. ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände eintreten können. Um Höhlenbäume sowie alte Laubwaldbestände zu schonen, wurden die Planungen hinsichtlich der Lage der Bauflächen sowie der Kranausleger mehrfach optimiert. Die während der Bauphase für Montage- und Lagerflächen sowie für Zuwegungen zusätzlich benötigten Waldflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen umgehend zurückge-

baut, rekultiviert und wiederbewaldet. Bei den geplanten Anlagenstandorten 4 und 5 sind dagegen zahlreiche Biotop- und Habitatbäume betroffen. Aus naturschutzfachlicher Sicht wurde eine Verschiebung oder Verschwenkung der beiden geplanten Anlagenstandorte empfohlen, um weitere Biotop- und Habitatbäume erhalten zu können, wodurch der Eingriff in Natur und Landschaft verringert werden könnte. Eine nochmals durchgeführte Prüfung ergab jedoch, dass dies aufgrund zwingend einzuhaltender Abstände sowie einer Betroffenheit weiterer Habitatbäume nicht möglich ist. Zur Minderung des erforderlichen Eingriffs wurde jedoch die ursprünglich geplante Erschließung geändert. Die Zufahrt ist nun von Hessen über den Windpark Hainhaus geplant, sodass vergleichsweise geringe Ausbaumaßnahmen an den betroffenen Waldwegen im Windpark und der Zufahrt von Hessen aus notwendig sind. Die durch Anlagenfundamente, Kranstellflächen und dauerhafte Zufahrten verursachte Versiegelung bzw. Teilversiegelung führt zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Lebensraumfunktionen. Bezüglich der Betroffenheit von Quartierbäumen durch das geplante Vorhaben und die Maßnahmen zum Schutz der betroffenen Tierarten sowie der Schaffung von Ersatzlebensräumen für diese wird auf die Ausführungen unter dem Punkt „Schutzgut Tiere“ verwiesen. Mit dem Bau der Kabeltrasse und der Zuwegung sind zudem nur geringe temporäre Auswirkungen verbunden. Außerdem wird baubegleitend geprüft, ob eine Reduktion der Rodungsflächen möglich ist, um die Zahl betroffener Habitat- und Quartierbäume zu reduzieren. An der Zuwegung ist baubegleitend zu prüfen, ob mit entsprechendem Baumschutz Höhlenbäume erhalten werden können.

Um den Eingriff möglichst gering zu halten, ist eine allgemeine Umweltbaubegleitung erforderlich, was als Nebenbestimmung festgehalten wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Quartiergebietern ist damit ausgeschlossen.

Die Kartierung der Biotoptypen ergab meist Biotope geringer bis mittlerer Wertigkeit wie strukturarme bis reiche Nadelholzforste mittlerer bis alter Ausprägung, junge bis mittelalte standortgerechte Laubmischwälder sowie mittelalte Nadelmischwälder. Auf der Zuwegung sowie innerhalb der Bauflächen der Windenergieanlagen werden in geringem Umfang auch ältere und hochwertige Waldbestände kartiert, wobei es sich hier um bodensauren Buchenwald mittlerer bis alter Ausprägung handelt. Somit ist beim geplanten Vorhaben Wald i.S.d. Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) betroffen, der zugunsten einer anderen Bodennutzungsart dauerhaft entfernt wird. Es handelt sich dabei um eine Rodung i.S.d. Art. 9 BayWaldG. Dabei sind sowohl die Standflächen der Windenergieanlagen als auch die Flächen, die für die Zuwegung in Anspruch genommen werden, zu berücksichtigen. Der Wald ist nach Waldfunktionsplan teilweise als Erholungswald der Stufe 2 ausgewiesen und soll nach der Regionalplanung in der Planungsregion Untermain erhalten werden. Zur Genehmigungsfähigkeit ist deshalb ein Ausgleich der Rodung notwendig. Hierzu fand bereits im Vorfeld ein Abstimmungsprozess statt. Im Ergebnis sind für die Flächen, die dauerhaft in Anspruch genommen werden wie Kranstellflächen, Kranauslegerbereiche und Fundamente, insgesamt 3,7 ha Ersatzaufforstungen geplant. Im Rahmen der Zuwegung sind 1,2 ha Ersatzaufforstungen geplant. Die geplanten Ersatzaufforstungen sind im landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Sofern diese so erfolgen, bestätigt das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Karlstadt, dass aus waldrechtlicher Sicht keinerlei Bedenken gegenüber dem Vorhaben bestehen. Dieser Sichtweise schließt sich die Genehmigungsbehörde an.

Die Eingriffe in das Schutzgut sind insgesamt trotzdem als im Sinne der Eingriffsregelung erheblich, aber unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung insgesamt als im Untersuchungsraum vollständig kompensierbar einzustufen, sodass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu erwarten sind.

2.2.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend kommt es durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen bei Umsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und CEF - Maßnahmen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Die Beanspruchung der Biotope bzw. Lebensräume wird im Zuge der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie durch vorgezogene Artenschutzmaßnahmen kompensiert. Zudem wird durch eine allgemeine Umweltbaubegleitung sichergestellt, dass alle genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und CEF - Maßnahmen sowie alle weiteren umweltrelevanten Vorgaben eingehalten und korrekt umgesetzt werden. Somit werden negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens soweit wie möglich verringert und damit ein Auslösen der artenschutzrechtlichen Eingriffsverbote nach § 44 BNatSchG vermieden. Die erforderlichen Maßnahmen werden als Nebenbestimmungen formuliert, sodass deren verbindliche Umsetzung gewährleistet ist.

2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sowie deren Bewertung

Da Fläche eine endliche Ressource ist, steht beim Schutzgut „Fläche“ der Flächenverlust und die Flächeninanspruchnahme im Vordergrund, wobei die unbebaute, unzerschnittene und nicht besiedelte Freifläche zu betrachten ist. Ziel einer ökologischen Projektabwicklung ist deshalb, den geringstmöglichen Verbrauch an Fläche zu erreichen, sodass die vorhandene Freifläche vor technischer Infrastruktur geschützt wird.

Durch den Bau der fünf Windenergieanlagen im Wald wird Freifläche entzogen, sodass nach Fertigstellung des Vorhabens weniger Freiraum innerhalb der Waldfläche für die derzeitige Nutzung sowie zur Erholung vorhanden sein wird. Durch die temporäre und dauerhafte Nutzungsänderung entsteht zudem ein Zerschneidungseffekt der Waldfläche.

Durch die Flächeninanspruchnahme der geplanten Windenergieanlagen werden Flächen temporär oder dauerhaft ihrer bisherigen, meist forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Während der Betriebsdauer kommt es zu dauerhaftem Flächenverlust durch Vollversiegelung wie im Bereich der Fundamente, aber auch zur Teilversiegelung durch Zufahrten oder Kranstellflächen. Weitere Flächen wie z.B. Kranauslegerbereiche bleiben unversiegelt, sind jedoch gehölzfrei zu halten und dauerhaft zu begrünen. Darüber hinaus werden Flächenanteile lediglich während der Bauphase als Montage-, Lager-, Container- und Parkflächen, Zuwegung oder Lichtraumprofil genutzt. Diese Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und im Anschluss wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Gesamtflächeninanspruchnahme für das geplante Vorhaben inklusive Zuwegung und Kabeltrasse beträgt maximal 10,59 ha, wovon auf die Bauflächen der geplanten Windenergieanlagen 1 bis 5 insgesamt 6,99 ha entfallen. Davon werden 1,66 ha dauerhaft für die Betriebsdauer teil- oder vollversiegelt und etwa 2,04 ha unversiegelt, aber gehölzfrei gehalten und dauerhaft begrünt. Etwa 3,29 ha Wald werden bauseitig in Anspruch genommen und nach Bauende mit standortgerechten Gehölzen wieder aufgeforstet. Für den ausschließlich im Wald vorgesehenen Zuwegungsausbau beträgt die Flächeninanspruchnahme etwa 3,53 ha, wobei etwa 1,1 ha auf bereits bestehende Wege entfallen. Von der benötigten Fläche werden 2,65 ha dauerhaft teilversiegelt und etwa 0,88 ha temporär als Überschwenkbereiche genutzt und nicht versiegelt. 0,07 ha entfallen auf eine temporäre BE - Fläche, die nur bauseitig in Anspruch genommen und nach Bauende mit standortgerechten Gehölzen aufgeforstet wird.

Um den Eingriff in das Schutzgut „Fläche“ möglichst gering zu halten, ist der Flächenverbrauch beim Bau von Windenergieanlagen im Wald möglichst flächensparend zu gestalten. Eine generelle Vermeidung von Freiraumentzug wäre dann möglich, wenn bereits bebaute Flächen als Anlagenstandorte für Windenergieanlagen genutzt werden könnten. Dies ist hier nicht der Fall. Allerdings konnte durch eine flächensparende Planung des Vorhabens der Flächenbedarf minimiert werden. Die ursprüngliche Planung sah zunächst eine Erschließung aus Richtung

Süden vor, sodass umfangreiche Ausbaumaßnahmen der Zuwegung südöstlich der Windenergieanlage 4 erforderlich gewesen wären. Durch die Umplanung der Erschließung von Norden her wird nun insgesamt weniger Fläche beansprucht. Weiterhin entfallen im Zuge des Ausbaus der Zuwegung etwa 1,1 ha auf bereits bestehende Wege, wovon 0,87 ha befestigte Wege und 0,24 ha unbefestigte Forstwege sind. Auch wurden die Bauflächen so geplant, dass zur Herstellung der Kranstellflächen Einschnitte und Böschungen nicht größer als unbedingt notwendig werden. Zudem beschränkt sich die Nutzung der beanspruchten Flächen auf die Betriebszeit der Windenergieanlagen, sodass nach deren Ende die bebauten Flächen zurückgebaut und anschließend der Freiraumnutzung wieder zur Verfügung gestellt werden. Somit liegt nur ein vorübergehender Flächenentzug vor.

Auch ist zu berücksichtigen, dass die Windenergieanlagen im Vergleich zu anderen regenerativen Energiegewinnungsmethoden am wenigsten Fläche in Anspruch nehmen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“ sind aufgrund des Flächenverbrauchs durch die geplanten fünf Windenergieanlagen im Wald negativ zu bewerten. Da die Eingriffe jedoch durch naturschutzfachliche und forstrechtliche Maßnahmen kompensiert werden, sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“ zu erwarten.

2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sowie deren Bewertung

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut „Boden“ beschränkt sich auf die unmittelbare Eingriffsfläche. Es werden deshalb nur die für den Ausbau der Anlagenstandorte 1 bis 5, den Neubau und die Verbreiterung der Wege sowie die Kabelverlegung in Anspruch genommenen Flächen näher betrachtet.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes „Boden“ basiert auf der Auswertung unterschiedlicher Unterlagen. So lieferte die „Standortauskunft bodenkundliche Bewertung“ (LfU, Umweltatlas Bayern) ausgewählte Kennwerte zu den Bodenformen. Weiterhin wurden die „digitale ingenieurgeologische Karte von Bayern 1:25.000“ (dIGK25, Bayern Atlas) sowie die „digitale Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000“ (ÜBK, Bayern Atlas) herangezogen.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bayerischen Odenwald, der zum Schichtstufenland Nordbayern gehört. Das Grundgestein wird von Sedimenten der geologischen Einheit der Trias, bestehend aus Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper, gebildet. Im Untergrund sind Ablagerungen des mittleren Buntsandsteins der Trias zu finden, die sich überwiegend aus mittel- bis grobkörnigen Sandsteinen mit Tonschluffsteinklasten zusammensetzen. Im Bereich der von Westen nach Osten auslaufenden Täler finden sich quartäre Umlagerungsbildungen sowie polygenetische Talfüllungen aus den Eis- und Zwischeneiszeiten des Pleistozän bis zum Holozän, die sich aus Lehm oder Sand zusammensetzen. Das dem Wald vorgelagerte Offenland südlich von Wörth am Main lässt sich der geologischen Einheit Löss oder Lösslehm zuordnen, welche aus feinsandigem bis tonigem Schluff gebildet wird. Gemäß der digitalen ingenieurgeologischen Karte von Bayern 1:25.000 (Bayern Atlas) handelt es sich beim Baugrundtyp um „mäßig harte Festgesteine, häufig mit Inhomogenitäten“. Die mittlere Tragfähigkeit wird mit hoch bis sehr hoch angegeben. Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 überwiegen im bewaldeten Teil des Untersuchungsgebietes Braunerden und podsolige Braunerden, die mit Pseudogley vergesellschaftet sind. In den bewaldeten Tälern dominieren fast ausschließlich Kolluvisole aus Schluff bis Lehm (Kolluvium). Im talseitig gelegenen Offenland haben sich überwiegend Parabraunerden entwickelt.

An den Anlagenstandorten 1 und 4 besteht der Boden überwiegend aus Braunerden und podsolige Braunerden, wobei dieser Bodentyp aus grusführendem Sand bis Grussand (Sandstein) besteht. Die Braunerden im Eingriffsbereich sind im Oberboden stark humos und der

Untergrund ist schwach humos. Diese Böden besitzen eine sehr geringe Kationenaustauschkapazität (KAK), sind basenarm und ihre nutzbare Feldkapazität (nFK) ist gering. Stau- oder Haftnässe sind nicht anzutreffen, sodass der Boden gut durchlüftet ist, kein Sauerstoffmangel vorliegt und gute Bedingungen für das Pflanzenwachstum gegeben sind. Der Bodentyp ist carbonatfrei. An den Anlagenstandorten 2, 3 und 5 kommt der Bodentyp Pseudogley häufig und in geringerem Maß Braunerde - Pseudogley aus grusführendem Lehm bis Schluff (Deckschicht) über grusführendem Lehm bis Ton (Sedimentgestein), selten Sandstein vor. Die Kationenaustauschkapazität (KAK) dieser Bodentypen ist gering, die Basensättigung mittelbasisch. Die nutzbare Feldkapazität (nFK) ist mit mittel bewertet. Der Untergrund weist eine deutliche Stau- oder Haftnässe auf, meist bereits in 40 Zentimeter Tiefe, sodass es zu Sauerstoffmangel im Boden kommt, der die Böden weniger ertragsreich macht. Der Feinboden ist carbonatfrei und der Humusgehalt im Oberboden stark humos. Weitere Bodentypen in der Nähe sind Parabraunerde, Pararendzina und Kolluvisol, die von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen sind. Das dem Wald vorgelagerte Offenland südlich von Wörth am Main lässt sich der geologischen Einheit Löß oder Lößlehm zuordnen. In diesem feinsandigen bis tonigen Schluff haben sich zum großen Teil Parabraunerden gebildet.

Der durch das geplante Vorhaben betroffene Eingriffsbereich ist bewaldet und besitzt eine geringe Standorteignung für ackerbauliche Nutzung. Es sind überwiegend saure, nur zur forstwirtschaftlichen Nutzung geeignete Böden betroffen.

Als offene Systeme unterliegen Böden der Zufuhr und Abfuhr von Stoffen. Durch das geplante Vorhaben ist eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Flächenverlust und -versiegelung, Bodenverdichtung, Vermischung unterschiedlicher Bodensubstrate insbesondere durch den Abtrag, die Zwischenlagerung und den Wiedereinbau von Bodenmaterial, Erosionsgefahr und Stoffaustrag, Schadstoffeintrag und hydrologische Standortveränderungen nicht auszuschließen.

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen wird der Boden auf rund 5,47 ha Fläche versiegelt, abgegraben oder verdichtet, sodass es in der Folge zum Verlust bzw. zur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kommt. Durch die dauerhafte Überbauung von 1,66 ha Bodenfläche im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen sowie von 1,77 ha Wegenebenfläche im Rahmen des Zuwegungsausbaus liegt ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut „Boden“ vor. Hinzu kommen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die durch bau- und anlagebedingte Veränderungen der Böden verursacht werden. Hierunter fallen begrünbare, aber gehölzfrei zu haltende Flächen wie Böschungen, Lagerflächen oder Kranauslegerbereiche. Für die Anlagenstandorte betrifft dies eine Fläche von etwa 2,04 ha.

Zur Vermeidung von zusätzlichen Eingriffen und zur Verringerung der Eingriffswirkungen ist vorrangiges Ziel der Erhalt der Böden und ihrer natürlichen Funktionen. Hierzu soll durch eine Umweltbaubegleitung sichergestellt werden, dass insbesondere die temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase durch den Einsatz von Baumaschinen oder der temporären Herstellung von Montage- oder Lagerflächen sowie der Schadstoffeintrag möglichst gering ist. Um den Eingriff in das Schutzgut „Boden“ möglichst gering zu halten, ist durch Flächenminimierung der Eingriff grundsätzlich auf das geringste mögliche Maß zu beschränken. Hierzu wurde die Planung sowie die Erschließung des Vorhabens unter Beachtung der naturschutzrechtlichen als auch der bautechnisch relevanten Belange angepasst mit dem Ziel, die Versiegelung des Bodens auf ein Minimum zu reduzieren und möglichst wenig Böden mit einem hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad zu beanspruchen. Bei beanspruchten Böden ist die Bodenfunktion nach Nutzung durch geeignete Maßnahmen wie z.B. durch Rekultivierung möglichst effektiv wiederherzustellen. Ausgebautes Bodenmaterial ist getrennt nach Ober- und Unterboden zu lagern und nach Ende der Bauarbeiten vor Ort wieder einzubauen. Für den Bau der Zuwegung werden überwiegend bereits vorbelastete Flächen genutzt. Die Kabeltrasse verläuft vollständig im Bereich von Wegen.

Zusammenfassend stellt der Verlust von Bodenfläche durch Fundamente und alle dauerhaft geschotterten Flächen, abzüglich der im Bestand bereits befestigten Forstwege, einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut „Boden“ dar. Hinzu kommen die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die durch bau- und anlagebedingte Veränderungen der Böden verursacht werden. Ein Teil der Bodenfunktionen kann jedoch nach Beendigung der Bauphase sowie nach Rückbau der Windenergieanlagen wieder reaktiviert werden. Darüber hinaus sind weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um den Eingriff zu kompensieren. So sind freizuhaltende Nebenflächen mit Ruderalflur wieder zu begrünen, die Böschungen mit standortgerechten Sträuchern anschließend zu bepflanzen sowie die Entstehung und Entwicklung eines Buchenmischwaldes zu fördern. Zudem dient die Fundamentbegrünung als Überdeckung baulicher Anlagen im Boden dem Ausgleich für den Verlust der Bodenfunktionen im Bereich der teilversiegelten Flächen. Hiermit wird sowohl der Verlust als auch die Störung wichtiger Bodenfunktionen ausgeglichen. Bei vollständiger Umsetzung aller vorgesehenen Minimierungs-, Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen lässt sich der Eingriff in das Schutzgut „Boden“ ausgleichen bzw. auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduzieren. Durch die Aufnahme als Nebenbestimmungen wird die Umsetzung aller vorgesehenen Maßnahmen gewährleistet.

2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sowie deren Bewertung

Das Schutzgut „Wasser“ wird hinsichtlich der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers betrachtet. Bezüglich des Schutzgutes „Wasser“ wurden im Bereich der Anlagenstandorte alle grundwasserabhängigen Lebensraumtypen sowie alle festgesetzten Wasserschutzgebiete und für die Trinkwassergewinnung relevante Brunnen und Gewinnungsanlagen im möglichen Einwirkungsbereich berücksichtigt.

Grundwasser

Der Untersuchungsraum gehört zum Grundwasserkörper „Buntsandstein – Obernburg a. Main“, Grundwasserleiter ist der „Untere Buntsandstein“. Das Untersuchungsgebiet kann der hydrogeologischen Einheit „Mittlerer Buntsandstein außer Solling - Folge“ (Süddeutscher Buntsandstein) zugeordnet werden.

Der geplante Anlagenstandort 1 befindet sich in etwa 85 Metern Entfernung zum Trinkwasserschutzgebiet (WSG) „Brunnen Wörth, Lützelbach, St. Wörth (Bay.)“, Zone 3. Die geplanten Anlagenstandorte 2 und 3 liegen in 80 bzw. 220 Meter Entfernung zum hessischen WSG „Rimhorn Seckmauern, Lützelbach“, Zone 3. Außerdem verlaufen Teilbereiche der Zuwegung nördlich des geplanten Anlagenstandortes 3 in der Nähe dieses Trinkwasserschutzgebietes. Der Wendebereich der Zuwegung nordöstlich des Anlagenstandortes 2 schneidet die Grenzen des Trinkwasserschutzgebietes „Brunnen Wörth, Lützelbach, St. Wörth (Bay.)“, Zone 3. Hier ist der Wegebau zwar erlaubt, allerdings ist für die Rodung von etwa 800 m² baumbestandener Fläche eine Ausnahmegenehmigung der unteren Wasserbehörde notwendig. Mit qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen des Grundwasserangebots im Zusammenhang mit der Wegebaumaßnahme ist nicht zu rechnen.

Oberflächengewässer

Nach Osten in Richtung Trennfurt entwässert der Grimmesgrundgraben sowie der nur temporär wasserführende Rauschengraben, welcher dem Grimmesgrundgraben zufließt. Der Springbach als Gewässer dritter Ordnung verläuft außerhalb des Planungsgebietes und wird u. a. durch den nur periodisch wasserführenden Lausgraben gespeist. Im Oberlauf bzw. oberhalb des Grabens im Bereich des Anlagenstandortes 5 liegen Feuchtstandorte, die periodisch über Grabenstrukturen in Richtung Lausgraben entwässern. Östlich des Kranauslegers und der Zufahrt zum Anlagenstandort 3 liegt ein Tümpel, der sich in und um Fahrspuren von Rückfahrzeugen und Harvestern gebildet hat.

Durch die Fundamente der Windenergieanlagen werden Flächen vollständig versiegelt, sodass in diesen Bereichen die Schutz- und Speicherfunktionen des Bodens im Hinblick auf die

Grundwasserneubildung entfallen. Allerdings wird das Niederschlagswasser im Bereich des Turms und des Fundamentes teilweise in der Fundamentabdeckung und teilweise in den angrenzenden Waldbeständen versickern, sodass eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten ist. Durch die dauerhafte Überbauung und Aufschotterung durch Fundamente, Kranstellflächen, Zufahrten und den Ausbau der Zuwegung werden weitere Flächen nahezu vollständig versiegelt, sodass hier ein Versickern von Niederschlagswasser nur eingeschränkt bis gar nicht möglich ist. Das Niederschlagswasser wird daher direkt seitlich versickern oder verdunsten.

Im Rahmen des Erörterungstermins erfolgte von einem Einwendenden der Hinweis auf ein Phänomen am geplanten Anlagenstandort 1 an der östlichen Seite neben der Kunradslust. Hier würde im Bereich der geplanten Zuwegung das Fundament eine Fläche übergreifen, auf welcher Wasser hydraulisch nach oben gedrückt würde, auch im Hochsommer. Die Vorhabensträgerin führte hierzu aus, dass neben dem Anlagenstandort 1 nur der Wendebereich der Zuwegung geplant sei. Für alle Anlagenstandorte wurde eine Baugrunduntersuchung durchgeführt, wobei sich keine Auffälligkeiten ergaben. Nach Einschätzung von PGNU handle es sich nicht um Grundwasser. Auf die Bitte des Einwendenden fand am 07.11.2024 ein Ortstermin mit den Fachbehörden statt, um sich dieses Phänomen vor Ort anzuschauen und zu untersuchen. Anwesend waren neben dem Einwendenden auch Vertreter des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg sowie des Wasserrechts und des Immissionsschutzes des Landratsamtes Miltenberg. Die Fachbehörden kamen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass es sich bei den beiden Wasservorkommen direkt neben einem Waldweg um Wasserbecken handelt, die künstlich angelegt wurden. Bei dem sich ansammelnden Wasser handelt es sich somit um Oberflächenwasser, nicht um Grundwasser.

Wassergefährdende Stoffe

Windenergieanlagen sind generell als HBV - Anlagen i.S.d. § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu werten, da für ihren Betrieb z. T. eine Verwendung von wassergefährdenden Stoffen erforderlich ist (NMUEK 2016). Daher wurden bereits im Rahmen des Planungsprozesses die entsprechenden Vorgaben des WHG sowie der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV 2017) berücksichtigt.

Auswirkungen

Insgesamt ist jede Teil- oder Vollversiegelung von Böden als Beeinträchtigung des Schutzgutes „Wasser“ einzustufen. Da diese bei Windenergieanlagen relativ kleinräumig sind und im geplanten Vorhaben auf fünf Anlagenstandorte verteilt vorkommen, ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung auszugehen, zumal eine Versickerung in den direkt unterhalb angrenzenden Biotopen möglich ist. Auf den nicht versiegelten Lagerflächen ist eine natürliche Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin möglich, sodass von keiner Beeinträchtigung des Schutzgutes „Wasser“ auszugehen ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“ sind nicht zu erwarten. In den Anlagen werden zwar unterschiedliche wassergefährdende Stoffe der Gefährdungsklasse 1, in geringerem Umfang auch der Gefährdungsklasse 2 eingesetzt. Hierunter fallen Schmierfette und -öle, Kühlmittel sowie Getriebeöle im Getriebe und für das Windnachführungssystem, die jedoch im Schadensfall durch fest installierte Auffangsysteme im Turm und in der Gondel vollständig aufgenommen und entsorgt werden können. Zudem sind Befüll- und Entleerungsvorgänge nur von Spezialfirmen durchzuführen. Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme ist eine Abfüllfläche aus mobilen, vorgefertigten und zusammensetzbaren Auffangwannenelementen in der erforderlichen Größe vor jedem Abfüllvorgang zu errichten. Da die geplanten Anlagenstandorte außerhalb von Wasserschutzgebieten liegen und damit größere Abstände zu Trinkwasserbrunnen haben, können wassergefährdende Stoffe, die bei größeren Unfällen trotz Schutzvorrichtungen in Boden oder in das Grundwasser gelangen können, vor Erreichen der Trinkwasserbrunnen im Boden gefiltert oder abgebaut werden. Es sind daher keine Auswir-

kungen durch Schadstoffe auf das Trinkwasser zu erwarten. Damit sind Boden und Grundwasser vor Verunreinigungen geschützt. Im Bereich des Kranauslegers und der Zufahrt zum Anlagenstandort 5 wird der Graben bzw. der Abfluss aus westlich gelegenen Feuchtfächen über ein für Amphibien und Kleinsäuger passierbares Schwerlastrohr gewährleistet. Am Anlagenstandort 3 wird der Tümpel östlich des Kranauslegers mit einem Bau- und Amphibienzaun gesichert. Das Risiko der Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch mögliche Ölausstritte aus den Baumaschinen und dem Getriebe der Windenergieanlagen während des Baus sowie des Betriebs lässt sich somit bei der Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen stark reduzieren.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Windenergieanlagen und die Kabeltrasse außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten liegen. Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Windenergieanlagen befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten und außerhalb von Heilquellenschutzgebieten.

Durch das geplante Vorhaben und bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Oberflächengewässer zu erwarten. Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch Nebenbestimmungen gewährleistet, sodass ein Eingriff in das Schutzgut „Wasser“ nicht zu erwarten ist.

2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sowie deren Bewertung

Die Schutzgüter „Klima und Luft“ werden hinsichtlich möglicher Luftveränderungen, der mikroklimatischen Verhältnisse und der zu erwartenden Schadstoffbelastungen betrachtet. Auf das Großklima kann sich das geplante Vorhaben bei gleichzeitiger Einsparung fossiler Energieträger bei der Stromerzeugung positiv auswirken.

Das geplante Vorhaben liegt am südlichen Ende der Untermainebene, die dem Klimabereich des Rhein – Main - Gebietes zuzuordnen ist. Das gemäßigte Klima ist durch milde Winter und feucht - kühle Sommer gekennzeichnet. Das Meso- und Mikroklima im Vorhabensgebiet ist durch die vollständige Bewaldung und die nach Ost – Nord - Ost in Richtung Mainau abfallenden Hänge und Grabensysteme gekennzeichnet. Frischluft und Kaltluft fließen insbesondere über den Lausgraben, den Grimmesgrundgraben, den Rauschengraben und nach Norden über den Mostersgrundgraben in Richtung der Mainau und der Städte Würth am Main und Klingenberg am Main. Die Windenergieanlagen liegen vollständig im Stadtwald der Stadt Würth am Main. Wälder haben generell eine natürliche Hitzepufferfunktion und besitzen die Fähigkeit, Schadstoffe aus der Luft zu filtern. Sie sollten in ihrer Fläche möglichst erhalten bleiben, da sie durch ihre Fähigkeit, CO₂ zu speichern und Sauerstoff zu produzieren, zur Verminderung der globalen Erwärmung beitragen und somit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Aus der Bewaldung und der Reliefsituation ergibt sich, dass das Vorhabensgebiet als Frischluftentstehungsgebiet einzustufen ist. Insbesondere im Bereich des Grimmesgrundgrabens sowie der dem Wald vorgelagerten Ackerflächen und angrenzenden Wiesenflächen findet die Kaltluftbildung statt. Die Frischluftversorgung der angrenzenden Siedlungen wird durch die Berg- und Talwind – Zirkulationen gewährleistet, ein thermisch bedingtes lokales Windsystem, welches durch das gewellte Relief des vorliegenden Waldes mit seinen eingeschnittenen Tälern entsteht. In der Nacht kühlt die Luft über dem höher gelegenen Boden schneller ab als die Luft in derselben Höhe in den Tälern. Die schwerere, kalte Luft strömt somit hangabwärts und versorgt die Städte mit einer Kaltluftströmung. Tagsüber sorgt der umgekehrte Effekt für eine Luftströmung hangaufwärts. Es handelt sich also um Wald mit lokaler Klimaschutzfunktion, der als klimatische und lufthygienische Ausgleichsfläche fungiert und demzufolge eine hohe Bedeutung besitzt. Für die Errichtung der Windenergieanlagen wird die vorhandene Vegetation auf allen vorläufig und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen entfernt. Durch Rodungen

gehen somit Teile dieser bedeutsamen Waldbestände verloren. Entlang der verbreiterten Zuwegung können kleinflächig Überwärmungsflächen durch vermehrte Sonneneinstrahlung entstehen. Während der Bauzeit kommt es durch den Baustellenverkehr sowie den allgemeinen Baubetrieb zu zusätzlicher Staub- und Schadstoffentwicklung, was jedoch unter Berücksichtigung der großräumlichen Situation nur zu geringen zusätzlichen Immissionen führt. Eine betriebsbedingte Veränderung der lufthygienischen Situation durch Schadstoffbelastung wird nicht stattfinden.

Um die Funktionen des klimawirksamen Waldes weitgehend aufrecht zu erhalten und damit den Eingriff in das Schutzgut „Luft und Klima“ möglichst gering zu halten, sind die Flächen für die Lagerung und Baustelleneinrichtung zeitnah mit standortgerechtem Laubwald zu rekultivieren. Zudem sind die Bereiche der dauerhaft freizuhaltenden Flächen, die z.B. für Kranausleger oder Lagerflächen benötigt werden, zu begrünen. Darüber hinaus sind flächengleiche Maßnahmen der Ersatzaufforstung im Kreisgebiet erforderlich, die der Fläche des Waldverlustes entsprechen.

Durch das geplante Vorhaben kommt es unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen sowie unter dem Aspekt, dass mit der Nutzung der Windenergie als Ersatz für fossile Energieträger Entlastungen für die Lufthygiene und das globale Klima verbunden sind, zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Luft und Klima“.

2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sowie deren Bewertung

Unter dem Schutzgut „Landschaft“ werden das Landschaftsbild, dessen Vielfalt, Eigenart und Schönheit, die als Voraussetzungen für eine naturbezogene Erholung des Menschen gelten, sowie die landschaftsgebundene und naturverträgliche Erholungsfunktion behandelt. Unter Landschaftsbild ist das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild zu verstehen, welches vor allem die visuell wahrnehmbaren Aspekte von Natur und Landschaft umfasst. Es wird sowohl durch einzelne Landschaftsbildelemente als auch durch deren Zusammentreten zu ganzen Landschaftsbildeinheiten bestimmt. Das Landschaftsbild ist daher nur begrenzt wiederherstellbar. Vorbelastungen für das Landschaftsbild entstehen z.B. durch bestehende hohe Bauwerke in der Landschaft, die weithin sichtbar sind.

Das geplante Vorhaben liegt innerhalb der sanft gewölbten Landschaft des Sandsteinodenwaldes und ist Teil der Naturraum - Haupteinheit „D55 Odenwald, Spessart und Südrhön“, genauer der Einheit „144-C Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse“. Das Vorhaben ist über die Hügel Hockenberg, Lausberg und Heugraben von etwa 350 bis 400 Meter Höhe über NN südwestlich der Gemeinde Wörth am Main geplant. Die gewölbte Landschaft wird durch drei markante Gräben, dem Rauschengraben im Norden, dem Grimmesgrundgraben und dem Lausgraben im Süden, durchzogen, die sich von Osten in den Wald schneiden. Im Landschaftssteckbrief für das Gebiet „14101 Maintal zwischen Adelsberg und Wörth am Main“ (BFN 2012), dessen Landschaftstyp durch eine gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft gekennzeichnet ist, wird das Gebiet als „schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“ eingestuft und wie folgt beschrieben: „(...) das Tal flussabwärts zwischen Miltenberg und Wörth hat den Charakter eines schwach erweiterten Kerbtals. Der leicht mäandrierende Fluss hat steile Hänge ausgebildet, wobei die Prallhänge mit Mischwald bestanden sind, während die Gleithänge unter Ackernutzung stehen. Die Landschaft wird agrarisch genutzt.“. Die geplanten fünf Windenergieanlagen mit einer Höhe von 229 Metern könnten, je nach Topographie und Standort, weithin sichtbar sein, sodass sie das vorherrschende Landschaftsbild beeinflussen oder verändern können. Deshalb wurden hinsichtlich der Sichtbarkeit der fünf Windenergieanlagen im Großraum Sichtbarkeitsanalysen erstellt. Relevante Blickbeziehungen wurden durch Visualisierungen dargestellt. Der Betrachtungsraum für die Sichtbarkeitsanalyse im Rahmen der Auswirkungsprognose für das Schutzgut „Landschaft“ wurde in Abstimmung mit dem Landratsamt Miltenberg auf einen Umkreis von 10.000 Metern um die Anlagenstandorte festgelegt. Ergän-

zend wurden außerhalb dieses Radius um die fünf geplanten Anlagenstandorte an besonderen, kulturhistorischen und zur Erholung intensiv genutzten Orten zusätzliche Visualisierungen vorgenommen. Genaue Angaben hierzu finden sich im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie im UVP – Bericht und werden hier nicht näher ausgeführt. Gemäß Sichtbarkeitsanalyse können die fünf geplanten Windenergieanlagen nur in etwa 18 Prozent der untersuchten Fläche im Radius von 10.000 Metern um die geplanten Anlagenstandorte theoretisch gesehen werden. Die fünf geplanten Windenergieanlagen wurden im Hinblick auf die Veränderungen des Landschaftsbildes bzw. deren Wahrnehmung in den umliegenden Ortschaften zusammen mit den bestehenden, im Bau befindlichen und genehmigten, aber noch nicht realisierten zwölf Windenergieanlagen des Windparks „Hainhaus“ betrachtet. Die Visualisierungen verdeutlichen, dass die Wirkintensität von Windenergieanlagen vor allem in hügeligen Mittelgebirgslandschaften in der Regel schon nach wenigen Kilometern Entfernung deutlich nachlässt. Die Ortslagen liegen zumeist in Tälern, was eine Weitsicht auf geplante oder bestehende Windenergieanlagen, solange diese nicht auf den direkt anschließenden Hängen geplant sind, meist stark einschränkt. Daher werden die höchsten Wirkintensitäten im Nahbereich der Windenergieanlagen in einer Entfernung von maximal bis 5.000 Metern erreicht. Weiterhin kommt mindernd hinzu, dass im Nahbereich des geplanten Vorhabens bereits Windenergieanlagen bestehen, mit denen sich die fünf geplanten Windenergieanlagen in einigen Blickrichtungen optisch zusammenfügen, sodass eine erhebliche Neubelastung von Sichtfeldern und Landschaftssilhouetten, die bislang frei von Windenergieanlagen waren, nicht festgestellt werden kann.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens gibt es zudem mehrere ausgewiesene Wanderrouten, die der Erholung dienen. Durch den beplanten Waldabschnitt verlaufen sowohl mehrere lokale Rundwanderwege der Stadt Würth am Main als auch die Fernwanderwegeverbindung „Odenwaldklub HW 35, Seligenstadt - Miltenberg - Neudenu (Jagst)“. Dieser verläuft auf knapp 4.000 Meter seiner Wegstrecke im Bereich der Zuwegung und der Kabeltrasse sowie im Nahbereich von vier der fünf Anlagenstandorte. Der Rundwanderweg „Würth Bocksberg 5: Grenz - Weg“ verläuft etwa 3.200 durch das geplante Vorhaben mit Zuwegung und Kabeltrasse. Darüber hinaus kreuzt der lokale Rundwanderweg „Würth Bocksberg 4: Bettelmanns - Weg“ die Kabeltrasse und verläuft knapp 1.000 Meter im Bereich eines Zuwegungsabschnittes sowie im Nahbereich des Anlagenstandortes 2. Der Rundwanderweg „Waldhäuser WH3: 3 - Waldhäuser-Weg“ verläuft im Bereich der Zuwegung auf rund 1.200 Metern zwischen dem Anlagenstandort 1 und 2 sowie für weitere 800 Meter im Bereich der Kabeltrasse. Ein weiterer lokaler Rundwanderweg, „Würth Bocksberg 2: Kunradslust - Weg“, passiert die nördliche vielarmige Kreuzung der Zuwegung. Ergänzt wird die Erholungsinfrastruktur durch mehrere Schutzhütten, von denen sich jeweils eine im Umfeld der beiden großen, vielarmigen Kreuzungen der Zuwegung befindet. Nördlich des geplanten Vorhabens, unweit des Würther Galgens, liegen ein Aussichtspunkt mit Blick in Richtung Klingenberg, ein Wanderparkplatz sowie die Ausflugsgaststätte „Waldhaus Diana“. In diesem nördlichen Waldbereich konzentrieren sich auch die lokalen Rundwanderwege. Hier sind zudem Teile des Waldgebietes als Erholungswald der Erholungsstufe 2 ausgewiesen.

Um Eingriffe in die naturbezogene Erholungsnutzung möglichst gering zu halten, erfolgt während der Baumaßnahmen eine größtmögliche Rücksichtnahme hinsichtlich der durchgängigen Begehrbarkeit der temporär betroffenen Wanderwege. Vollsperrungen werden soweit als möglich vermieden oder möglichst kurzgehalten und durch Hinweisschilder bekannt gemacht. Wegeanzeiger, die im Zuge der Baumaßnahmen entfernt werden müssen, werden gesichert, verwahrt und anschließend wieder angebracht. Die Nutzung sämtlicher (Wander-) Wege im Vorhabensgebiet durch Erholungssuchende wird nach dem Bau der Windenergieanlagen uneingeschränkt möglich sein.

Insgesamt sind infolge der Errichtung der fünf Windenergieanlagen überwiegend geringe bis mittlere Veränderungen des Landschaftsbildes und des Schutzgutes zu erwarten. Für diese sind jedoch keine Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen denkbar.

Vom Bau der Zuwegung und Kabeltrasse gehen geringe Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung aus. Durch den Wegeausbau im Bereich der Zuwegung verändert sich zudem kleinräumig das Waldbild.

Trotz der insgesamt hohen Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die naturbezogene Erholungsnutzung sind die möglichen visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Ziele des BNatSchG als gering bis mittel einzustufen. Somit ist aufgrund dieses Vorhabens keine „Verunstaltung“ des Landschaftsbildes zu befürchten. Für nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut „Landschaft“ ist ein Ersatzgeld zu leisten, das diese zumindest kompensiert. Die zu leistende Ersatzzahlung nach BayWEE wird entsprechend des Anteils der jeweiligen Wertstufe am Betrachtungsraum gewichtet. Die Festsetzung der Ersatzzahlung sowie deren Herleitung sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu entnehmen. Der Betrachtungsraum, die Wertstufen sowie die Berechnung der Ersatzgeldzahlungen wurden angepasst und entsprechen den naturschutzfachlichen Vorgaben.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen sind in ihrer Gesamtheit nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ verbunden.

2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie deren Bewertung

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen können das Schutzgut „kulturelles Erbe“ sowie sonstige Sachgüter betroffen sein. Unter kulturellem Erbe sind alle Zeugnisse menschlichen Handelns von ideeller, geistiger und materieller Natur, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind oder waren, zu verstehen. Sonstige Sachgüter sind alle Objekte, die mit der natürlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen und eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut „kulturelles Erbe“ und sonstige Sachgüter beschränkt sich hinsichtlich von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern auf die unmittelbare Eingriffsfläche. Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturdenkmäler und denkmalschutzrechtlich geschützte Gesamtanlagen wurden in den Sichtbereichen bis etwa 10.000 Metern um das geplante Vorhaben untersucht. Denkmäler, die in Bereichen liegen, in denen die Windenergieanlagen aus topographischen Gründen nicht sichtbar sein werden, werden nicht weiter betrachtet, da eine visuelle Beeinträchtigung des Denkmals durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

Die nächstgelegenen landschaftsprägenden Denkmäler und Kulturgüter sind auf bayerischer Seite der Ortskern von Laudenbach in etwa 3.800 Meter Entfernung, die Pfarrkirche St. Pankratius sowie die Altstadt von Klingenberg am Main, wobei beide etwa 3.200 Meter entfernt liegen, die etwa 3.200 Meter entfernte Burgruine Clingenburg sowie die Weinberge bei Klingenberg am Main mit etwa der gleichen Entfernung. Zudem liegt in Kleinheubach mit einer Entfernung von etwa 7.700 Metern das Schloss Löwenstein sowie in Miltenberg mit einer Entfernung von etwa 11.000 Metern die Miltenburg. Eine Besonderheit bilden hier die aus dem 18. und 19. Jhd. stammenden Weinberge, die mit besonders gut erhaltenen Trockenmauern aus behauenen Rotsandstein gebaut sind und zahlreiche äußerst schmale Terrassen bilden und sich jeweils etwa 1.500 Meter in verschiedene Richtungen erstrecken. Auf hessischer Seite erfüllt nur die Burg Breuberg mit einer Entfernung von etwa 8.300 Metern die entsprechende Fernwirkung, um im zugehörigen Prüfbereich des geplanten Vorhabens abgeprüft zu werden. Für alle übrigen Kulturdenkmäler in Hessen sind keine erheblichen visuellen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Umgebungsschutz der Denkmäler zu erwarten.

Die Auswirkungen auf Kulturgüter, die sich in den umliegenden Gemeinden befinden, beschränken sich auf Sichtbeziehungen zwischen den jeweiligen Kulturgütern und den Wind-

energieanlagen. Von den aufgelisteten Denkmälern in der Umgebung des geplanten Vorhabens liegen auf bayerischer Seite nur die Pfarrkirche St. Pankratius, die Burgruine Clingenburg sowie die Weinberge bei Klingenberg am Main, das Schloss Löwenstein in Kleinheubach, die Mildenburg in Miltenberg sowie auf hessischer Seite die Burg Breuberg innerhalb relevanter Prüfbereiche in Bezug auf ihre Fernwirkung und innerhalb potenzieller Sichtbereiche des geplanten Vorhabens. Diese wurden hinsichtlich der visuellen Auswirkungen des Vorhabens untersucht. Für keines der Denkmäler konnte eine hohe und / oder erhebliche Beeinträchtigung festgestellt werden. Für alle außerhalb der Sichtbereiche liegenden Kulturdenkmäler kann eine visuelle Beeinträchtigung des Denkmals durch die Windenergieanlagen ausgeschlossen werden.

In einer Entfernung von weniger als 1.000 Metern südöstlich des Anlagenstandortes 5 liegen zwei Bereiche mit vorgeschichtlichen Grabhügeln, die als Bodendenkmäler schutzwürdig sind. Der Anlagenstandort 2 liegt etwa 1.600 Meter von vorgeschichtlichen Grabhügeln entfernt. In einer Entfernung von etwa 1.900 Metern vom Anlagenstandort 1 liegt als weiteres Bodendenkmal die Villa Rustica der römischen Kaiserzeit. Zudem liegen innerhalb der Siedlungen weitere archäologische Befunde aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit. Auch liegt in Trennfurt ein Bestattungsplatz der Urnenfelderzeit sowie ein Kastell der römischen Kaiserzeit. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Grabhügel in näherer Umgebung werden als gering eingeschätzt, da sie sich in ausreichender Entfernung außerhalb des Eingriffsbereiches befinden und keine direkten Erdarbeiten auf den Bodendenkmälern selbst stattfinden werden. Somit sind Bodendenkmäler weder vom geplanten Vorhaben noch von der Zuwegung oder Kabeltrasse betroffen.

Zusammenfassend sind negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut „kulturelles Erbe“ und sonstige Sachgüter nach heutigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Sollten bei Bauarbeiten entsprechende Funde gemacht werden, ist gemäß den Vorgaben des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) vorzugehen und dies der zuständigen Behörde zu melden. Hierzu wird die Genehmigungsbehörde einen entsprechenden Hinweis in der Entscheidung formulieren.

2.9 Wechselwirkungen

Neben den direkten vorhabenbedingten Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter hinaus können zusätzliche Auswirkungen infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern entstehen. Eine Berücksichtigung sämtlicher Wechselwirkungen eines Ökosystems ist im UVP - Bericht nicht leistbar. Vielmehr ist eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen unumgänglich (siehe auch BVerwG von 21.03.1996).

Im Rahmen der Realisierung des Vorhabens ergeben sich hinsichtlich bereits genannter Wirkungszusammenhänge Änderungen für die Naherholung durch Beeinträchtigung einiger Sichtbeziehungen im Sichtfeld des Vorhabens und durch die eingeschränkte Nutzbarkeit des Wanderwegenetzes in der Bauphase. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind die negativen Auswirkungen ausgleichbar. Negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwohnern und Touristen sind nicht zu erwarten. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Gebietswasserhaushaltes werden auf Grund der vollständigen Berücksichtigung der Belange des Grundwasserschutzes in der Planung ebenfalls nicht erwartet. Die Bestockung wird sich durch die geplanten Wiederaufforstungsmaßnahmen mit Laubwald mittelfristig naturnäher entwickeln. Das Kompensationskonzept wurde so ausgearbeitet, dass die Gefährdung existierender Wechselwirkungen im Naturhaushalt möglichst gering ausfallen. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wurden bereits ausführlich dargestellt und bewertet. Darüberhinausgehende Wechselbeziehungen sind nicht zu erwarten. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass das geplante Vorhaben auch mit positiven Wirkungen auf den Wechselwirkungskomplex verbunden ist. Aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien und den damit verbundenen

Einsparungen an Treibhausgasen tragen Windenergieanlagen zu einem verbesserten Klima bei, welches sich maßgeblich auf die weiteren Schutzgüter auswirkt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit dem geplanten Vorhaben keine erheblichen negativen und längerfristig nicht kompensierbaren Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter verbunden sind. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Wirkungszusammenhänge, die zu einer zusätzlichen Verstärkung einzelner schutzgutbezogener Auswirkungen führen könnten, sind nicht erkennbar.

2.10 Kumulative Wirkung mit bestehenden Windparks und der externen Zuwegung

Um eine mögliche Zusammenwirkung ausschließen zu können, wurden in der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht nur die beantragten fünf Windenergieanlagen, sondern auch andere Vorhaben betrachtet, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem beantragten Vorhaben stehen, aber zusammen mit diesem auf die gleichen Schutzgüter einwirken können. Zu berücksichtigen sind hierbei die zwölf hessischen Windenergieanlagen des Windparks Hainhaus. Hierbei wurden nicht nur die Windenergieanlagen betrachtet, die bereits gebaut sind, sondern auch die Windenergieanlagen, die sich im Bau befinden sowie die Windenergieanlagen, die bereits genehmigt sind, aber sich noch nicht im Bau befinden. Auf die entsprechenden Ausführungen bei den betreffenden Schutzgütern wird hier verwiesen.

Nachdem im UVP – Bericht nicht nur die Anlagenstandorte, sondern auch die externe Zuwegung und die Kabeltrasse betrachtet wurden, wurden deren mögliche Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter in die Umweltverträglichkeitsprüfung miteinbezogen. Auch hier wird auf die entsprechenden Ausführungen bei den betreffenden Schutzgütern verwiesen.

2.11 Zusammenfassende Bewertung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt, dass durch das geplante Vorhaben eine Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter gegeben ist. Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter zeigt jedoch, dass bei Umsetzung der Nebenbestimmungen sowie der von der Vorhabensträgerin in den Antragsunterlagen vorgesehenen Maßnahmen und Konzepte, die ebenfalls Bestandteil der Entscheidung werden, negative Auswirkungen des Vorhabens soweit als möglich verringert und Beeinträchtigungen ausgeglichen werden. Die Maßnahmen und Konzepte können sich zudem positiv auf den Arten- und Landschaftsschutz auswirken.

Die Schutz- und Vorsorgeziele des § 1 BImSchG sind bei Verwirklichung des Vorhabens gewährleistet. Durch Wechselwirkungen sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.