



Bebauungsplan „Windpark Wörth“



Begründung mit Umweltbericht
Vorentwurf zur 1. Offenlage

Inhaltsverzeichnis

1	Begründung	6
1.1	Planungserfordernis - Anlass und Ziel der Planung	6
1.2	Verfahrensablauf	6
1.2.1	Aktueller Verfahrensstand	7
1.3	Lage, Abgrenzung und Grösse des Geltungsbereichs	7
1.4	Rechtsgrundlagen und Planerische Rahmenbedingungen	8
1.4.1	Rechtsgrundlagen	8
1.4.2	Vorgaben der übergeordneten Planung	9
1.4.3	Schutzgebiete und -gegenstände	10
1.4.4	Sonstiges	14
1.5	Vorhabensbeschreibung	15
1.5.1	Windpark	15
1.5.2	Verkehrsanbindung und Netzanschluss	16
1.5.3	Wirkfaktoren	17
1.5.4	Landschaftspflegerische Entwicklungsziele	21
1.6	Begründung der Festsetzungen und Darstellungen des Bebauungsplans	21
1.6.1	Geltungsbereich	21
1.6.2	Festsetzungen des Bebauungsplanes - Begründung	22
1.6.2.1	Art der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB und Bauweise gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB	22
1.6.2.2	Nebenanlagen	23
1.6.2.3	Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	23
1.6.2.4	Versorgungsleitungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB	23
1.6.2.5	Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB	23
1.6.2.6	Wald gemäß § 9 (1) Nr. 18 b BauGB	23
1.6.2.7	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	24
1.6.2.8	Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB a und b - Gehölzliste	25
1.6.2.9	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	25
1.6.2.10	Hinweise	25
1.7	Auswirkungen der Planung und Eingriffsregelung gemäß BNatSchG	30
1.7.1	Auswirkungen der Planung	30
1.7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	30
1.7.3	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung 2021	30
1.8	Wasser, Wasserwirtschaftliche Belange und Brandschutz	32
1.8.1	Wasserversorgung	33
1.8.1	Maßnahmen	33
1.9	Flächenbilanz	33
1.10	Bodenordnung und Erschließung	34
2	Umweltbericht	35

2.1	<i>Ergebnisse des Scopingtermins und der Abstimmungen gemäß §2 (4 BauGB)</i>	35
2.2	<i>Inhalte und wichtigste Ziele des Bebauungsplans</i>	35
2.3	<i>Planungsrechtliche Situation</i>	35
2.3.1	Ziele des Umweltschutzes – Fachgesetzliche Vorgaben	35
2.3.2	Planungsvorgaben	38
2.3.2.1	Regionalplanung.....	38
2.3.2.2	Flächennutzungsplan.....	38
2.3.3	Schutzgebiete und –objekte.....	38
2.3.3.1	Naturschutzrecht.....	38
2.3.3.2	Forstrecht	39
2.3.3.3	Wasserrecht	39
2.3.3.4	Denkmalschutz	39
2.4	<i>Geplantes Vorhaben und Wirkfaktoren</i>	40
2.4.1	Festsetzungen des Bebauungsplans.....	40
2.4.2	Verkehrliche Erschließung und Netzanbindung (nachrichtlich)	40
2.4.3	Optimierung der WEA-Standorte, der Zuwegung und Kabeltrasse	41
2.4.4	Wirkfaktoren	41
2.5	<i>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Raum- und Konfliktanalyse)</i>	41
2.5.1	Schutzgebiete und Flächennutzung	41
2.5.1.1	Schutzgebiete und -Objekte.....	41
2.5.1.2	Flächennutzung	42
2.5.2	Schutzgut Mensch	43
2.5.2.1	Betrachtungsraum.....	43
2.5.2.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	44
2.5.2.3	Vermeidung und Verminderung hinsichtlich des Schutzgutes.....	44
2.5.2.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	44
2.5.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	45
2.5.3.1	Betrachtungsraum.....	45
2.5.3.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	46
2.5.3.3	Vermeidung und Verminderung hinsichtlich des Schutzgutes.....	57
2.5.3.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	57
2.5.4	Fläche	58
2.5.4.1	Flächenverbrauch und Massenbilanz.....	58
2.5.4.2	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	58
2.5.5	Schutzgut Geologie und Boden	59
2.5.5.1	Betrachtungsraum.....	59
2.5.5.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	59
2.5.5.3	Vermeidung und Verminderung bezüglich des Schutzgutes.....	62
2.5.5.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	62
2.5.6	Schutzgut Grundwasser und Oberflächenwasser	63
2.5.6.1	Betrachtungsraum.....	63
2.5.6.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	63
2.5.6.3	Vermeidung und Verminderung hinsichtlich des Schutzgutes.....	64
2.5.6.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	64
2.5.7	Klima und Luft	65
2.5.7.1	Betrachtungsraum.....	65
2.5.7.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	65

2.5.7.3	Vermeidung und Verminderung hinsichtlich des Schutzgutes.....	66
2.5.7.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	66
2.5.8	Schutzgut Landschaft und Erholungsnutzung	67
2.5.8.1	Betrachtungsraum und Methode.....	67
2.5.8.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandsituation.....	68
2.5.8.3	Vermeidung und Verminderung bezüglich des Schutzgutes.....	69
2.5.8.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	70
2.5.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	77
2.5.9.1	Betrachtungsraum.....	77
2.5.9.2	Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation	77
2.5.9.3	Vermeidung und Verminderung bzgl. des Schutzgutes	78
2.5.9.4	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen	78
2.5.10	Wechselwirkungen zwischen den Belangen der Kap. 2.6.1, 2.6.3 und 2.6.4	78
2.5.11	Anfälligkeit des Windparks für schwere Unfälle und Katastrophen und gegenüber den Folgen des Klimawandels	80
2.5.12	Zusammenwirken mit anderen bereits zugelassenen oder bestehenden Windparks.....	81
2.5.12.1	Umfassungswirkung („Umzingelungswirkung“)	81
2.5.13	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete.....	81
2.5.14	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	82
2.5.15	Nutzung erneuerbarer Energien	82
2.5.16	Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (insb. Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)	82
2.5.17	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind	82
2.5.18	Bodenschutzklausel nach § 1a (2) Nr. 1 BauGB.....	82
2.5.19	Umwidmungssperrklausel des § 1a (2) Nr. 2 BauGB.....	83
2.6	<i>Maßnahmenkonzept</i>	83
2.6.1	Rekultivierungsplanung.....	83
2.6.2	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB – Sanierung nach Umweltschadensgesetz	84
2.6.3	Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG.....	84
2.6.4	Berücksichtigung der landschaftsbildspezifischen Kompensationsfestlegung (Ausgleichszahlung)	84
2.6.5	Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.....	85
2.6.6	Betroffenheit von Maßnahmen und Zielen im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie	85
2.7	<i>Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</i>	85
2.8	<i>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</i>	85
2.9	<i>Technische Verfahren und Gutachten</i>	85
2.10	<i>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)</i>	85
2.11	<i>Zusammenfassende Auswirkungsprognose</i>	86
2.12	<i>Zusammenfassung</i>	86
3	Quellenverzeichnis	87

4 Anhang	90
4.1 Kartenwerke	90
4.2 Visualisierungen – Fotomontagen.....	91
4.3 Protokoll zum Scopingtermin	105
4.4 Scoping-Unterlage mit Karte.....	106
Abbildungsverzeichnis	
Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplanentwurf „Windpark Wörth“	7
Abbildung 2: Auszug aus der Änderung der Verordnung über den “Naturpark Bayerischer Odenwald”	9
Abbildung 3: Schutzgebiete im und um den Geltungsbereich herum.	11
Abbildung 4: FFH- und Vogelschutzgebiete im Umkreis des Geltungsbereichs.....	12
Abbildung 5: Ausnahmezone 2 des Landschaftsschutzgebietes „Naturpark Bayerischer Odenwald“	13
Abbildung 6: Wasserschutzgebiete im Umkreis der Änderungsfläche	14
Abbildung 7: Geltungsbereich.....	17
Abbildung 8: Geltungsbereich B-Plan “Windpark Wörth”	22
Abbildung 9: Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans	40
Abbildung 10: Bodentypen im Geltungsbereich und seiner Umgebung.....	60
Abbildung 11: Sichtbarkeitsanalyse der geplanten Windenergieanlagen (WEA) und Lage der Fotostandorte der Visualisierungen	72
Tabellenverzeichnis	
Tabelle 1: Abstände zur Wohnbebauung.....	15
Tabelle 2: Abschaltzeiten für die geplanten WEA (aus BFF 2021)	27
Tabelle 3: Verlustberechnung gemäß Bayerischer KV	31
Tabelle 4: Flächenbilanz	33
Tabelle 5: Untersuchungsräume Fauna	45
Tabelle 6: Biotoptypen gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung.....	46
Tabelle 7: Ergebnisse der Avifauna-Erfassungen (aus BFL 2019).....	49
Tabelle 8: Nach BAYWEE (2016) als windkraftsensible Arten eingestufte Brutvögel und Nahrungsgäste des untersuchten Raumes (aus BFL 2019).....	52
Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet und im 10 km Umkreis nachgewiesene Fledermausarten (aus BFF 2021) ..	55
Tabelle 10: Überbaubare Grundstücksflächen gem. § 9.Abs. 2 BauGB 58	
Tabelle 11: Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse (10 km Umkreis)	73
Tabelle 12: Übersicht über die Fotopunkte	75
Tabelle 13: relevante Wechselwirkungen	79

1 BEGRÜNDUNG

1.1 PLANUNGSERFORDERNIS - ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Am 15.03.2021 beschloss der Stadtrat von Wörth in seiner Sitzung, die Aufstellung eines Bebauungsplans „Windpark Wörth“ und die diesbezügliche Änderung bzw. Anpassung des Flächennutzungsplans der Stadt.

Aus der im Parallelverfahren betriebenen Änderung des Flächennutzungsplans wird der vorliegende Bebauungsplanvorentwurf „Windpark Wörth“ entwickelt.

Der Stadtrat hatte bereits im Jahr 2012 beschlossen den Flächennutzungsplan zu ändern, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windkraftanlagen als Beitrag zur Eindämmung der Klimakrise zu schaffen. Dies ist nunmehr möglich, da der Bezirk Unterfranken Ausnahmezonen für Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald“ festgelegt hat. Auf Grund ihrer Windhöflichkeit ist die Ausnahmezona zur Errichtung von Anlagen der Energieerzeugung aus der Windkraft gut geeignet. Gemäß der LiDAR-Messung aus 2016 beträgt die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (150 m) ca. 6- 6,5 m/s.

EZV (Energie- und Service GmbH & Co.KG Untermain) und Juwi AG planen die Errichtung von 5 WEA mit einer Gesamtleistung von 6 MW pro Anlage und einer Gesamthöhe von 230 m. Die Nutzung regenerativer Energien liegt im öffentlichen Interesse. Es können bis zu 19.000 Haushalte durch den Windpark versorgt werden. Dies ist ein relevanter Beitrag zur Eindämmung der Klimakrise.

Die Konzentrationszone soll im FNP gemäß § 5(2) Nr. 2b BauGB in Verbindung mit Nr. 7 PlanzV als Fläche für Einrichtungen, die dem Klimawandel entgegenwirken, Zweckbestimmung Elektrizität durch Windkraftnutzung dargestellt werden. Die Bauflächen sollen im Bebauungsplan gemäß PlanzV, Anlage Nr. 1.4.2 in Verbindung mit § 11 (2) BauNVO als sonstige Sonderflächen, Zweckbestimmung „Gebiet zur Nutzung Erneuerbarer Energien, Windkraft festgesetzt werden. Die übrige Fläche der Konzentrationszone wird gemäß § 9 (1) Nr. 18 b im Bebauungsplan als Wald festgesetzt.

Durch eine Länderöffnungsklausel (§249 (3) BauGB) hat Bayern in seiner Landesbauordnung (BayBO) die sog. 10-H-Regelung festgesetzt. Nach dieser Regelung müssen WEA einen Mindestabstand vom 10-fachen ihrer Höhe zu Wohngebäuden in zusammenhängenden Ortschaften einhalten. Im Rahmen ihrer Bauleitplanung können Kommunen von dieser Regelung abweichen und Ausnahmen bestimmen. Da die WEA im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Mindestabstände gemäß der 10-H-Regelung unterschreiten, wird die Aufstellung eines Bebauungsplans gemäß der „10H-Regelung“ der Bayerischen Bauordnung, Artikel 82 erforderlich, um ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren einleiten zu können. Darüber hinaus müssen gemäß § 7 Nr. 4a der LSG-VO Ausnahmezonen über ein Bauleitplanverfahren „aktiviert“ werden.

1.2 VERFAHRENSABLAUF

Parallel zum Bauleitplanverfahren werden die Antragsunterlagen für das darauffolgende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren erstellt.

Zusammen mit der für immissionsschutzrechtliche Verfahren zuständigen Behörde der Kreisverwaltung des Landkreises Miltenberg wurde am 23.06.2021 per Videokonferenz ein Scoping Termin durchgeführt, der auch den Anforderungen des § 2 (4), Satz 2 BauGB Rechnung getragen hat. Die Scoping Unterlage und das Protokoll sind im Anhang beigefügt.

Bis Ende 2021 sind die faunistischen Fachgutachten und die notwendige spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Einarbeitung für die zweite Offenlage fertiggestellt. Vorläufige Ergebnisse der Gutachten sind in dem Bestandsplan zum Bebauungsplan und im Umweltbericht bereits für die 1. Offenlage aufbereitet.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens werden durch PGNU ein landschaftspflegerischer Begleitplan und ein UVP-Bericht gemäß UVPG erstellt.

1.2.1 AKTUELLER VERFAHRENSSTAND

Am 15.03.2021 beschloss der Stadtrat von Wörth in seiner Sitzung, die Aufstellung eines Bebauungsplans „Windpark Wörth“ und die diesbezügliche Änderung bzw. Anpassung des Flächennutzungsplans der Stadt.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gemäß den §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB ist ab dem 19.11.2021 vorgesehen.

1.3 LAGE, ABGRENZUNG UND GRÖSSE DES GELTUNGSBEREICHS

Der Geltungsbereich umfasst 330 ha des Stadtwaldes von Wörth (vgl. Kap. 1.6.1).

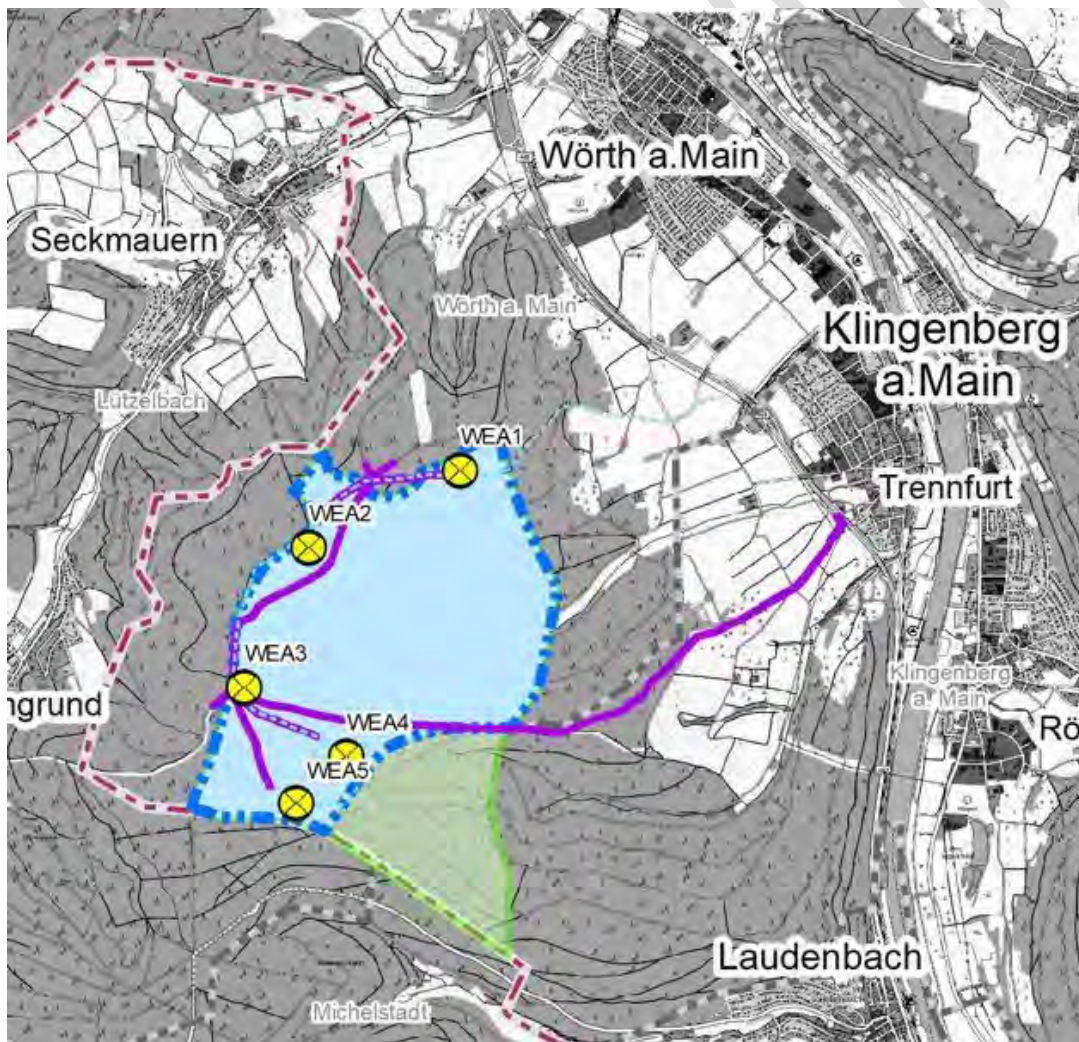


Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplanentwurf „Windpark Wörth“, Geltungsbereich blau, violett die Zuwegung, dünn blau gestrichelt die Anbindung an das überörtliche Stromnetz, grün dargestellt der Teil der Konzentrationsfläche auf Klingenger Stadtgebiet, rotgestrichelt die Landesgrenze zu Hessen.

1.4 RECHTSGRUNDLAGEN UND PLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

1.4.1 RECHTSGRUNDLAGEN

Folgende Rechtsgrundlagen werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt (vgl. auch Kap. 2.4):

- **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Planzeichenverordnung 1990** (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58, BGBl. III 213-1-6), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten** (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- **Bayerische Bauordnung** (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25. Mai 2021 (GVBl. S. 286)
- **Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern** (Gemeindeordnung – GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 9. März 2021 (GVBl. S. 74)
- **Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Naturschutzgesetzes** (AVBayNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Juli 2000 (GVBl. S. 495, BayRS 791-1-13-U), zuletzt geändert durch § 1 der Verordnung vom 8. November 2020 (GVBl. S. 627)
- **Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes** (Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640)
- **Bayerisches Waldgesetz** (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), zuletzt geändert durch Artikel 9b des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598)
- **Bayerisches Straßen- und Wegegesetz** (BayStrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1981 (BayRS V S. 731, BayRS 91-1-B), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 683)

1.4.2 VORGABEN DER ÜBERGEORDNETEN PLANUNG

Am 10.10.2017 ist die 13. Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Bayerischer Untermain in Kraft getreten (Amtsblatt der Regierung von Unterfranken, s. 157; Nr. 19/2017).

Mit ihr wurde das Ziel BX 3.2 des Regionalplans folgendermaßen angepasst:

„3.2 Z In den Landschaftsschutzgebieten der Naturparke Spessart und Bayerischer Odenwald sind überörtlich raumbedeutsame Windkraftanlagen ausgeschlossen. Dieser Ausschluss gilt nicht in den Ausnahmezonen für Windkraft, die in der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Odenwald“ festgelegt sind.“

Im Rahmen der Änderung der Schutzgebietsverordnung für den „Naturpark Bayerischer Odenwald“ und der Ausweisung von Ausnahmezonen für Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet des „Naturparks Bayerischer Odenwald“ in den Landkreisen Miltenberg und Aschaffenburg vom 17.08.2017 (Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 17/2017, S. 137 - 149) wurden zehn Ausnahmezonen für Windkraftnutzung nach gutachterlicher Untersuchung und Vorauswahl ausgewiesen. Die Ausnahmezone 2 umfasst einen großen Teil des Stadtwaldes von Wörth, i. e. den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Anlage 2

zur Verordnung zur Änderung der Verordnung über den "Naturpark Bayerischer Odenwald" vom 17.08.2017
sowie zur Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Bayerischer Odenwald" vom 17.08.2017, Ausschnitt 2

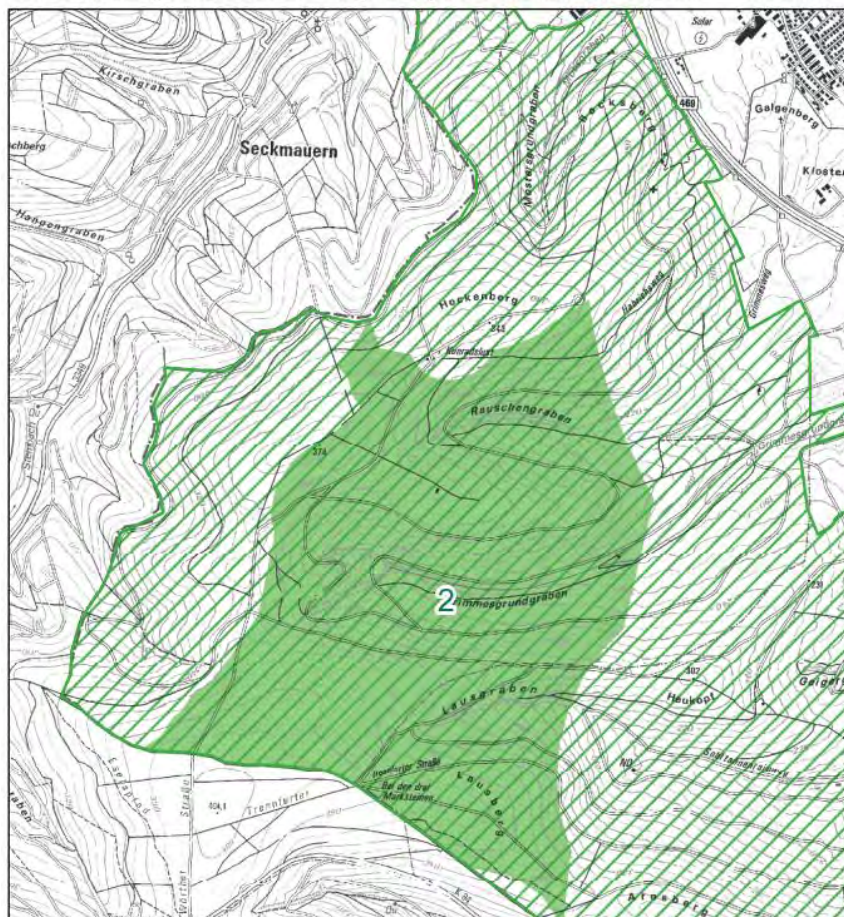


Abbildung 2: Auszug aus der Änderung der Verordnung über den "Naturpark Bayerischer Odenwald" (Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 17/2917, Seite 143)

Die Änderung des Flächennutzungsplans wird im Parallelverfahren betrieben.

1.4.3 SCHUTZGEBIETE UND -GEGENSTÄNDE

Naturschutzrecht

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald (39.950 ha Schutzgebiet) und im Landschaftsschutzgebiet innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald. Nach Vorgaben des § 4 der Verordnung über den „Naturpark Bayerischer Odenwald“ ist der Naturpark Bayerischer Odenwald wegen seiner Naturlandschaft ein für die Erholung besonders geeignetes Gebiet.

Die Schutzziele der o.g. Schutzgebiete wurden in der „Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Naturpark Bayerischer Odenwald“ (Bezirk Unterfranken 27.07.2017) angepasst und verändert. (Durch diese Änderungsverordnung wurde die Verordnung „Naturpark Bayerischer Odenwald“ vom 29.06.1996 in die eigenständige Rechtsverordnung „Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Odenwald“ überführt).

In dieser neuen Verordnung wurden gemäß § 2 (3) Ausnahmezonen für die Windkraftnutzung im LSG festgesetzt und mit § 7 Nr. 4a Ausnahmen von den Beschränkungen der LSG-VO für die Errichtung von WEA innerhalb der Ausnahmezonen festgelegt (siehe Amtsblatt Regierung Unterfranken vom 04.09.2017).

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich in der Ausnahmezone 2 („Oberwald Wörth“, ehemals „Trennfurter Wald“) im Stadtgebiet von Wörth und Klingenberg am Main (siehe Abbildung 5). Gegenstand der FNP-Änderung und der Aufstellung dieses Bebauungsplans sind nur die Flächen im Gemeindegebiet der Stadt Wörth. In der Nähe des Geltungsbereichs liegen zwei Naturdenkmäler, die im FNP auch dargestellt sind Sie sind in jedem Fall zu erhalten und sind in der FNP-Änderung nachrichtlich übernommen.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (Wald am Busigberg bei Großheubach) ist ca. 3,5 km entfernt (siehe Abbildung 3).

Im Nahbereich des Geltungsbereichs liegen keine weiteren nach Naturschutzrecht ausgewiesenen Schutzgebiete (vgl. auch Abbildung 4).

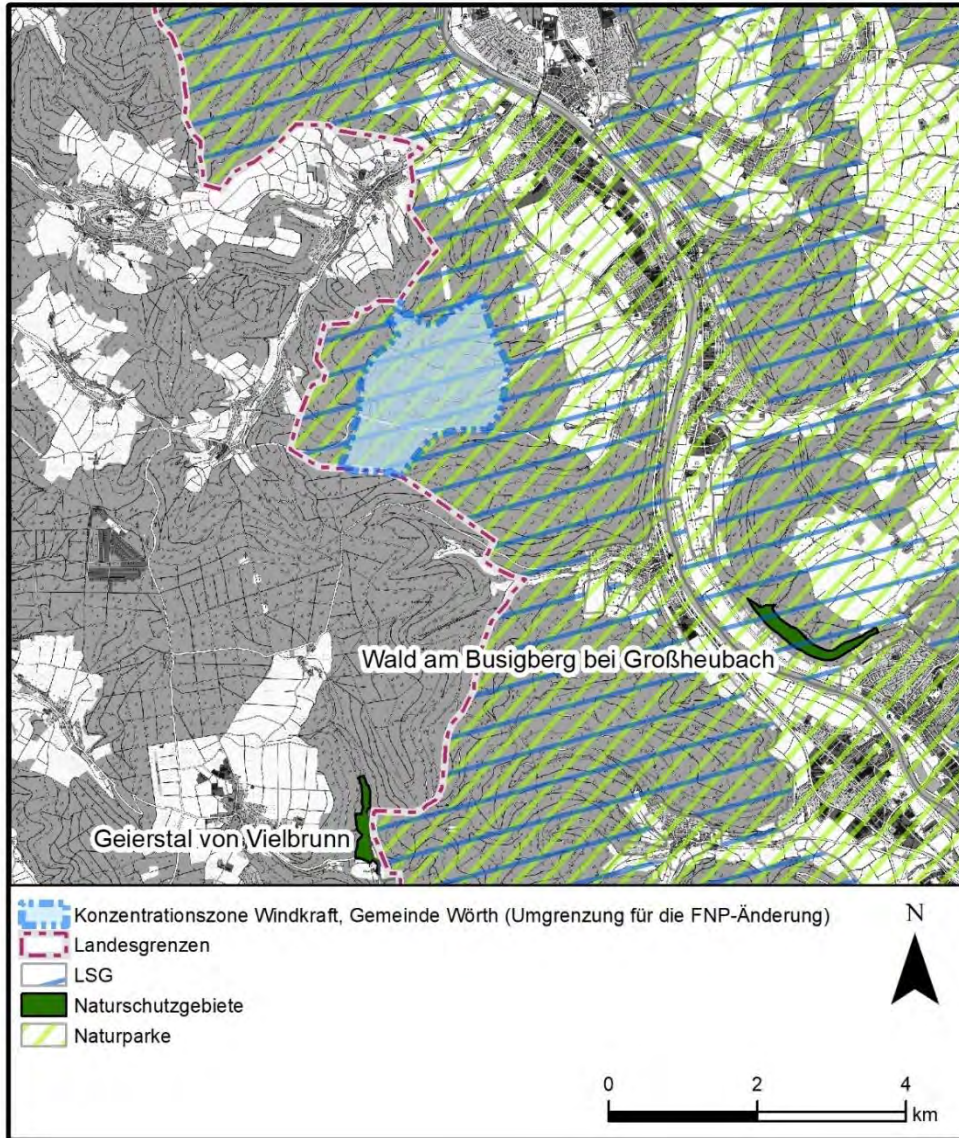


Abbildung 3: Schutzgebiete im und um den Geltungsbereich herum.

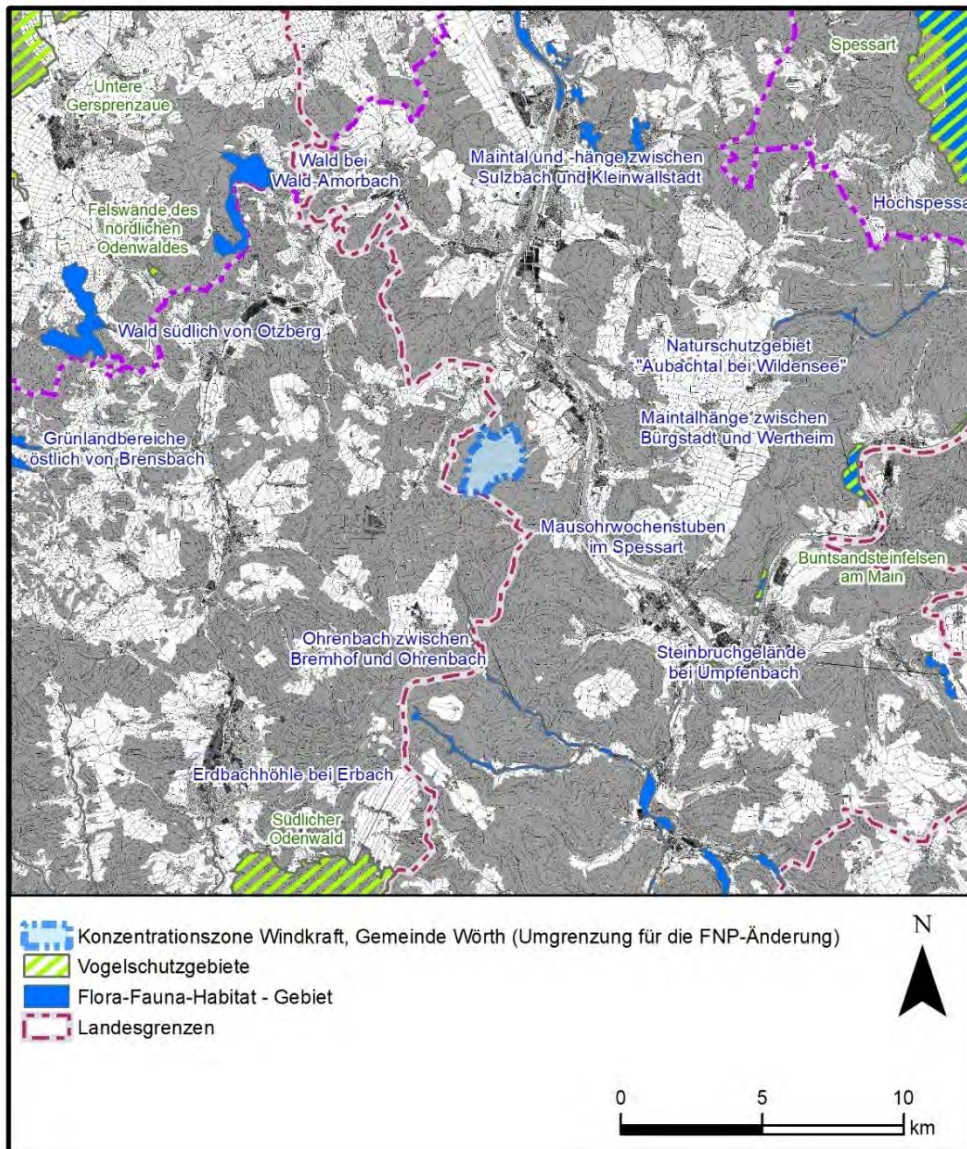


Abbildung 4: FFH- und Vogelschutzgebiete im Umkreis des Geltungsbereichs

Forstrecht

Ein Teil des Geltungsbereichs liegt in einem ausgewiesenen Erholungswald der Stufe E-II (siehe Abbildung 5). Im Rahmen der Ausweisung der LSG-Zonierung für Windenergienutzung wurde der Erholungswald bereits berücksichtigt – der Wald mit Intensitätsstufe 2 stellt für die Windkraftnutzung im Hinblick auf die Vorgaben des BayWaldG aus Sicht der zuständigen Behörde offensichtlich kein Ausschlusskriterium dar. Erholungswald der Stufe I wurde allerdings im Zonierungsverfahren als Ausschlusskriterium definiert. Alle weiteren Genehmigungserfordernisse, inkl. solcher nach Waldrecht, bleiben jedoch unberührt.

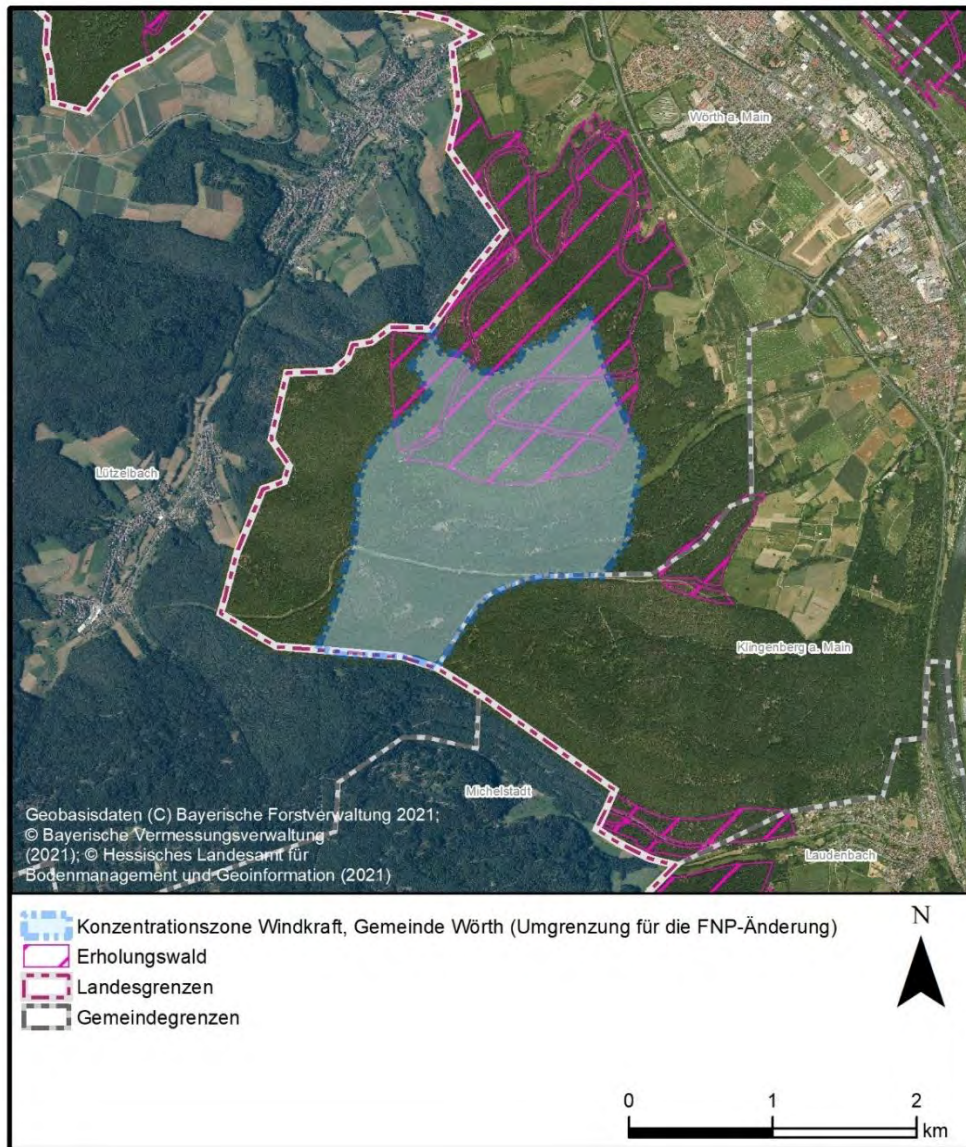


Abbildung 5: Ausnahmezone 2 des Landschaftsschutzgebietes „Naturpark Bayerischer Odenwald“

Wasserrecht

Das Baufenster 1 befindet sich in der Nähe des Trinkwasserschutzgebiets WSG „Wörth am Main/ Brunnen Wörth, Lützelbach, St. Wörth (Bay.)“, Zone 3 (im Festsetzungsverfahren). Baufenster 2 und 3 liegen in der Nähe des WSG „Lützelbach/Brunnen Rimhorn Seckmauern“, Zone 3 (festgesetzt).

Keines der Baufenster überschneidet sich mit einer Schutzzone einer der o. g. WSG.

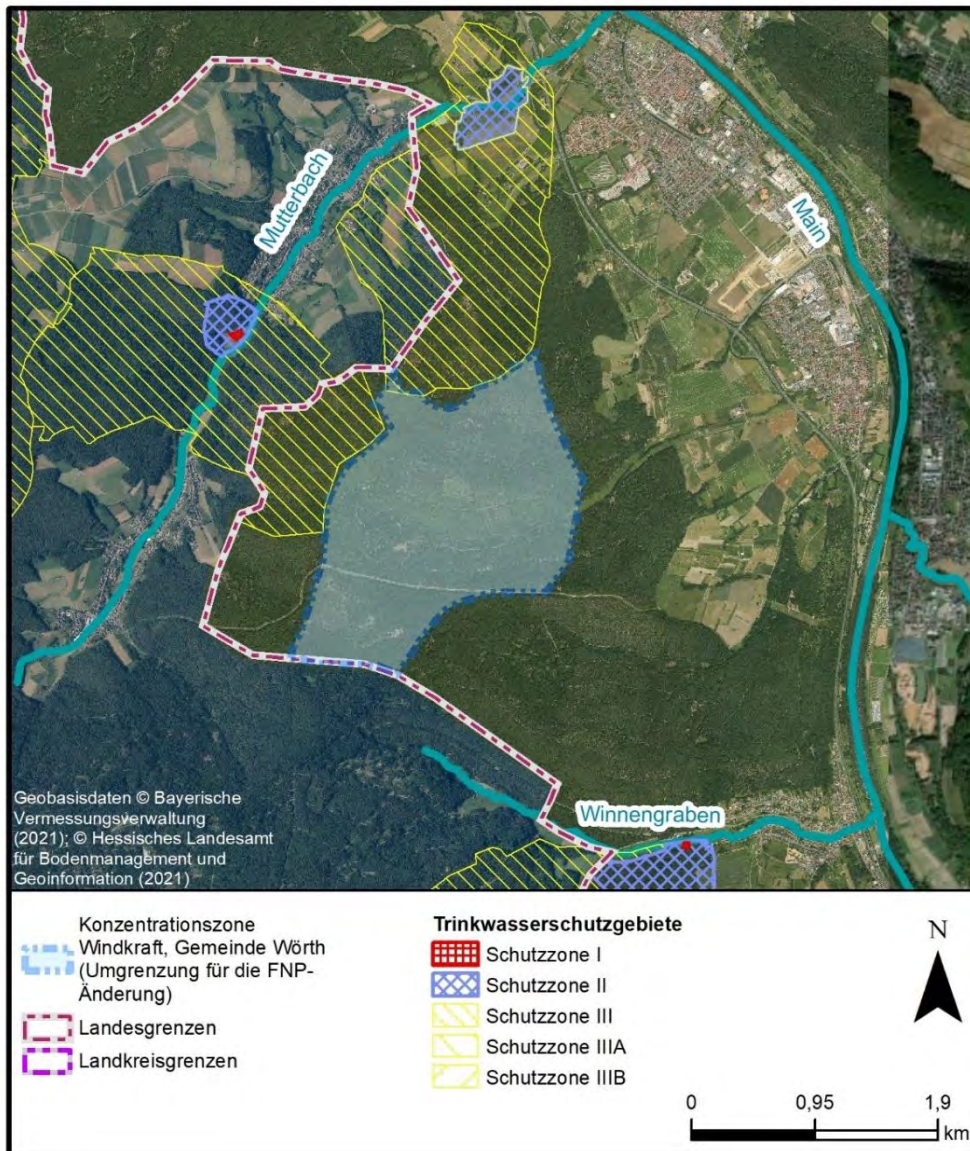


Abbildung 6: Wasserschutzgebiete im Umkreis der Änderungsfläche

1.4.4 SONSTIGES

Denkmalschutz

In weniger als 1 km Entfernung im Süden des B-Plangebietes liegen zwei Bereiche mit vorgeschichtlichen Grabhügeln, die als Bodendenkmäler schutzwürdig sind. Auch außerhalb der Vorrangfläche im Osten liegen vorgeschichtliche Grabhügel. Die Auswirkung auf die o. g. Grabmäler wird gering eingeschätzt, da sie sich außerhalb des 200 m Wirkraumes befinden.

Auch die Erschließung querem oder schneiden keine der vorhandenen archäologischen Schutzgüter. Ein weiteres Bodendenkmal ist die Villa Rustica der römischen Kaiserzeit, die 1,9 km nördlich der Vorrangfläche lokalisiert ist. Zudem liegen innerhalb des besiedelten Bereichs weitere archäologische Funde aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit. So liegt in Trennfurt ein Bestattungsort der Urnenfelderzeit sowie ein Kastell der römischen Kaiserzeit (BLfD).

Landschaftsprägende Denkmäler im 10-km-Betrachtungsraum um die geplanten WEA-Standorte werden berücksichtigt und potenzielle visuelle Auswirkungen auf diese u.a. im Zuge der Landschaftsbildanalyse geprüft. Die nächstgelegenen landschaftsprägenden Denkmäler und Kulturgüter sind:

- Ortskern Laudenbach
- Pfarrkirche St. Pankratius Klingenberg a.M.
- Altstadt Klingenberg a.M.
- Burgruine Clingenburg
- Weinberg bei Klingenberg a.M.

Das Baudenkmal „Weinberg“ (Baudenkmäler nach Art.1 Abs.2 und Art.2 BayDSchG) erstreckt sich jeweils ca. 1.500 m südlich und nördlich von Klingenberg. Es zieht sich östlich des Mains und entlang der Miltenberger Straße bis zur Höhe Bergwerkstraße. Östlich des Stadtzentrums Klingenberg am Main folgt das Baudenkmal der Siedlung Röllfeld und endet an der Röllbacher Straße. Die Weinberge sind aus dem 18./19. Jhd. und mit besonders gut erhaltenen Trockenmauern aus behauenen Rotsandstein gebaut, die zahlreiche äußerst schmale Terrassen bilden (BLfD).

1.5 VORHABENSBE SCHREIBUNG

Auf Basis der in diesem Bebauungsplan festgesetzten Baufelder und der weiteren rahmensetzenden Festsetzungen wird durch die Fa. Juwi AG ein Windpark im förmlichen Verfahren nach § 10 BImSchG beantragt.

1.5.1 WINDPARK

Die Firma juwi AG beabsichtigt als Vorhabenträgerin die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) im Stadtwald der Stadt Wörth am Main. Die geplanten WEA mit den Bezeichnungen WEA 01 bis WEA 05 liegen in den Baufenstern 1 – 5 des Bebauungsplans. Sie liegen in Höhenbereichen um ca. 350 m ü. NN. Im Norden der Baufenster liegt der Hockenberg mit 344 m ü. NN und im Südosten befindet sich der Heukopf mit 302 m ü. NN. Der Grimmesgrundgraben schneidet sich von Osten nach Westen mit in das Relief.

Anlagentyp

Die Planung des Vorhabenträgers sieht die Errichtung von fünf WEA des Typs GE5.5-158 mit einer Nennleistung von je 5,5 Megawatt (MW) vor. Bei einer Nabenhöhe von 150 m und einem Rotordurchmesser von 158 m werden die Anlagen eine Gesamthöhe von 229 m über Geländeoberkante (GOK) erreichen.

In den Zonierungsgebieten ist eine Höhenbeschränkung der Anlagen von 230m vorgesehen.

Das Plangebiet befindet sich im Wald, der vorrangig forstwirtschaftlich genutzt wird. Die Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 1: Abstände zur Wohnbebauung

Fläche mit Wohnfunktion	Abstand zur nächstgelegenen Ortschaft
Wörth am Main	1.850m (WEA 01)
Trennfurt	2.000m (WEA 01)
Seckmauern	1.250m (WEA 02)
Haingrund	1.050m (WEA 03)

Alle fünf WEA im Windpark Wörth halten den allgemein empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m zu Wohnbauungen in geschlossenen Ortschaften ein.

An jedem Anlagenstandort wird ein Beton-Fundament erstellt sowie eine geschotterte Kranstellfläche, welche dauerhaft während der gesamten Betriebsphase bestehen bleibt. Weiterhin werden für die Bauphase Lager-, Montage- und Kranauslegerflächen benötigt, welche nach Ende der Bauphase zurückgebaut werden. Die für die Zuwegung benötigten Wirtschaftswege werden ebenfalls -sofern nötig- mittels Schotterschichten ertüchtigt und auf eine Breite von bis zu 5 Metern (in Kurvenbereichen mehr) ausgebaut. Auch neu anzulegende Stichwege zu den Anlagenstandorten werden mit Schotter aufgebaut. Darüber hinaus sind keine weiteren Erschließungsmaßnahmen erforderlich.

Bestandsanlagen in der Umgebung

Etwa 1.500m südwestlich des geplanten Windpark Wörth befindet sich der Bestandwindpark Hainhaus mit neun Bestandsanlagen der Typen Vestas V90 (2x), V112 (4x), V126 (1x) und NEG-Micon NM82 (2x) und einer weiteren bereits genehmigten aber noch nicht gebauten WEA des Typs Vestas V150.

1.5.2 VERKEHRSANBINDUNG UND NETZANSCHLUSS

Netzanschluss

Die WEA besitzt ein Netzanbindungssystem, welches den vom Generator erzeugten Strom entsprechend den Vorgaben der Elektrizitätsversorger in einspeisefähigen Wechselstrom umwandelt. Der erzeugte Strom soll entsprechend den Regelungen des Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) eingespeist und vergütet werden. Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich an einem noch zu errichtenden Umspannwerk nahe der Abfahrt „Wörth Süd“ der B469. Für die Netzanbindung werden 20kV-Erdkabel von den WEA zum Umspannwerk verlegt. Die Kabelverlegung ist innerhalb der vorhandenen Wirtschaftswege geplant. Für die Realisierung der Kabeltrasse wurde die technische Machbarkeit geprüft. Der exakte Trassenverlauf ist in diesem Antrag nicht dargestellt und unterliegt einer separaten naturschutzfachlichen Genehmigung.

Infrastruktur

Die verkehrliche Erschließung der geplanten WEA erfolgt über die A3, die B469 und ggf. die St3259 sowie an letztgenannte anschließende Wirtschaftswege (Hauptwege).

Die von den Hauptwegen zu den Anlagenstandorten führenden Stichwege sind Bestandteil des immissionsrechtlichen Genehmigungsantrags und werden in diesem behandelt.

Die übrige Zuwegung ist im Bebauungsplan nur nachrichtlich dargestellt und bedarf einer separaten naturschutzfachlichen sowie forstrechtlichen Genehmigung.

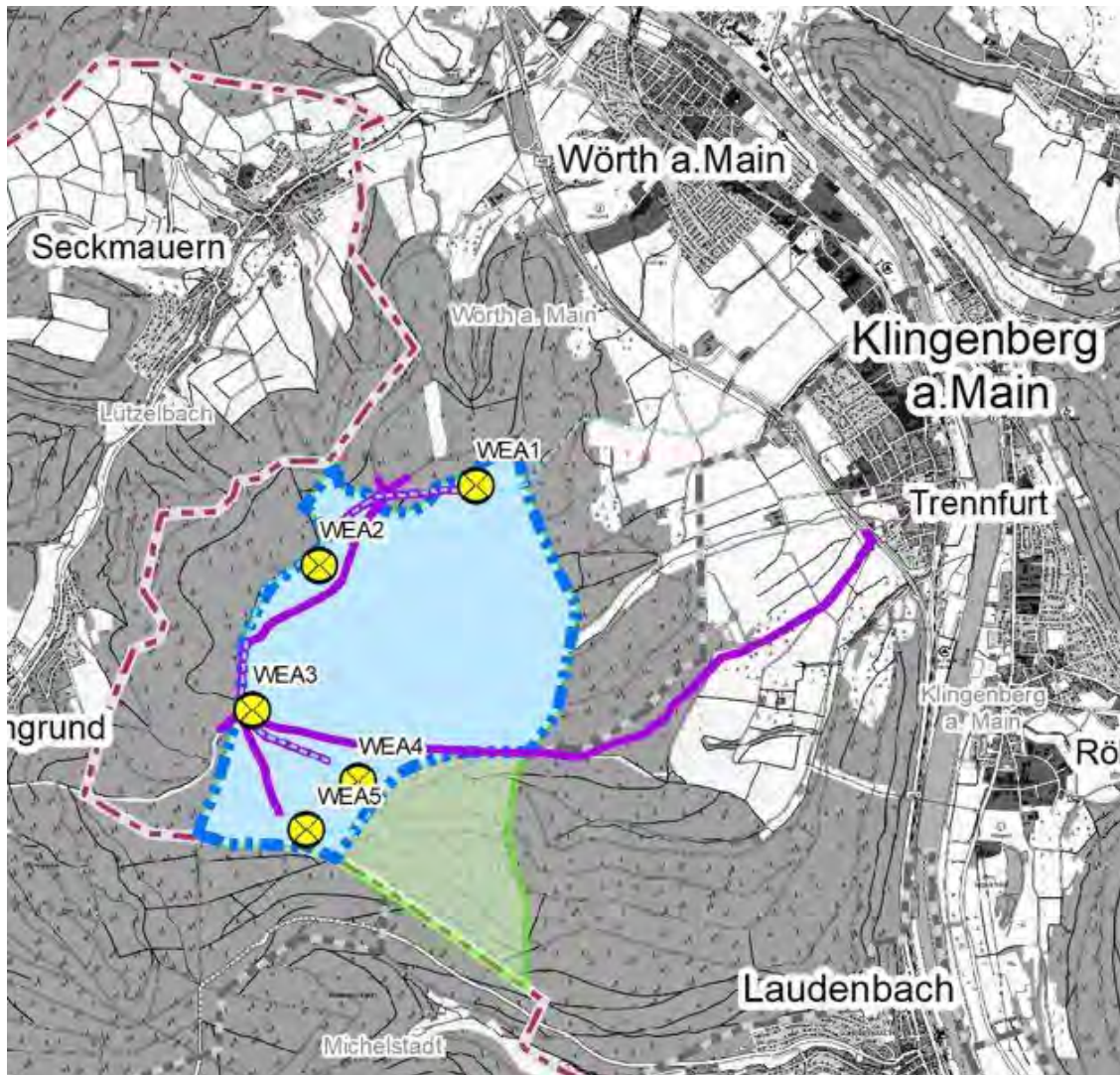


Abbildung 7: Geltungsbereich blau, Erschließung lila Strich, Kabeltrasse blau gestrichelt, lila gestrichelt Landesgrenze. Nachrichtlich dargestellt sind die potenziellen Standorte der geplanten WEA. Grün dargestellt ist der Teil der Konzentrationszone auf Klingenger Stadtgebiet.

1.5.3 WIRKFAKTOREN

Baubedingte temporäre Wirkfaktoren

Die Flächenangaben sind worst-case Annahmen, um alle Eventualitäten in der Auswirkungsprognose berücksichtigt zu haben. Die Anlagedauer bezieht sich auf die beantragte Betriebsdauer des Windparks. Wenn kein Repowering beantragt und genehmigt wird, werden die WEA-Standorte vollständig rückgebaut und rekultiviert.

Im Zuge der Eingriffsvermeidung/-verminderung erfolgte bereits eine Anpassung der technischen Planung. Die wichtigsten durch die Anlagen selbst hervorgerufenen Wirkfaktoren sind im Einzelnen:

- **Rodung von Waldflächen / Flächeninanspruchnahme:** Durch die Rodung und Baufeldfreimachung der Montage-, Kranstell- und Lagerplätze sowie der Zuwegungen bzw. Wegeränder entfallen die zu dem jeweiligen Zeitpunkt dort vorhandenen Biotope. Etwa ein Drittel dieser gerodeten Flächen kann allerdings nach Abschluss der Baumaßnahme direkt wiederaufgeforstet werden. Rodungsbedingt könnten

insbesondere in Altholzbeständen Fledermausquartiere und Brutbäume höhlenbewohnender Vogelarten verloren gehen bzw. Tiere während sensibler Lebensphasen (Balz, Jungenaufzucht, Winterschlaf) gestört oder durch Rodungsarbeiten getötet werden.

- Temporäre Bodeninanspruchnahme und Veränderung der Bodenverhältnisse: Im Bereich um die WEA, der Montage- und Lagerflächen sowie der Überschwenkbereiche entlang der Zuwegung kommt es je nach Topographie zu Abgrabungen oder Aufschüttungen (Bodenumlagerung), verbunden mit Gefügeveränderungen und durch die Baufahrzeuge zu Bodenverdichtungen, verbunden mit dem Verlust der derzeitigen Lebensraumfunktion des betroffenen Bodens und dementsprechenden Auswirkungen auf terrestrische Tier- und Pflanzenarten. Die physiko-chemischen Eigenschaften des Bodens können nachhaltig verändert werden.

Im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen kommt es zur Baufeldfreimachung mit anschließender Aufschüttung bzw. Abgrabung des anstehenden Bodenmaterials sowie einer Aufschotterung, welche nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder restlos rekultiviert werden. Diese Bodeninanspruchnahme geht für die Dauer der Bauzeit mit dem Verlust der derzeitigen Lebensraumfunktion des betroffenen Bodens mit entsprechenden Auswirkungen auf terrestrische Tier- und Pflanzenarten sowie mit einer Einschränkung der übrigen Bodenfunktionen (Filter- und Regulationsfunktion, Ertragsfunktion, Erosionswiderstandsfunktion) einher. Ferner werden im Bereich der WEA Standorte die Flächen rund um das Fundament und die Flächen seitlich der Kranstellfläche gerodet und als Montage- und Lagerflächen für Bauteile, den Erdaushub u. ä. bereitgehalten und nach Abschluss der Bauarbeiten wiederaufgeforstet. In diesen Bereichen werden das Bodengefüge gestört sowie alle Bodenfunktionen eingeschränkt.

Der Ausbau der Zuwegung im Bereich bestehender Forstwege sowie der auf kurzen Abschnitten nötige Neubau der Zuwegung erfolgt teilweise in Vorkopfbauweise, so dass baubedingt keine weiteren zusätzlichen Flächenverluste zu erwarten sind. Die Kabeltrasse wird i.d.R. innerhalb der Wege und der Wegebenebenenflächen (Bankett, Entwässerungsgraben) verlegt, sodass es dadurch ebenfalls nicht zu zusätzlichen baubedingten Beeinträchtigungen kommt. Aushubmaterial wird zwischengelagert und zeitnah vor Ort verwertet. Soweit ein Einbau am Standort oder im Rahmen von Wegebaumaßnahmen nicht möglich ist, muss das Material abgefahren und gem. der Vorgaben des KrWG fachgerecht entsorgt werden. Das Abfahren ist in der Bauzeit mit Fahrtbewegungen von LKW verbunden. Beim Bau der Kabeltrasse sowie der Zuwegung wird analog verfahren.

- Schadstoffemissionen: Von den Baufahrzeugen und -maschinen gehen für den Zeitraum der Bauphase zeitlich begrenzte Schadstoffemissionen aus, die über den Wirkungspfad Boden und/oder Luft bzw. Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Fauna am zukünftigen WEA-Standort, aber auch in angrenzenden Flächen und entlang der Zufahrtswege haben können.
- Verunreinigung des Grundwassers: Auswirkungen auf das Grundwasser (und von dort wieder auf die Vegetation) sind grundsätzlich auch durch Motoröle möglich, die aus Baumaschinen und Baufahrzeugen austreten können.
- Staubemissionen: Rodung, Aushub des Bodens und Befahrung der Zuwegungen (witterungsabhängig) sind bauzeitig mit Staubentwicklungen verbunden, die im direkten Nahbereich sowohl die Photosyntheseleistung von Pflanzen durch Staubablagerungen auf Blättern als auch die Atmung von Kleinlebewesen, insbesondere mit Tracheenatmung, beeinträchtigen können.
- Lärmemissionen und optische Störungen durch Personen: Baulärm wird insbesondere in der Vorbereitungsphase durch Rodung und Bodenaushub, aber auch bei der Montage und Errichtung der WEA verursacht. Lärm beeinträchtigt sensible Tierarten in der Bauphase am stärksten, auch da es zusätzlich zu Beunruhigungen durch die Anwesenheit von Personen kommt.
- Kollision mit Baufahrzeugen: Im Zuge des Baustellenverkehrs erhöht sich die Kollisionsgefahr für wegequerende Tiere mit den zur Baustelle ab- und anfahrenden LKWs.

- **Abfall:** Bauseitig entstehen in geringem Umfang Abfälle, die von den Service Teams der Anlagenbetreuer aber i. d. R. ordnungsgemäß entsorgt werden. Es handelt sich um Mindermengen, die direkt bei den örtlichen Entsorgungsunternehmen abgegeben werden.

Anlagebedingte dauerhafte Wirkfaktoren

Die wichtigsten durch die Anlagen selbst hervorgerufenen Wirkfaktoren sind im Einzelnen:

- **Landschaftsbildveränderung:** Die 229 m hohen WEA können, je nach Topographie und Standort weithin sichtbar sein.
- **Dauerhafte Lebensraumveränderung durch Waldverlust im Bereich der WEA-Standorte und der Erschließungswege:** Durch das Vorhaben müssen im Bereich von jedem WEA-Standort sowie der Erschließungswege Flächen dauerhaft unbewaldet bleiben. Diese Flächen verlieren durch den damit verbundenen Biotopverlust und u. a. durch den evtl. Verlust von Höhlenbäumen ihren typischen Waldcharakter und können bestimmten Pflanzen- oder Tierarten nicht mehr als Lebensraum dienen. Es verbleibt eine dauerhafte Waldlichtung um jede WEA sowie breite Zuwegungen, die neben niedrigwüchsiger Vegetation zum größten Teil geschottert sind.
- **Dauerhafte Bodeninanspruchnahme (Verlust der Bodenfunktionen):** Eine Bodenversiegelung erfolgt an jedem WEA-Standort in Form des Fundamentes; weitere Bodenversiegelungen können durch Löschwasserzisternen entstehen. Diese Bodeninanspruchnahme geht mit einem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen einher.
Um die Anlagen ordnungsgemäß warten und ggf. einen Austausch der Anlagenkomponenten durchführen zu können, müssen auch die zumindest als teilversiegelt einzustufenden Kranstellflächen und WEA Zufahrten für die gesamte Betriebsdauer erhalten bleiben. Ferner werden Zuwegungsabschnitte neu gebaut, die Zuwegung verbreitert und Kurven ausgebaut, um die Andienung der WEA mit den Langtransporten zu gewährleisten. Durch die Kranstellflächen, die WEA-Zufahrten sowie den gesamten Ausbau der Zuwegung wird Boden dauerhaft teilversiegelt. Diese Bodeninanspruchnahme geht ebenfalls mit einem Verlust von Bodenfunktionen einher.
- **Dauerhafte Bodeninanspruchnahme (Störung des Bodengefüges):** In den Kranauslegern sowie in den Kurvenbereichen der Zuwegung werden im Wald Flächen gerodet und dauerhaft von Baumbewuchs freigehalten. Um ggf. einen Austausch der Anlagenkomponente durchführen zu können, müssen neben den Kranstellflächen auch die Kranausleger für die gesamte Betriebsdauer von Baumbewuchs freigehalten werden. Die Kranausleger werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rekultiviert und lediglich von Baumbewuchs freigehalten, so dass sich hier niedrigwüchsige Vegetationsbestände bis ca. 2 m wieder etablieren und das Bodengefüge stabilisieren können. Die Bodeninanspruchnahme durch die eventuelle Nutzung der Kranausleger im Falle eines Anlagenkomponententausches geht mit einer potentiellen, zeitlich begrenzten Störung aller Bodenfunktionen einher.
- **Veränderungen der abiotischen Faktoren:** Durch fehlende Vegetation und starken Lichteinfall kann das Kleinklima sowie der Wasserhaushalt des Bodens um die WEA-Standorte verändert werden. Dies kann sich negativ auf licht- und wärmeempfindliche Arten auswirken.
- **Kollisionsgefahren für Vögel mit nicht in Bewegung befindlichen Anlagenteilen:** bestehen rein theoretisch beim Aufprall gegen die errichteten Masten, stillstehende Gondeln und Rotoren. Die vorgesehene unterirdische Verlegung von Stromleitungen überwiegend in Waldwegen und deren Bankettbereich minimiert die negativen Auswirkungen der Kabeltrasse, da auf Oberleitungen verzichtet wird.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die wichtigsten durch den Betrieb der Anlagen hervorgerufenen Wirkfaktoren sind im Einzelnen:

- Schall/Lärm: Die sich drehenden Rotorblätter erzeugen Lärmemissionen. Für die Ortschaften und Wohngebäude müssen die Grenzwerte der TA LÄRM eingehalten werden. Weiterhin sind Lärmimmissionen im Hinblick auf lärmempfindliche Tierarten und Erholungssuchende (Wanderer, Sportler) relevant.
- Lichteffekte und Schattenwurf: Der Betrieb von Windenergieanlagen kann in ihrer Umgebung Störwirkungen durch Lichtreflexionen oder direkten Schattenwurf des Rotors bewirken. Lichtreflexionen, der sog. „Diskoeffekt“, lassen sich inzwischen allerdings durch die Wahl einer matten Oberfläche der Rotorblätter weitgehend vermeiden.
- Austritt von wassergefährdenden Stoffen aus den Anlagen: WEA sind generell als HBV-Anlagen i. S. d. § 62 WHG zu werten, da für ihren Betrieb eine Verwendung von wassergefährdenden Stoffen erforderlich ist (vgl. NMUEK 2016). Sollte ein Ölwechsel notwendig sein, werden die dabei anfallenden Altöle über einen hierfür zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb aus der Region entsorgt. Im Rahmen der Wartung und des Austauschs von Anlagenteilen werden alle Vorgaben der einschlägigen Vorschriften eingehalten, so dass aus der WEA austretende Schmierstoffe (z. B. Öl) nicht in den Boden und somit ggf. in das Grundwasser gelangen können. In besonderen, seltenen Havariefällen könnten Austritte von wassergefährdenden Stoffen Verunreinigungen von Boden und Grundwasser verursachen.
- Abfälle: Der Betrieb von Windenergieanlagen erzeugt insgesamt wenige Abfälle, da keine Roh- oder Recyclingstoffe zur Energieversorgung verarbeitet werden. In geringen Mengen, jedoch nicht regelmäßig und nur nach Erfordernis können Getriebeöle, Schmierstoffe (Schmierfette, Altöle) und Kühlmittel anfallen (Qualitätskontrolle im Labor). Alle übrigen Abfälle werden sachgerecht unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften außerhalb des Untersuchungsraums entsorgt.
- Optische Störung/Scheuchwirkung/Barriereeffekt: Die sich drehenden Rotoren sowie z. B. auch die Gefahrenfeuer auf der Spitze der WEA können zu einer Störung von Brut- und Raststätten sowie Zugrouten führen (BfN 2011). So werden WEA von manchen Arten gemieden (Scheuchwirkung) und können sich negativ als Barriere zwischen Brut- und Nahrungshabitat oder auf Zugrouten (EBD.) auswirken, da eine Änderung der Zugroute mit einem erhöhten Energieaufwand verbunden ist. Eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung minimiert die Störung der Gefahrenfeuer für Menschen und Tiere.
Bei ziehenden Fledermäusen sind die Zugbahnen in der Höhe zwischen 55 und 230 m über dem Boden kritisch, wenn man Druckluftveränderungen in bis zu 15 m - Abstand zu den Rotorspitzen mit hinzurechnet. Ziehende Tiere ober- und unterhalb dieses Bereiches sind grundsätzlich weniger kollisionsgefährdet, so auch die meisten Fledermäuse, die unmittelbar über den Baumkronen des Waldes in „nur“ ca. 30 - 40 m Höhe über dem Boden zur Nahrungsaufnahme ihre Kreise ziehen. Für die eher bodennah und dicht entlang der Vegetation fliegenden Fledermausarten (die so genannten „Gleanerarten“, wie Langohren, viele Arten der Gattung *Myotis*), aber auch für Insektenjäger des freien Luftraums (wie Abendsegler und Kleinabendsegler oder Zwergfledermaus) sind die höheren Luftschichten wenig attraktiv (BGNATUR 2013).
- Kollisionsgefahr und Barotrauma: Für bestimmte Vogel- und Fledermausarten besteht die erhöhte Gefahr der tödlichen Kollision mit den Rotoren. Vogelarten, die beim Jagen kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen (z. B. Rotmilan, Mäusebussard) sind gefährdet, da sie den Anlagen während der Nahrungssuche sehr nahe kommen und die Geschwindigkeit der sich drehenden Rotoren nicht einschätzen können.
Kollisionen von Fledermäusen mit Windrädern treten in der Regel nur bei geringen Windgeschwindigkeiten auf. Die Wahrscheinlichkeit der Kollision nimmt mit steigender Windgeschwindigkeit schnell ab. BRINKMANN et al. (2011) konnten zeigen, dass gut 90 % aller Fledermäuse nur bei Windgeschwindigkeiten von unter 6 m/s in Gondelhöhe von WEA fliegen. Durch die nächtliche Flugaktivität der Fledermäuse (Fledermauszug im September aber auch spätnachmittags möglich) beschränkt sich das Kollisionsrisiko auf wenige Stunden im Tagesverlauf. Unter den Arten der Lokalpopulationen sind es Zwergfledermäuse, die nicht zuletzt aufgrund ihrer allgemeinen Häufigkeit in den Sommermonaten häufiger unter den Schlagopfern gefunden werden. 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 (Barotrauma). Dies führt zum Tod der Tiere.

- **Vereisung:** Im Falle einer Vereisung meldet die Steuerung typische Vibrationen, die zum Abschalten der Anlage führen. Eine Wiederinbetriebnahme erfolgt nach sensorischer Erkennung der Eisfreiheit automatisch. Hierbei kommen redundante Eiserkennungssysteme zum Einsatz; ein Wegschleudern von Eis wird ausgeschlossen.
- **Erholungsnutzung:** Die ausgebauten Wege werden während der Betriebsphase der WEA nur noch selten zur Wartung genutzt (einmal im Quartal oder sogar nur einmal im halben Jahr).

1.5.4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE ENTWICKLUNGSZIELE

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die möglichen Standorte u. a. so gewählt, dass möglichst wenig schützenswerte Waldbestände und Habitatbäume betroffen sind. Die beiden Naturdenkmäler im Wörther Wald sind nicht betroffen.

Der geringstmögliche Flächenverbrauch war im Sinne des § 1a BauGB Planungsziel, die Bauflächen wurden planungsbegleitend entsprechend so optimiert, dass wertvolle Bestände geschont und Böschungen nicht zu hoch wurden. Die Zufahrten zu den Kranstellflächen wurden direkt an bestehende Wege angebunden, so dass keine Neubauten notwendig wurden.

Landschaftsbild und Erholung wurden bereits im o. g. Optimierungsprozess als Schutzgüter und in Kap. 2.5.8 sowie im Zuge der folgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren berücksichtigt und auch bereits in die regionalplanerische Abwägung im Rahmen der Ausweisung der Ausnahmezonen eingestellt.

Der Waldverlust wird durch entsprechende Aufforstungsflächen im Wörther Stadtgebiet kompensiert.

1.6 BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND DARSTELLUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

1.6.1 GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich (siehe Abbildung 8) wurde nicht nach Flurstückszugehörigkeiten, sondern im Rahmen des Zonierungsverfahrens nach fachlichen Kriterien abgegrenzt. Folgende Flurstücke liegen zumindest mit Teilabschnitten im Geltungsbereich des Bebauungsplans: Flurstücke 6877, 6879, 6880, 6890, 6892, 6892/2, 6896, 6897, 6898, 6899, 6899/2, 6900, 6901, 6902, 6903, 6904, 6940 (Grimmesgrundgraben), 9422 und 9491.

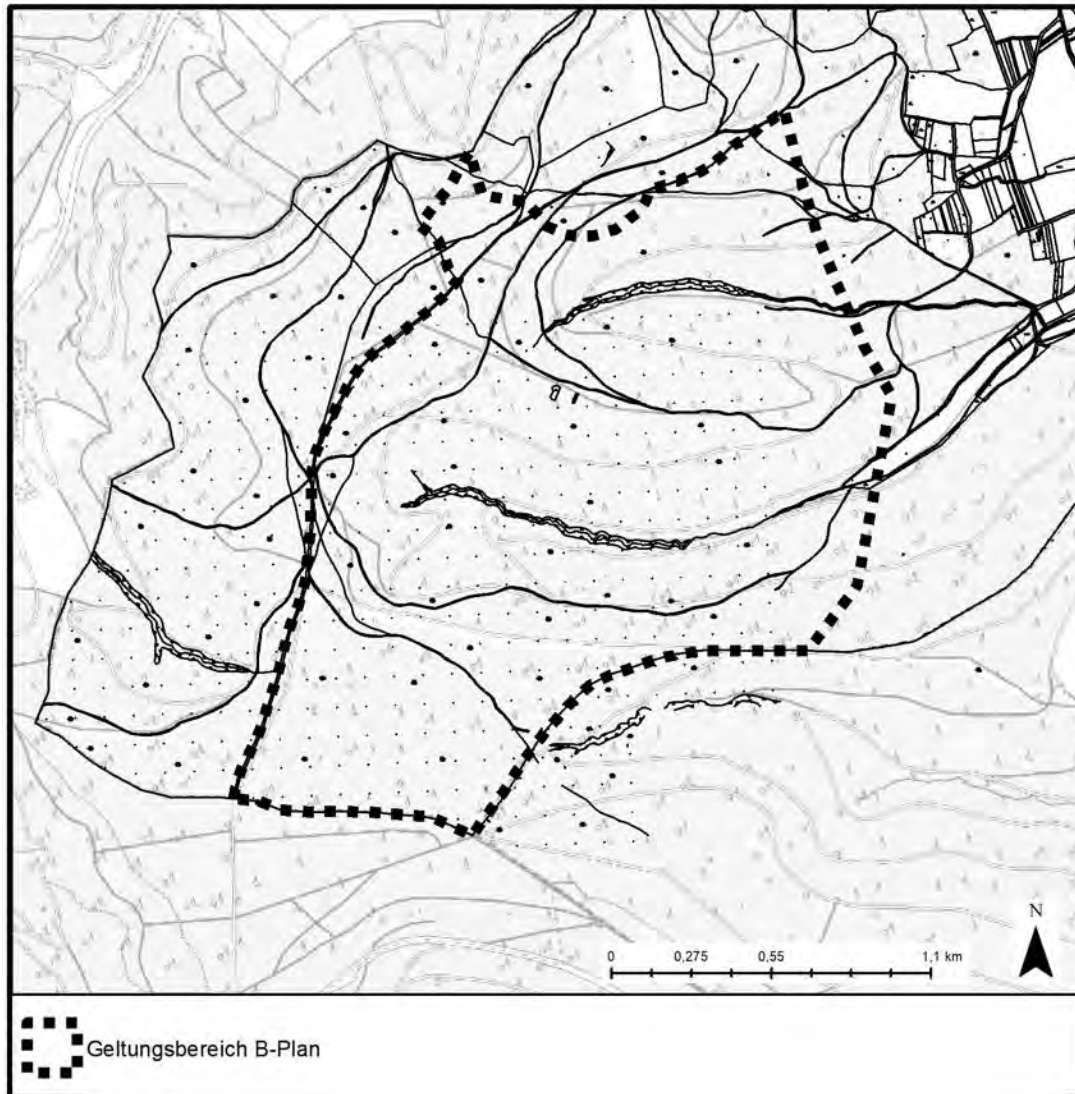


Abbildung 8: Geltungsbereich B-Plan "Windpark Wörth"

1.6.2 FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES - BEGRÜNDUNG

Durch die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplänen sollen im Wesentlichen folgende Ziele und Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs erreicht bzw. ermöglicht werden:

1.6.2.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG GEM. § 9 ABS.1 NR. 1 BAUGB UND BAUWEISE GEM. § 9 ABS. 1 NR. 2 BAUGB

Im Geltungsbereich werden fünf Baufenster (Nr. 1 – 5) als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Elektrizität-Windkraftnutzung festgesetzt. Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 werden pro Baufeld unterschiedliche Nutzungen durch „Knödellinie“ gemäß Nr. 15.14. BauNVO unterschieden:

Überbaubare Grundstücksflächen gem. § 9 Abs. 1, 2 BauGB (Anlage zur PlanzVO Nr. 14.15)

1. jeweils Baufläche WEA inkl. Fundament, Bauweise: Höhe inkl. Rotor 229 m, Fundament 470 m² (Vollversiegelung mit „Fundamentabdeckung/Dachbegrünung“ und Regenwasserversickerung)

2. Kranstellfläche, geschottert und konditioniert (teilversiegelt) und Zufahrt, geschottert (teilversiegelt)
3. Dauerhafte Lagerflächen und Kranausleger freigehalten, aber unversiegelt

BE-Flächen, temporäre Lagerflächen (Montageflächen, Bodenaushub, Unter- und Oberboden): Wiederaufforstung nach Bauende mit standortgerechtem Buchenwald. Die Flächen werden zunächst gerodet; im Bebauungsplan werden sie gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB im Baufenster als **Nr. 4** „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ in Verbindung mit Nr. 18 b als Wiederaufforstungsfläche Buchenwald festgesetzt.

1.6.2.2 NEBENANLAGEN

Nebenanlagen gemäß § 9 (1) Nr. 4 BauGB sind nicht vorgesehen.

1.6.2.3 VERKEHRSFLÄCHEN GEM. § 9 ABS. 1 NR. 11 BAUGB

Verkehrsflächen gemäß § 9 (1) Nr. 11 werden nicht festgesetzt. Die Zufahrt erfolgt über Forstwege, deren Ausbau in einem gesonderten frost- und naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren beantragt wird. Die Forstwegflächen im Geltungsbereich sind im Eigentum der Stadt Wörth.

1.6.2.4 VERSORGUNGSLEITUNGEN GEM. § 9 ABS. 1 NR. 13 BAUGB

Im Bereich der Zuwegung zu den Baufenstern verlaufen südlich der Zufahrt zwischen den Baufenstern 3 und 4 in der südlich des Weges gelegenen Böschung mehrere Gasleitungen, die sowohl im FNP als auch im Bebauungsplan dargestellt sind.

1.6.2.5 WASSERFLÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT GEM. § 9 ABS. 1 NR. 16 BAUGB

Als Wasserfläche i.S. von § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB wird im Bebauungsplan der Grimmesgraben dargestellt. Er verläuft außerhalb der Baufenster und ist von den geplanten Vorhaben unbeeinträchtigt.

1.6.2.6 WALD GEMÄß § 9 (1) NR. 18 B BAUGB

Alle Waldflächen und Forstwege außerhalb der Sonderflächen im Geltungsbereich werden als Wald festgesetzt. Auch die Wiederaufforstungsflächen im Bereich der Baufenster werden als Wald festgesetzt (vgl. Kap. 1.6.2.1).

1.6.2.7 FLÄCHEN UND MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT GEM. § 9 ABS. 1 NR. 20 BAUGB

a) Wiederaufforstungsflächen im Bereich temporärer Nutzungen

Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder aufgeforstet. Das langfristige Ziel der Aufforstung ist die Entwicklung standortgerechter Laubwaldbestände (in Abhängigkeit der standörtlichen Hangneigung und Schichtwasserführung Entwicklung von bodensaurem Buchenwald unter Beteiligung von Traubeneiche und Hainbuche).

Eine detaillierte Beschreibung der Wiederaufforstungsmaßnahmen wird in dem im Rahmen des BImSchG-Verfahrens zu erarbeitenden LBP vorgenommen. Die Flächen werden im Bebauungsplan gemäß § 9 (1) Nr. 18b in Verbindung mit § Nr. 20 als „Wiederaufforstungsflächen für standortgerechten Laubwald“ festgesetzt.

b) Ausgleichsmaßnahme nach Naturschutz- und Forstrecht für dauerhafte Waldinanspruchnahme: Ersatzaufforstung

Die Ersatzaufforstungsmaßnahmen dienen dem Ausgleich der dauerhaften Waldinanspruchnahme gemäß Bayerischem Waldgesetz. Insgesamt werden im Rahmen des Bauleitplanverfahrens/BImSchG-Verfahrens bis zu ca. 3,9 ha dauerhafte Waldinanspruchnahme im Bereich der Baufenster auszugleichen sein. Die Ausgleichs- und Ersatzaufforstungsmaßnahmen werden im weiteren Verlauf des Verfahrens im Stadtgebiet von Wörth festgesetzt. Sie werden analog der Wiederaufforstungsflächen gemäß § 9 (1) Nr. 18b in Verbindung mit § Nr. 20 als „Ersatzaufforstungsflächen - standortgerechter Laubwald“ festgesetzt.

c) Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Wespenbussard:

Der Wespenbussard wurde im UG nachgewiesen (vorläufige Mitteilung von BFL 2019). Nach Auswertung der Untersuchungen werden ggf. notwendige Maßnahmen bis zur 2. Offenlage definiert.

Waldschnepfe:

Die Waldschnepfe wurde im UG nachgewiesen (vorläufige Mitteilung von BFL 2019). Nach Auswertung der Untersuchungen werden ggf. notwendige Maßnahmen bis zur 2. Offenlage definiert.

Fledermäuse:

Der Verlust potentieller Quartierbäume sollte durch das Aufhängen von 3 Fledermauskästen je verlorener Höhle bzw. eines Flachkästen je verlorenem Spaltenquartier mindestens ein Jahr vor Beseitigung der Quartiere ausgeglichen werden. Flächen, auf denen schon vorhandene Fledermauskästen bereits von Fledermäusen angenommen werden, wurden bereits identifiziert. Die Maßnahme ist in Kombination mit langfristigen Maßnahmen wie Flächenstilllegung von Waldflächen mit dem Ziel der Erhöhung von Alt- und Totholzanteil zu empfehlen. Auch die Sicherung von potentiellen Quartierbäumen und Baumgruppen ist möglich.

Entsprechende Maßnahmenflächen werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens festgelegt.

1.6.2.8 ERHALTUNG UND ANPFLANZUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN GEM. § 9 ABS. 1 NR. 25 BAUGB A UND B - GEHÖLZLISTE

Bei allen Ersatzpflanzungen (Einzelbäume und Gebüsch) im Bereich der Baufenster und an den zukünftigen Waldrändern sind Gehölze der nachfolgenden Pflanzliste zu verwenden. § 40 BNatSchG ist zu berücksichtigen. Es darf kein gebietsfremdes Pflanzgut verwendet werden.

Pflanzliste

Auswahlliste A: Bäume

Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Sommerlinde	(<i>Tilia platyphyllos</i>)
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Winterlinde	(<i>Tilia cordata</i>)

Auswahlliste B: Sträucher

Eingriff. Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Zweiggriff. Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i> (Auen und Feuchtstandorte)
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>

1.6.2.9 BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Auf Landesrecht beruhende Regelungen werden gemäß § 9 (4) BauGB i.V.m. der Bayerischen Bauordnung (BayBO) nicht in den Bebauungsplan übernommen. Die nach Art. 82 Abs. 1 BayBO vorgegebenen Abstandsregeln für Windkraftnutzung (10H-Regelung) werden gemäß Art. 82 Abs. 4 BayBO nicht angewendet. Im Geltungsbereich sind ausschließlich bauliche Anlagen in der gemäß § 9 (1) Nr. 1 und 2 festgelegten Bauweise zulässig. Nach anderen Rechtsvorschriften zu beantragende Vorhaben wie der Bau der Kabeltrasse und die Ertüchtigung der Zufahrt werden in separaten naturschutz- und forstrechtlichen Anträgen abgehandelt.

1.6.2.10 HINWEISE

Die folgenden Hinweise sind bei der Umsetzung des Bebauungsplans sowohl durch die Genehmigungsbehörden als auch durch die Vorhabensträger zu berücksichtigen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die folgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aus Sicht der Schutzgüter rechtlich festgelegt, die im Bebauungsplan nur als Hinweis aufgenommen sind:

Artenschutzrelevante Tierarten und sonstige Fauna

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gem. § 15 BNatSchG sind vorgesehen:

1 Jahreszeitliche Beschränkung der Fällung und Rodung von Gehölzen

Durch die Fällung von Gehölzen im Baufeld im Zeitraum vom 1.10. bis 28.02. gemäß § 39 (5) BNatSchG werden Tötungen und Verletzungen von Jungvögeln sowie die Zerstörung von Gelegen vermieden. Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen. Der Zeitraum liegt zudem außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und die Wahrscheinlichkeit der baubedingten Tötung wird für diese Artengruppe ebenfalls minimiert.

Bei der Fällung von Höhlenbäumen kann durch einen angepassten Zeitraum für die Fällung vom 11.09.- 31.10., 16.03.-30.04. oder 01.11.-28.02 im zusammen mit einer Besatzkontrolle vor der Fällung die Gefahr einer Verletzung bzw. Tötung insb. von Fledermäusen vermieden werden.

Lebensraumtaugliche Strukturen (z. B. Reisighaufen) für verschiedene Vogelarten (Grauspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Hohлтаube, Waldkauz und Waldlaubsänger, allesamt nicht windkraftsensible Arten mit erhöhtem Schutzstatus) und Wildkatze, welche durch die Rodungsmaßnahmen entstehen, müssen sich zu Beginn der Reproduktionszeit außerhalb der Baufenster befinden. Das Umlagern oder Abfahren von Rodungsmaterial oder ähnliche Tätigkeiten sollen ebenfalls außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden.

Sofern eine Stubbenziehung nur während der Vogelbrutzeit möglich ist, muss vorher die Absenz von bodenbrütenden Vogelarten (z.B. Fitis, Zilpzalp, Waldschnepfe) sichergestellt werden.

Die Maßnahmen werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens konkretisiert und verbindlich festgelegt.

2 Vermeidung Rotmilan:

Vorkommen des Rotmilans wurden im UG nachgewiesen (vorläufige Mitteilung von BFL 2019). Nach Auswertung der Untersuchungen werden ggf. notwendige Maßnahmen bis zur 2. Offenlage definiert.

3 Fledermäuse

Minimierung von Störeffekten während der Bauphase: während der Wochenstubenzeit (Mitte Mai bis Mitte August) sollten die Arbeiten eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet werden. Unvermeidbare Bauarbeiten oder Materialanlieferungen sollen ohne starke Lichtquelle, mit besonders langsamer Fahrgeschwindigkeit und nur mit zielgerichtete Beleuchtung erfolgen.

Minimierung von Eingriffen in die Jagdbereiche: Die Zuwegung sollte nach Möglichkeit schonend ausgebaut werden. Auf den Erhalt wegbegleitender Bäume und den Kronenschluss über den Wegen ist zu achten.

Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos: Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Fledermauskollisionen mit den Rotorblättern der WEA werden Fledermausfreundliche Betriebszeiten im Zeitraum von 01.04. bis 15.11. festgelegt. Die Abschaltparameter richten sich nach der Arbeitshilfe Fledermausschutz und Windkraft (LfU 2017, siehe Tab. Tabelle 2). Gegebenenfalls können die Abschaltzeiten durch ein bioakustisches Gondelmonitoring überprüft und angepasst werden.

Tabelle 2: Abschaltzeiten für die geplanten WEA (aus BFF 2021)

	Zeitraum	Abschaltung
1. Jahr	01.04.–30.09.	Abschaltung Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6 m/s und ab 10°C Temperatur in Gondelhöhe
	01.10.– 31.10.	Abschaltung 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit <6 m/s und ab 10°C Temperatur in Gondelhöhe
	01.11.-15.11.	Abschaltung Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6 m/s und ab 10°C Temperatur in Gondelhöhe
		<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung und ggf. Vorschläge zu einem verfeinerten Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres; • Festlegen des Algorithmus und der Abschaltgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoringergebnisse aus dem 1.Jahr.
2. Jahr		Mit Algorithmus wie im ersten Jahr oder auf Basis des erste Messjahres neu festgelegtem Algorithmus
		<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung und ggf. Vorschläge zu einem verfeinerten Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres; • Festlegen des Algorithmus und der Abschaltgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoringergebnisse aus dem 1. + 2. Jahr.
Ab 3. Jahr		Betrieb mit neu festgelegtem Algorithmus

Bezüglich des zusätzlichen Abschaltparameters Niederschlag führt BFF 2021 aus:

„Mittlerweile ist es gängige fachliche Praxis, den Niederschlag als dritten Parameter bei den Betriebszeitenrestriktionen zu berücksichtigen. Bei Niederschlägen ab 0,2 mm/h (BRINKMANN et al. 2011) nimmt die Fledermausaktivitäten nachweislich ab. Deshalb kann der Niederschlags-Grenzwert von < 0,2 mm/h im Zusammenspiel mit den zuvor genannten Parametern Temperatur und Windgeschwindigkeit mitbeachtet werden, sofern ein Regensensor vorhanden ist und die technische Umsetzbarkeit gewährleistet ist.

Ab der Niederschlagsmenge von 0,2 mm/h und Nachttemperaturen unter 10°C, kann die Anlage ohne Einschränkung betrieben werden (LFU ARBEITSHILFE 2017).“

Biotope und Lebensräume

Zum Schutz aller an das Baufeld angrenzenden Biotope, zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen von Habitaten und zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme wird das Baufeld mit Schutzzäunen abgegrenzt.

Schutzgut Boden

Vorgaben zum vorsorgenden Schutz des Bodens

Zielkonzeption der Maßnahme:

Erhalt der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen (vgl. § 1 BNatSchG i. V. mit §2, Abs.1, Satz 1 BBodSchG);

Schutz des durch den Feinkornanteil bedingtes Filter- und Rückhaltevermögen von Wasser und Nähr- sowie auch Schadstoffen des Bodens im Eingriffsbereich;

Außerdem Erhöhung des Erosionswiderstandes der in Anspruch genommenen Flächen; Unterbinden der Erosionsgefährdung sowie von Stoff- und Bodenmaterialeinträgen in unterhalb der Böschungen befindliche Biotope;

Bodenrekultivierung nach Bauende - Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen, Herstellung durchwurzelbarer Bodenschicht entsprechend der natürlichen Schichtung;

Vermeidung der Verschmutzung bzw. Kontaminierung von Boden und Grund-/Oberflächenwasser.

Durch das Einhalten der Vorgaben der DIN 18915: 2018-06 und DIN 19639:2019-09 sowie der VAWS können nachteilige Auswirkungen und Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden vermieden werden.

Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen der Um- und Zwischenlagerung, durch schädliche Bodenverdichtung und Erosion

- a. Der Ausbau, die Umlagerung, Befahrung von ungeschützten Bodenflächen sowie der Wiedereinbau von Bodenmaterial werden bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen und unter Berücksichtigung der Vorgaben der relevanten DIN-Normen (DIN 18915: 2018-06, DIN 19639:2019-09) zu Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit durchgeführt.
- b. Eine Befahrung des ungeschützten Ober- und Unterbodens wird möglichst minimiert, indem vorbelastete Bereiche (bereits vorhandene Fahrspuren/Rückegassen) bevorzugt genutzt werden.
- c. Nach Möglichkeit Verwenden von Kettenfahrzeugen mit breiten Ketten und einem geringen Bodendruck sowie ggf. Einsatz von Baggermatten, um Auflast auf größere Flächen zu verteilen.
- d. Baubedingt anfallender Ober- und Unterboden wird fachgerecht getrennt, und unvermischt auf Mieten aufgesetzt (nach DIN 18915: 2018-06). Nach Beendigung der Baumaßnahme wird dieser lageweise entsprechend der ursprünglichen Schichtung wieder eingebaut. Nicht verwertbarer Boden wird abgefahren.
- e. Entsprechend der relevanten DIN-Normen wird der Aushub nach Bodenarten getrennt und getrennt gelagert. Eine Vermischung von Ober-/Unterboden bzw. im Bereich befestigter Wege von Unterboden und Fahrbahnober-/unterbau wird sowohl beim Aus- wie auch beim Rückbau vermieden.
- f. Die Bodenmieten zur Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden werden locker aufgesetzt und nicht befahren.
- g. Die Höhe der Bodenmiete für den Oberboden soll 2 m und für den Unterboden 3 m nicht übersteigen, um zusätzliche Verdichtung durch die Auflast zu vermeiden.
- h. Die Bodenmieten werden nicht in Senken, an vernässten Stellen oder in Bereichen des Oberflächenzuflusses angelegt, um eine zusätzliche Vernässung und/oder Erosion durch Wasser zu vermeiden.
- i. Bei einer Zwischenlagerung von mehr als drei Monaten werden die Ober- und Unterbodenmieten zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation, Gärprozesse und Erosion begrünt. Die Ansaat wird mit tief wurzelnden, schnell keimenden und wasserzehrenden Pflanzen nach DIN 18915 ausgeführt. Die Ansaat erfolgt sofort nach dem Aufsetzen der Bodenmieten. Gleiches gilt für die temporären Böschungen an den Zufahrten zur Behelfsbrücke, die bauseitig befestigt und mit Landschaftsrasen begrünt werden.
- j. Beim Eintreten schädlicher Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 des BBodSchG werden die betroffenen Stellen kurzfristig über eine Tiefenlockerung mit anschließender Selbstbegrünung wiederhergestellt.

Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch potenzielle Stoffeinträge aus Baumaschinen und Anlagen

- a. Das Betanken oder Reparieren von Baustellenfahrzeugen wird nur auf zu diesem Zwecke ausgewiesenen Flächen unter Einsatz von medienresistenten Auffangvorrichtungen vorgenommen.
- b. Wassergefährdende Stoffe sowie Gefäße mit Treibstoff und Öl jeglicher Art werden in doppelwandigen Behältnissen mit Auslaufschutz oder in dichten Wannen mit 100 % Auffangvolumen gelagert.
- c. Auf der Baustelle wird eine der gelagerten Ölmenge bzw. des flüssigen, wassergefährdenden Stoffes entsprechende Menge eines wirksamen Bindemittels, als auch entsprechende Geräte zur Aufnahme des Bindemittels bereitgehalten. Das Baustellenpersonal wird über den Lagerort des Bindemittels konkret informiert; darüber hinaus wird der Verwahrort besonders gekennzeichnet.
- d. In Havariefällen werden unverzüglich Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von wassergefährdenden Stoffen in den Boden und das Grundwasser ergriffen. Die entsprechenden Geräte und ausreichende Bindemittel zur Aufnahme werden stets bereitgehalten. Aufgenommene wassergefährdende Stoffe werden fachgerecht entsorgt. Die Naturschutz-, Bodenschutz- und Wasserschutzbehörden werden über den

Havariefall sowie über etwaige Verunreinigungen im Aushubmaterial informiert.

- e. Abwässer werden möglichst vermieden und, sofern sie anfallen, komplett umweltgerecht entsorgt.
- f. Die Versickerung von Flüssigkeiten, die eine Gefährdung für das Oberflächenwasser sowie für das Grundwasser darstellen, wird unterbunden.

Bodenrekultivierung nach Bauende

Nach dem Beenden der Bauphase werden die natürlichen Bodenfunktionen wiederhergestellt. Hierzu wird die durchwurzelbare Bodenschicht entsprechend der natürlichen Schichtung (Oberboden – Unterboden – Anstehendes Material) hergestellt. Für die Bodenarbeiten im Zuge der Rekultivierung gelten die gleichen Vorgaben wie o.g.

Die zu rekultivierenden Flächen sind ohne zeitliche Verzögerung in schonender Weise wieder aufzuforsten oder zu bepflanzen, um eine schnelle Stabilisierung des Bodengefüges zu ermöglichen, den Erosionswiderstand dieser Flächen zu erhöhen und eine Erosionsgefährdung sowie Einträge in hangabwärts befindliche Biotope zu unterbinden.

Die Wiederaufforstungsflächen sowie die sich zu begründenden Kranausleger (dauerhaft genutzte Flächen) sind, wenn notwendig, im Vorfeld der Pflanzung durch eine Tiefenlockerung wiederherzustellen. Die Aufforstungsflächen werden mit Buchen unter Beimischung von Traubeneichen und Tanne aufgeforstet, die Kranausleger werden durch die natürliche Sukzession wiederbegrünt. Ggf. kann die Wiederbegrünung dieser Flächen durch Ansaat (Regio-Saatgut) ergänzt werden.

Punktuelle, starke Verdichtungen in Fahrspurrinnen im gesamten Eingriffsbereich können ein Entwicklungspotential zu Sonderstandorten haben. In Abhängigkeit der standörtlichen Rahmenbedingungen und in Absprache mit den zuständigen Behörden können diese Stellen der natürlichen Entwicklung überlassen werden.

Eine Überprüfung der Altflächendatei ergab keine Altstandorte im Bereich des Bebauungsplanes.

Kampfmittel

Wird bauseitig untersucht.

Schutzgut Wasser

Das Risiko von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen wird während der Bauphase durch geeignete Schutzmaßnahmen vermindert, die sich an den Vorgaben der VAWS orientieren. Die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser, z. B. durch Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen, sind identisch mit denen zur Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch potenzielle Stoffeinträge.

Schutzgut Luft und Klima

Durch die zeitnahe Wiederherstellung der bauseitig gerodeten Waldflächen mit standortgerechtem Laubwald lassen sich kurz- bis mittelfristig Beeinträchtigungen der Frischluftbildung vermeiden.

Die durch die Flächenverluste verursachten Beeinträchtigungen des Schutzguts werden durch Ersatzaufforstungsmaßnahmen auf dem Gemeindegebiet ausgeglichen.

Schutzgut Landschaft und Erholung

Für die Landschaftsbildveränderungen aufgrund der 230 m hohen WEA sind keine Vermeidungs-, Verminderungs- und realen Kompensationsmaßnahmen möglich. Im Rahmen der Sichtbarkeitsanalyse werden ggf. noch schutzwürdige Einzelnutzungen ermittelt, von denen aus der Blick auf den Windpark durch kulissenbildende Pflanzmaßnahmen verstellt werden könnte.

Solche Maßnahmen werden nicht durch den Antragsteller, sondern mit Mitteln aus der Ausgleichsabgabe Landschaftsbild umgesetzt.

Der Erholungsfunktion wird durch die bauzeitige Kennzeichnung durch Infoschilder und sofern notwendig durch Umleitung der temporär betroffenen Wanderwege Rechnung getragen.

Die Nutzung sämtlicher (Wander-)Wege im Planungsraum durch Erholungssuchende wird auch nach der Umsetzung des Vorhabens uneingeschränkt möglich sein.

Bodendenkmäler

Folgender Hinweis ist zur rechtlichen Sicherstellung in der Baugenehmigung textlich aufzunehmen:

„Wir weisen darauf hin, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach Art. 8 (1) BayDSchG unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden. Gemäß Absatz 2 sind Funde und Fundstellen eine Woche lang in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung der zuständigen Behörde zu schützen.

Bei sofortiger Meldung ist in der Regel nicht mit einer Verzögerung der Bauarbeiten zu rechnen. Die mit den Erdarbeiten Betrauten sind entsprechend zu belehren.

Gas-Hochdruckleitung

In der ausgewiesenen Fläche des Geltungsbereiches verlaufen Gas-Hochdruckleitungen der Ruhrgas-AG, deren Bestand und Betrieb zu gewährleisten sind. Eine Überbauung vorhandener Leitungstrassen ist nicht zulässig.

Im Bereich der Gas-Hochdruckleitung sowie deren Schutzstreifen sind die Flächen freizuhalten und dürfen nicht für die Baustelleneinrichtungen oder als Lagerfläche verwendet werden, gleiches gilt für das Anpflanzen von Bäumen. Änderungen der Geländeoberkante im Bereich des Schutzstreifens sind mit dem Leitungsträger abzustimmen.

1.7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG UND EINGRIFFSREGELUNG GEMÄß BNATSCHG

1.7.1 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

Die Realisierung der Vorhaben, für die der Bebauungsplan den Rahmen setzt, ist mit Eingriffen in die Schutzgüter des Naturschutzrechtes und des Forstrechtes verbunden.

Die potenziellen Eingriffswirkungen sind in Kap. 1.5.3 dargestellt. Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG werden in Teil 2 Umweltbericht behandelt.

1.7.2 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMÄßNAHMEN

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind in Kap. 1.6.2.10 beschrieben und werden im LBP zum BImSchG-Verfahren festgelegt und mit der Genehmigung als Nebenbestimmung angeordnet.

1.7.3 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG 2021

Im Rahmen des Scoping-Termins wurde festgelegt, dass die abschließende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das immissionsschutzrechtliche Verfahren gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung durchgeführt werden soll. In Tabelle 3 ist zunächst eine maximale Verlustbilanz entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans zusammengestellt.

Tabelle 3: Verlustberechnung gemäß Bayerischer KV

v=Verlust, versiegelt oder teilversiegelt; u = Verlust durch Abtrag oder Auftrag, begrünbar; z= temporärer Verlust -> Wiederherstellung

BAY_Code	Biotoptyp	WP gemäß Anlage 3.1 Spalte 2	Vorhabens- bezogene Wirkung ¹	Eingriffsfläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor Anlage 3.1 Spalte 3	Wertpunkte Eingriff (Bilanzierung)
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	U	5	0,7	35
			V	5	1,0	0
			Z	37	0,4	0
L233	Buchenwälder basen- armer Standorte, alte Ausprägung	14	U	2.092	1,0	29.288
			V	1.292	1,0	0
			Z	1.560	0,4	0
L61	Sonstige standortge- rechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	U	4.102	0,7	17.228
			V	3.302	1,0	0
			Z	5.566	0,4	0
L62	Sonstige standortge- rechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	U	2.176	0,7	15.232
			V	3.089	1,0	0
			Z	4.335	0,4	0
L63	Sonstige standortge- rechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	U	1.311	1,0	15.732
			V	154	1,0	0
			Z	2.495	0,4	0
N62	Sonstige standortge- rechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	Z	607	0,4	2.428
N63	Sonstige standortge- rechte Nadel(misch)wälder, alte Ausprägung	12	U	50	1,0	600
			Z	167	0,4	0
N712	Strukturarme Alters- klassen-Nadelholz- forste, mittlere Ausprä- gung	4	U	8.644	0,7	24.203
			V	6.140	1,0	0
			Z	10.061	0,4	0
N722	Strukturreiche Nadel- holzforste, mittlere Ausprägung	7	U	2.728	0,7	13.367
			V	1.755	1,0	0
			Z	3.760	0,4	0
N723	Strukturreiche Nadel- holzforste,alte Ausprä- gung	8	V	70	1,0	560
			Z	191	0,4	0
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	9	Z	92	0,4	331
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, be- festigt	1	U	132	0,7	92
			V	122	1,0	0
			Z	131	0,4	0
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, nicht bewachsen	2	Z	240	0,4	192
V332		3	U	193	0,7	405

BAY_Code	Biotoptyp	WP gemäß Anlage 3.1 Spalte 2	Vorhabens-bezogene Wirkung ¹	Eingriffsfläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor Anlage 3.1 Spalte 3	Wertpunkte Eingriff (Bilanzierung)
	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen		V	335	1,0	0
			Z	569	0,4	0
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	U	389	0,7	1.906
			V	319	1,0	0
			Z	2.479	0,4	0
GESAMT				70.695		121.599

Die Eingriffsfläche beträgt insgesamt ca. 7,1 ha; vgl. auch die Flächenzusammenstellung in Kap. 1.9 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Es ergibt sich gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung ein Defizit von 121.599 Biotopwertpunkten. Insgesamt werden 3,9 ha Wald dauerhaft gerodet. Dieser Verlust wird gemäß Naturschutz- und Forstrecht durch die in Kap. 1.6.2.7 festgesetzten Ersatzaufforstungen im Umfang von 3.9 ha in jedem Fall vollständig kompensiert.

Bei einer Aufforstung von intensiv genutzten Ackerflächen (A11) mit Laubwald (L233), für den das Entwicklungsziel alter Buchenwald formuliert ist, ergibt sich ein Biotopwertgewinn von 351.000 Wertpunkten (LRT 9110, 14 Biotopwertpunkte, Abwertung von 3 Biotopwertpunkten auf Grund der Entwicklungszeit, Acker 2 Biotopwertpunkte -> Aufwertung um 9 Biotopwertpunkte). Es verbliebe also ein Überschuss von 229.401 Biotopwertpunkten. Da vermutlich nicht nur bzw. ggfs. auch nur wenige oder keine Ackerflächen zur Aufforstung bereitstehen werden, die Gegenrechnung für eine entsprechende Aufforstung von mäßig extensivem artenarmen Grünland, die auch vertretbar wäre. Hier ergäbe sich ein Biotopwertgewinn von 195.000 Biotopwertpunkten und ein Überschuss von 73.401 Biotopwertpunkten (LRT 9110, 14 Biotopwertpunkte, Abwertung von 3 Biotopwertpunkten auf Grund der Entwicklungszeit, mäßig extensives Grünland (G211) 6 Biotopwertpunkte -> Aufwertung um 5 Biotopwertpunkte).

Es ist also bereits bei diesem Verfahrensstand zu erkennen, dass ein Ausgleich im Sinne der Bayrischen Kompensationsverordnung durch entsprechende auch aus dem Forstrecht resultierende Ausgleichsmaßnahmen möglich ist.

Unabhängig von der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gemäß KV sind die in Kap. 1.6.2.7 und 1.6.2.10 sowie im LBP im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens beschriebenen artenschutzfachlich und artenschutzrechtlich notwendigen CEF und Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Artenschutzfachlich geboten Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 15 BNatSchG und CEF-Maßnahmen gemäß § 44 (5) BNatSchG können zusätzlich in Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung eingestellt werden.

1.8 WASSER, WASSERWIRTSCHAFTLICHE BELANGE UND BRANDSCHUTZ

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine Gewässer 1er oder 2er Ordnung, sowie keine dauerhaft wasserführenden Stillgewässer. Lediglich im Osten des Gebiets gibt es zwei Fließgewässer 3er Ordnung, den Grimmesgrundgraben und den nur temporär wasserführenden Rauschengraben. Ferner wurden einige temporäre Standgewässer im Bereich von Mulden oder Fahrspuren von Forstfahrzeugen erfasst. Im Norden, direkt an den Geltungsbereich angrenzend liegen zwei größere Wasserschutzgebiete, die sich jeweils über die Landesgrenzen von Bayern hinaus nach Hessen erstrecken.

Das Baufenster 1 befindet sich in der Nähe des Trinkwasserschutzgebiets WSG „Wörth am Main/ Brunnen Wörth, Lützelbach, St. Wörth (Bay.)“, Zone 3 (im Festsetzungsverfahren). Baufenster 2 und 3 liegen in der Nähe des WSG „Lützelbach/Brunnen Rimhorn Seckmauern“, Zone 3 (festgesetzt).

1.8.1 WASSERVERSORGUNG

Im Geltungsbereich gibt es keine öffentliche Wasserversorgung.

1.8.1 MAßNAHMEN

Mit den Brandschutzbehörden wird bis zur 2. Offenlage die ev. Notwendigkeit der Einrichtung von Löschwasserzisternen abgestimmt.

1.9 FLÄCHENBILANZ

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst insgesamt 330 ha der Konzentrationszone Windkraft aus dem FNP.

Die Baufenster umfassen insgesamt 7,08 ha:

Tabelle 4: Flächenbilanz

Gesamtbereich (alle WEA-Standorte)					
	Eingriffswirkung	Planungsbereiche	Fläche [ha]	Fläche [m²]	Anteil %
I	dauerhaft (Verlust durch Versiegelung)	Fundament	0,24	2.350	3
II	dauerhaft (Verlust durch Teilversiegelung)	Kranstellfläche, Zufahrt	1,48	14.780	21
III	dauerhaft, begrünt	Kranauslegerbereich	2,18	21.800	31
IV	temporär (Wiederherstellung nach dem Eingriff)	BE-Flächen	3,18	31.800	45
GESAMT			7,08	70.730	100

1.10 BODENORDNUNG UND ERSCHLIEßUNG

Da sich alle von Maßnahmen betroffenen Grundstücke in städtischem Grundbesitz befinden, werden bodenordnende Verfahren gem. §§ 45 ff BauGB nicht erforderlich.

Im Rahmen der Erschließung, die in einem gesonderten Genehmigungsverfahren beantragt wird, sind Abstimmungen mit der Stadt Klingenberg erforderlich.

VORENTWURF

2 UMWELTBERICHT

Die gesetzliche Vorgabe der §§ 2 Absatz 4 und 2a BauGB zur Durchführung einer Umweltprüfung bzw. zur Erstellung eines Umweltberichts wird durch die hier vorliegende Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter des Naturhaushaltes Rechnung getragen. Als Grundlage für die inhaltliche Abarbeitung wurde der § 1 (6) Nr. 7 und die Anlage 1 des BauGB zu den oben aufgeführten Paragraphen berücksichtigt. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

2.1 ERGEBNISSE DES SCOPINGTERMINS UND DER ABSTIMMUNGEN GEMÄß §2 (4 BAUGB)

Zusammen mit der für immissionschutzrechtliche Verfahren zuständigen Behörde der Kreisverwaltung des Landkreises Miltenberg wurde am 23.06.2021 per Videokonferenz ein Scoping Termin durchgeführt, der auch den Anforderungen des § 2 (4), Satz 2 BauGB Rechnung getragen hat. Die Scoping Unterlage und das Protokoll sind im Anhang beigefügt. Der Untersuchungsumfang auch für das parallel betriebene Immissionschutzrechtliche Verfahren wurde entsprechend gestaltet.

2.2 INHALTE UND WICHTIGSTE ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

Die Inhalte und wesentliche Ziele des Bebauungsplans sind im Begründungstext Kap. 1.1 und 1.5 ausführlich dargestellt.

Die EZV Energie- und Service GmbH & Co.KG Untermain und die Juwi-AG planen gemeinsam die Errichtung von 5 WEA mit einer Gesamtleistung von 6 MW pro Anlage und einer Gesamthöhe von 229 m. Die Nutzung regenerativer Energien liegt im öffentlichen Interesse. Es können bis zu 19.000 Haushalte durch den Windpark versorgt werden. Die Baufenster sind Grund ihrer Windhöflichkeit (6 – 6,5 m/s) gut zur Erzeugung von Windenergie geeignet.

Der Bebauungsplan dient der rechtlichen Rahmensetzung für das immissionschutzrechtliche Antragsverfahren „Windpark Wörth“.

Der Bebauungsplan wird gemäß der 10 H Abstandsregelung notwendig, da der Windpark weniger als 2 km vom Innenbereich der Stadt Wörth entfernt geplant ist, darüber hinaus müssen die Ausnahmezonen aus der geänderten LSG-VO gemäß dem § 7, 4a über eine Bauleitplanung „aktiviert“ werden.

2.3 PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

2.3.1 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES – FACHGESETZLICHE VORGABEN

Die für die Aufstellung des Bebauungsplans relevanten Rechtsgrundlagen wurden bereits im Kap. 1.4 genannt. Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans müssen fachgesetzliche Vorgaben berücksichtigt werden:

Im **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung vom 18.03.2021 ist in § 3 als Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die in § 2 gelisteten Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,

- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern“

formuliert.

In den einzelnen Fachgesetzen werden im Hinblick auf die Schutzgüter des UVPG allgemeine Ziele festgelegt.

§ 1 Abs. 1 des **Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908), formuliert als „allgemeinen Grundsatz“ (abweichungsfest):

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“.

Hierzu präzisieren die Abs. 2 - 4 des § 1 BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der *biologischen Vielfalt* sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. (...) bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der *Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts* sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren (...),
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlagsabflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (...),

5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Zur dauerhaften Sicherung der *Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft* sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen“.

Des Weiteren geben die Abs. 5 - 6 des § 1 BNatSchG vor:

„Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen“.

Grundlage für die naturschutzrechtliche Bewertung von Vorhaben in Genehmigungsverfahren sind des Weiteren die §§ 13 – 19 BNatSchG (Eingriffsregelung) sowie die §§ 22-29 (Schutzgebiete) und der § 30 (Gesetzlich geschützte Biotope). Die Zulässigkeit von Vorhaben und Verbotstatbestände werden in den §§ 34, 39, 41, 44 und 45 (Natura 2000, allgemeiner und spezieller Artenschutz) geregelt.

Gemäß der Eingriffsregelung sind nicht kompensierbare Eingriffe im Prinzip nicht zulässig, im Rahmen der Eingriffsregelung kann eine Interessensabwägung stattfinden. Kompensationsmaßnahmen müssen aber immer festgelegt werden. Gemäß der §§ 22 - 29 BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft dürfen nicht entfernt oder beeinträchtigt werden. Handlungen, die zu einer Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen führen, sind verboten. Ausnahmen können aber gemäß Absatz 3 zugelassen werden, wenn ein Ausgleich möglich ist, z. B. eine Wiederherstellung an anderem Ort.

Projekte, die Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen beeinträchtigen, sind nicht zulässig. § 39 regelt unter Berücksichtigung der Brut- und Setzzeiten den Zeitraum, in dem Eingriffe in Gehölze vorgenommen werden können. § 44 BNatSchG verbietet Tiere und Pflanzen, die besonders oder streng geschützt sind, zu töten, zu stören und ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

In § 1 **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021, wird als Ziel formuliert, dass die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen und aus diesem

Grunde schädliche Bodenveränderungen abzuwehren seien. Boden- und Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren. Darüber hinaus wird ein prinzipielles Vermeidungsgebot hinsichtlich von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufgestellt. In § 4 (1) wird ausgeführt, dass

„jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden“

und in (2) dass

„der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück verpflichtet sind, Maßnahmen zur Abwehr, der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.“

Das Gesetz wird durch die **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** ergänzt.

In § 1 des **Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)** vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901), wird der Grundsatz formuliert, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, dass sie als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt sind.

2.3.2 PLANUNGSVORGABEN

2.3.2.1 REGIONALPLANUNG

Am 10.10.2017 ist die 13. Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Bayerischer Untermain in Kraft getreten (Amtsblatt der Regierung von Unterfranken, S. 157; Nr. 19/2017).

Mit ihr wurde das Ziel BX 3.2 des Regionalplans folgendermaßen angepasst:

„3.2 Z In den Landschaftsschutzgebieten der Naturparke Spessart und Bayerischer Odenwald sind überörtlich raumbedeutsame Windkraftanlagen ausgeschlossen. Dieser Ausschluss gilt nicht in den Ausnahmezonen für Windkraft, die in der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Odenwald“ festgelegt sind.“

2.3.2.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Gleichzeitig zum vorliegenden B-Plan-Verfahren „Windpark Wörth“ wird im Parallelverfahren Flächennutzungsplanänderung durchgeführt. Gemäß § 8 (3) BauGB kann mit der Aufstellung des Bebauungsplans gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan ergänzt werden. Der Bebauungsplan kann demnach auch vor dem Flächennutzungsplan bekannt gemacht werden, da die Bauflächen vollständig in der dargestellten Konzentrationsfläche liegen (s. Änderung des Flächennutzungsplans „Konzentrationszone Windpark Wörth“ vom 05.11.2021).

2.3.3 SCHUTZGEBIETE UND –OBJEKTE

Eine ausführliche Darstellung der Schutzgebiete mit Text und Karten findet sich auch in Kap. 1.4.3.

2.3.3.1 NATURSCHUTZRECHT

Der Planungsraum befindet sich innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald (39.950 ha Schutzgebiet, vgl. Abbildung 3) und im Landschaftsschutzgebiet innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald (ehemals Schutzzone). Nach Vorgaben des § 4 der Verordnung über den „Naturpark Bayerischer Odenwald“ ist der Naturpark Bayerischer Odenwald wegen seiner Naturlandschaft ein für die Erholung besonders geeignetes Gebiet.

Die Schutzziele der o.g. Schutzgebiete wurden in der „Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Naturpark Bayerischer Odenwald“ (Bezirk Unterfranken 27.07.2017) angepasst und verändert. (Durch diese Änderungsverordnung wurde die Verordnung „Naturpark Bayerischer Odenwald“ vom 29.06.1996 in die eigenständige Rechtsverordnung „Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Odenwald“ überführt).

In dieser neuen Verordnung wurden im des Zonierungsverfahrens gemäß § 2 (3) Ausnahmezonen für die Windkraftnutzung im LSG festgesetzt und mit § 7 Nr. 4a Ausnahmen von den Beschränkungen der LSG-VO für die Errichtung von WEA innerhalb der Ausnahmezonen festgelegt (siehe Amtsblatt Regierung Unterfranken vom 04.09.2017). Der Geltungsbereich des vorliegenden B-Plan Verfahrens befindet sich in der Ausnahmezone 2 („Oberwald Wörth“, ehemals „Trennfurter Wald“) in der Gemarkung der Stadt Wörth am Main (siehe Abbildung 5).

Das nächstgelegene **Naturschutzgebiet** (NSG „Wald am Busigberg bei Großheubach“) ist ca. 3,5 km entfernt.

Im Nahbereich des Geltungsbereichs liegen keine weiteren nach Naturschutzrecht ausgewiesenen Schutzgebiete (vgl. auch Abbildung 3).

Die nächsten **FFH-Gebiete** befinden sich in über 3 km Entfernung und damit in ausreichender Distanz zu dem Untersuchungsgebiet, weshalb keine Natura 2000-Natura Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss. Zudem liegt kein **Vogelschutzgebiet** im Einwirkungsbereich des Vorhabens (siehe Abbildung 4).

Die nächsten FFH-Gebiete sowohl auf bayerischer, als auch auf hessischer Seite sind: Ohrenbach zwischen Bremhof und Ohrenbach (3,0 km), Mausohrwochenstuben im Spessart (10,2 km), Naturschutzgebiet „Aubachtal bei Wildensee“ (10,3 km) und Wald bei Wald-Amorbach (10,8 km).

Die nächsten Vogelschutzgebiete sowohl auf bayerischer, als auch auf hessischer Seite sind: Spessart (18,5 km), Südlicher Odenwald (13,3 km), Felswände des nördlichen Odenwaldes (13,1 km), Buntsandsteinfelsen am Main (10,2 km)

2.3.3.2 FORSTRECHT

Ein Teil der Änderungsfläche liegt in einem ausgewiesenen Erholungswald der Stufe E-II (siehe Abbildung 5).

2.3.3.3 WASSERRECHT

Der Geltungsbereich liegt außerhalb der festgesetzten oder in Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebiete (siehe Abbildung 6). In der Nähe des Geltungsbereichs befinden sich folgende Trinkwasserschutzgebiete: WSG „Wörth am Main/ Brunnen Wörth, Lützelbach, St. Wörth (Bay.)“, Zone 3 (im Festsetzungsverfahren) und WSG „Lützelbach/Brunnen Rimhorn Seckmauern“, Zone 3 (festgesetzt).

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine Gewässer 1er oder 2er Ordnung, sowie keine dauerhaft wasserführenden Stillgewässer. Lediglich im Osten des Gebiets gibt es zwei Fließgewässer, den Grimmesgrundgraben und den nur temporär wasserführenden Rauschengraben. Ferner wurden einige temporäre Standgewässer im Bereich von Mulden oder Fahrspuren von Forstfahrzeugen erfasst.

2.3.3.4 DENKMALSCHUTZ

Wird im Kap. 2.5.9 abgehandelt.

2.4 GEPLANTES VORHABEN UND WIRKFAKTOREN

2.4.1 FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

Die Baufelder werden im B-Planverfahren als Baufenster dargestellt. Die verkehrliche Erschließung (Zuwegung) und die Netzanbindung (Kabeltrasse) finden nachrichtliche Erwähnung bzw. Darstellung. Der B-Plan-Geltungsbereich entspricht der im Flächennutzungsplan dargestellten Konzentrationszone, die sich an den Grenzen der Ausnahmezone II der geänderten LSG-VO und der bayerisch-hessischen Landesgrenze orientiert.

Alle Flächen außerhalb der Baufenster sind als Wald festgesetzt. Hinzu kommen Festsetzungen nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB (Ausgleichsflächen und Artenschutzmaßnahmen, vgl. Kap. 1.6.2).

Der Bebauungsplan umfasst ca. 330 ha. Die Gesamtfläche der dauerhaft und temporär beanspruchten Flächen (Fundament, Zufahrt, Kranauslegerbereich, Krantaschen, BE-Flächen) beträgt ca. 7,1 ha (71.000 m²).

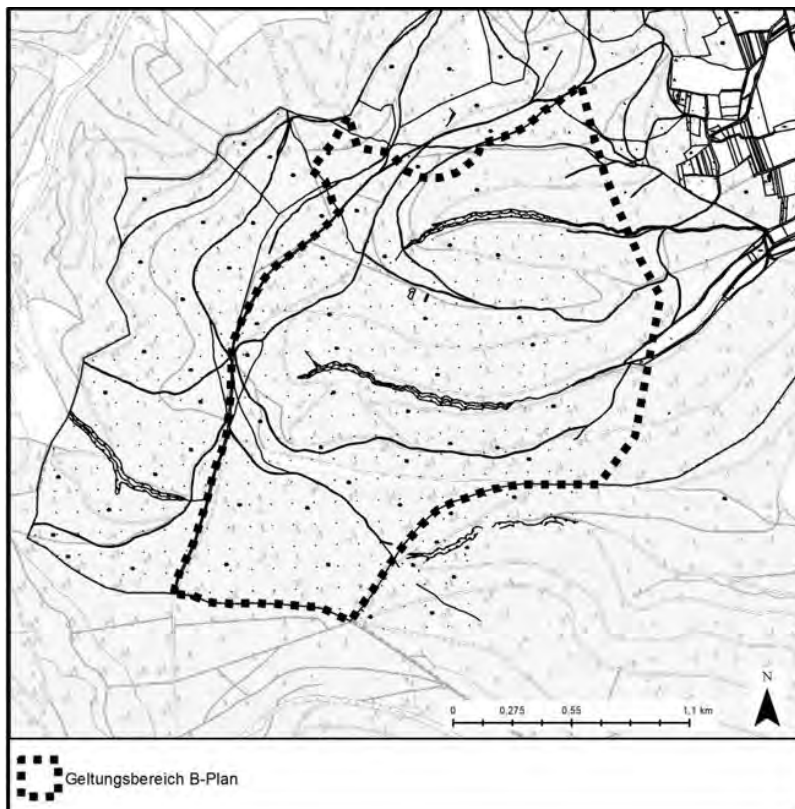


Abbildung 9: Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans „Windpark Wörth“ Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

2.4.2 VERKEHRLICHE ERSCHLIEßUNG UND NETZANBINDUNG (NACHRICHTLICH)

Die verkehrliche Erschließung (Zuwegung) erfolgt von der B 469 über anschließende Wirtschaftswege (Hauptwege). Nur die von den Hauptwegen zu den Anlagenstandorten führenden Stichwege sind Bestandteil des B-Plan-Verfahrens sowie des anhängigen BlmSchG-Verfahrens.

Die Netzanbindung erfolgt an einem noch zu errichtenden Umspannwerk nahe der Abfahrt „Wörth Süd“ der B469. Dafür werden 20kV-Erdkabel von den WEA zum Umspannwerk verlegt. Die Kabelverlegung ist innerhalb der vorhandenen Wirtschaftswege geplant.

Die übrige Zuwegung wie auch die Netzanbindung werden im vorliegenden Bebauungsplan nur nachrichtlich dargestellt und bedürfen einer separaten naturschutzfachlichen sowie forstrechtlichen Genehmigung.

2.4.3 OPTIMIERUNG DER WEA-STANDORTE, DER ZUWEGUNG UND KABELTRASSE

Im Rahmen der vorlaufenden Planungen wurden die Lage der Baufenster und Kranausleger mehrfach optimiert um Höhlenbäume sowie alte Laubwaldbestände zu schonen. Die Kabeltrasse wurde so optimiert, dass sie ausschließlich in Wegen verläuft. Auch für die Zuwegung werden nur geringe zusätzliche Ausbaumaßnahmen notwendig sein.

2.4.4 WIRKFAKTOREN

Der geplante Windpark umfasst die Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA) und den damit verbundenen, auf das Nötigste beschränkten Ausbau der entsprechenden Zufahrten und die Verlegung der Kabeltrasse zur Anbindung an das Stromnetz. Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturpark Odenwald und grenzt im Westen unmittelbar an die hessische Landesgrenze. Zwei der geplanten Baufenster (Baufenster 1 & Baufenster 2) liegen in einem ausgewiesenen Erholungswald, der sich im Südwesten der Stadt Wörth am Main befindet. Die Baufenster liegen in Höhenbereichen um ca. 350 m ü. NN.

Es sollen Windenergieanlagen (WEA) des Typs GE 5.5-158 von dem Anlagenherstellers GE Wind mit einer Nabenhöhe von 150 m und einer Nennleistung von 5,5 MW errichtet werden. Der Rotordurchmesser einer solchen Anlage beträgt 158 m und jedes Windrad erreicht somit eine Gesamthöhe von 229 m.

In Kap. 1.5.3 sind ausführlich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen dargestellt, die bei einer Realisierung der Vorhaben, für die der Bebauungsplan den rechtlichen Rahmen setzt, eintreten können.

2.5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (RAUM- UND KONFLIKTANALYSE)

In diesem Kapitel werden sowohl die Bestandssituation der Schutzgüter gemäß UVPG und BauGB § 1 (7) als auch die jeweils möglichen planungsbedingten Auswirkungen auf diese dargestellt.

2.5.1 SCHUTZGEBIETE UND FLÄCHENNUTZUNG

2.5.1.1 SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE

Die im Geltungsbereich und seinem Umfeld befindlichen Schutzgebiete und -objekte wurden im Kap. 2.3.3 abgehandelt.

2.5.1.1.1 AUSWIRKUNGEN AUF SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZOBJEKTE

Im Rahmen des anhängigen BImSchG-Verfahrens werden die Belange der Schutzgebiete ausführlich berücksichtigt. Für das vom Vorhaben des Bebauungsplanes betroffene Landschaftsgebiet wurden im Rahmen der Änderung der LSG-VO zum Zwecke der möglichen Errichtung von Anlagen zur Windkraftnutzung Ausnahmezonen festgelegt.

Im Rahmen des Zonierungsverfahrens zur Ausweisung der Ausnahmezonen für Windenergienutzung wurde der Erholungswald bereits berücksichtigt – der Wald mit Intensitätsstufe 2 stellt für die Windkraftnutzung im Hinblick auf die Vorgaben des BayWaldG aus Sicht der zuständigen Behörde kein Ausschlusskriterium dar. Alle weiteren Genehmigungserfordernisse, inkl. solcher nach Waldrecht (Art. 9 Abs. 6 Nr. 2 BayWaldG), bleiben jedoch unberührt. Die erforderlichen Genehmigungen nach Forstrecht werden im weiteren Verlauf des Verfahrens eingeholt.

Alle weiteren in Kap. 2.3.3 gelisteten Schutzgebiete sind von den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht betroffen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Denkmalschutz werden in Kap. 2.5.9 abgehandelt.

2.5.1.2 FLÄCHENNUTZUNG

2.5.1.2.1 FORSTWIRTSCHAFT

Der gesamte Eingriffsbereich befindet sich im Körperschaftswald „Wörther Wald“. Dies ist nach Art. 3 (1) des BayWaldG „derjenige Wald, der im Alleineigentum oder Miteigentum ausschließlich von kommunalen Gebietskörperschaften und von ihnen verwalteten öffentlichen Stiftungen steht, soweit sie der Aufsicht des Freistaates Bayern unterstehen.“ Der Wald besitzt eine Fläche von 941 ha und besitzt zwei Distrikte, die sich in den „Oberen Wald“ (Fläche 782 ha) und in den „Unteren Wald“ (Fläche 159 ha) aufteilen. Der „Obere Wald“ ist zudem als Erholungswald (Stufe II) ausgewiesen (siehe Kapitel 2.3.3.2).

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 (Stadt Wörth am Main).

2.5.1.2.2 JAGD

Im Bereich des Grimmesgrundgrabens gibt es eine Kormoranallgemeinverfügung. Dies ist eine Artenschutzrechtliche Ausnahmeverordnung (AAV), die den Abschuss aller Kormorane (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in einem Umkreis von 200 m um Gewässer vom 16.08. bis zum 14.03. erlaubt. Nach der Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von Schutzvorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten lässt diese Verordnung die Tötung, abweichend von § 42 Abs. 1 BNatSchG, zu (AVV, 2008).

2.5.1.2.3 TRINKWASSERGEWINNUNG

Im Geltungsbereich liegen keine WSG und findet keine Trinkwassergewinnung statt.

2.5.1.2.4 TOURISMUS

Im Geltungsbereich findet Erholungsnutzung statt. Zudem ist der Wald als Erholungswald ausgewiesen. Durch das Gebiet führen der Fernwanderweg „Limesweg“, sowie mehrere örtliche Wanderwege. Das Untersuchungsgebiet liegt im (Geo-)Naturpark „Bergstraße-Odenwald“, welcher sich über die Bundesländer Hessen, Bayern und Baden-Württemberg erstreckt. Der Naturpark soll einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der Erhaltung seiner Arten- und Biotopvielfalt dienen. Zu diesem Zweck werden ein nachhaltiger Tourismus und die Förderung einer nachhaltigen Regionalentwicklung angestrebt.

Die touristische Infrastruktur ist im Odenwald insgesamt gut ausgeprägt. Neben dem ausgeprägten Netz an Wanderrouten, etc. gibt es unzählige Ferienwohnungen, Pensionen oder Bauernhöfe mit Ferienwohnungen sowie mehrere Campingplätze, die die touristische Infrastruktur ergänzen.

In Bezug auf eine touristische Nutzung im Umfeld ist die Villa Rustica der römischen Kaiserzeit zu erwähnen, die im Süden der Stadt Wörth direkt an der B469 liegt. Des Weiteren befinden sich Bodendenkmäler in Form von

vorgeschichtlichen Grabhügeln im Süden des Untersuchungsgebietes, direkt angrenzend an die hessische Landesgrenze. In geringer Distanz liegt jeweils eine Schutzhütte.

2.5.1.2.5 SONSTIGES

In der ausgewiesenen Fläche des Geltungsbereiches verlaufen Gas-Hochdruckleitungen der Ruhrgas-AG, deren Bestand und Betrieb zu gewährleisten sind. Eine Überbauung vorhandener Leitungstrassen ist nicht zulässig.

2.5.1.2.6 AUSWIRKUNGEN AUF DIE FLÄCHENNUTZUNG

Potenzielle ökonomische Auswirkungen des Vorhabens auf die Flächennutzung sind nicht gegeben. Der Tourismus im Planungsraum ist nur in Bezug auf die temporäre, bauzeitliche Inanspruchnahme der Wanderwege für die Zuwegung zum geplanten Windpark kurzfristig geringfügig betroffen. Dieser Aspekt wird im Kapitel 2.5.8 zu Landschaftsbild und Erholungsnutzung behandelt.

2.5.2 SCHUTZGUT MENSCH

Es werden die Schutzgutaspekte menschliche Gesundheit und menschliches Wohlbefinden berücksichtigt.

Als genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Windenergieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. Um dies zu erreichen, sind ggfs. Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen, die dem jeweils neuesten Stand der Technik entsprechen.

2.5.2.1 BETRACHTUNGSRAUM

Der hinsichtlich des Schutzgutes zu berücksichtigende Betrachtungsraum richtet sich nach der maximal möglichen/relevanten Wirkzone des jeweils zu betrachtenden Wirkfaktors des Vorhabens und wird für das Schutzgut im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens und des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens festgelegt.

Bezüglich des *Schutzgutaspekts Schall* ist dies der „Einwirkungsbereich“ gemäß TA-Lärm Nr. 2.2: i. e. diejenigen Flächen, in denen die von den WEA ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt (wird im Laufe des weiteren Verfahrens präzisiert, wenn alle Gutachten vorliegen).

Bezüglich des *Schutzgutaspekts Schattenwurf* wurden 15 relevante Standorte berücksichtigt, die im Umfeld der geplanten WEA liegen. Da auch die Vorbelastung durch Bestands-WEA berücksichtigt wird, überschreitet der Betrachtungsraum den Beschattungsbereich des Windparks Wörth (maximale Schattenreichweite, wird im Laufe des weiteren Verfahrens präzisiert, wenn alle Gutachten vorliegen).

Lichtimmissionen: 15-fache WEA-Gesamthöhe (3.435 m);

Eisfall: Gesamthöhe der WEA (229 m);

Eiswurf: 1,5 x (Narbenhöhe + Rotordurchmesser) um die WEA (Radius von 345 m);

Auch eine mögliche Optisch bedrängende Wirkung wird berücksichtigt.

2.5.2.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSSITUATION

Nach BayBO Art. 83 Abs. 1 gilt die 10-H-Regel als gesetzlicher Mindestabstand, bei dem sich der Abstand nach Art. 82 Abs. 2 Satz 2 BayBO (10-fache WEA-Gesamthöhe) von der Mitte des Mastfußes der Anlage bis zum nächstgelegenen, geschützten Wohngebäude bemisst. Die geplanten WEA müssten mindestens 2,3 km von den nächstgelegenen Siedlungen entfernt sein, damit sie die 10-H-Regel einhalten können. Dies ist vorliegend nicht der Fall. Durch einen Bebauungsplan kann die Gemeinde dennoch Baurecht für den Windpark „Wörth“ schaffen (BayVV).

Im direkten Einwirkungsbereich des Bebauungsplans (hier der geplanten Windkraftanlagen; < 1 km) liegen keine menschlichen Siedlungen.

Die nächstgelegenen menschlichen Siedlungen sind:

- Wörth a. Main (ca. 2,00 km)
- Klingenberg a. Main (ca. 2,00 km)
- Klingenberg a. Main - OT Trennfurt (ca. 2,00 km)
- Lützelbach – OT Haingrund (ca. 1 km) auf hessischer Seite

Der Schutzgutaspekt der wohnortnahen Erholung wird detailliert im Kapitel 2.6.8 unter „Landschaftsbild und Erholungsnutzung“ behandelt.

2.5.2.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG HINSICHTLICH DES SCHUTZGUTES

Im Rahmen der Realisierung des Bauplans werden fünf Windkraftanlagen gebaut. Die Windenergieanlagen der neuesten Generation sind so konstruiert, dass die Schallpegel so gering wie derzeit technisch möglich sind.

Durch die Wahl einer matten Oberfläche der Rotorblätter können zudem Lichtreflexionen, der sog. „Diskoeffekt“, weitgehend vermieden werden.

Im Falle von Grenzwertüberschreitungen bezüglich der Schallimmissionen und des Schattenwurfes sind diese durch technische Einrichtungen der WEA (Schall-Reduzierte-Modi; Schattenwurfmodul) zu vermeiden.

Im Falle von Vereisung der Rotorblätter der Windenergieanlagen werden diese automatisch abgeschaltet. Eisansatz auf den Rotorblättern wird durch entsprechende Sensoren erkannt und eine Abschaltung wird veranlasst. Dadurch kann die Gefahr von Eiswurf vermieden werden.

2.5.2.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Um die aus Sicht des Lärmschutzes resultierenden Umwelteinwirkungen aus dem Betrieb der Windenergieanlagen zu berechnen und hinsichtlich immissionsschutzrechtlicher Kriterien zu beurteilen, wird derzeit ein entsprechendes Fachgutachten erstellt.

Im Verlauf des bereits erfolgten Planungsprozesses wurde bereits ein Schallgutachten für eine ältere Planung erstellt, demnach die Immissionsrichtwerte an keinem der Immissionspunkte überschritten werden. Aufgrund der weiteren, erfolgten Optimierungen der Planung muss dieses Gutachten angepasst werden. Ergebnisse des Gutachtens liegen derzeit noch nicht vor und werden für die 2. Offenlage eingearbeitet.

Gemäß TA-Lärm sind für die schalltechnische Beurteilung außerhalb von Gebäuden folgende Immissionsrichtwerte heranzuziehen:

Nutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Industriegebiete (IG)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die Einwirkungen des Schattenwurfs werden im entsprechenden Fachgutachten behandelt und nachgereicht.

2.5.3 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

2.5.3.1 BETRACHTUNGSRAUM

Hinsichtlich des Schutzgutes werden die Betrachtungsräume wirkzonenbezogen festgelegt. Die aktuellen Erhebungen zur Avifauna aus dem Jahr 2021 richteten sich u. A. nach den „Hinweisen zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA)“, dem bayrischen Windenergie-Erlasses bayrischer Staatsministerien (BAYWEE 2016) bzw. den dort unter 8.4.1 angeführten Angaben zum Untersuchungsziel, sowie den im BAYWEE (2016) enthaltenen „Hinweisen zur Erfassungsmethode Vögel“. 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. In der Tabelle 5 ist eine Übersicht der einzelnen Untersuchungsräume dargestellt.

Ferner wurden ebenfalls weitere Arten und Artengruppen wie die Haselmaus sowie einzelne Falterarte, Amphibien und Reptilien erfasst. Die Ergebnisse der Erfassungen liegen noch nicht in der Endfassung vor und werden zur 2. Offenlage eingearbeitet. Die im Rahmen der Geländebegehungen sowie der Biotopkartierung gemachten Beibeobachtungen von planungsrelevanten Arten werden ebenfalls berücksichtigt.

Tabelle 5: Untersuchungsräume Fauna

Untersuchungsraum (UR), bzw. Radius um geplante WKA	untersuchte Tiergruppe/Strukturen
100 m	Quartierpotentialkartierung Fledermäuse
300 m	Detektorkartierung Fledermäuse
600 m	Brutvogelerfassung
1.100 m	Erfassung Eulen
1.600 m	Horstsuche Großvögel
4.000 m	Erfassung Windkraftsensible Großvögel
Geeignete Strukturen im UR	Dauererfassungen alternierend für je 10 Tage an insgesamt 23 Erfassungspunkten

Bezogen auf die zu erwartenden Wirkzonen und schutzgutbezogene Auswirkungen des Vorhabens wurde die Biotopkartierung nur im Bereich der Baufenster (Sondergebiet mit Zweckbestimmung Windkraftnutzung) sowie 250 m im Umfeld der geplanten Windkraftanlagen. Darüber hinaus wurde ein Korridor von 50 m beidseits des geplanten Erschließungsweges (Zuwegung) sowie der Kabeltrasse kartiert. Es besteht kein weiteres Erfordernis für die Biotoperfassung im übrigen Geltungsbereich. Dieser wird von Waldflächen eingenommen und durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Begehung und Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen sowie eine selektive Artenerfassung erfolgten an Geländeterminen am 05.05., 10.- 11.06. sowie 21.-22.07.2021 gemäß dem Kartierschlüssel der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (mit Stand 28.02.2014).

2.5.3.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSSITUATION

Alle im Betrachtungsraum nachgewiesenen artenschutzrelevanten Tierarten sind in den faunistischen Gutachten und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, die zur zweiten Offenlage vorliegen und eingearbeitet werden, unter Listung ihrer Gefährdung sowie ihres Schutzstatus aufgeführt. Die ausführliche Erfassungsmethodik für Avifauna und Fledermäuse ist dort ausführlich dargelegt. Der Bestand wird für jede Tiergruppe vertiefend dargestellt und die Betroffenheit eingehend erläutert sowie bewertet. Im folgenden Kapitel werden die vorläufigen Ergebnisse aus den Zwischenberichten daher nur verkürzt dargestellt und auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen.

2.5.3.2.1 BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPEN/FLORA INKL. GESCHÜTZTER LEBENSÄUME UND BIOTOPE

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation des gesamten Untersuchungsgebiets stellen typische montane Hainsim-sen-Buchenwälder mittlerer Standorte dar, die einst gebietsprägend waren und sich ohne die gestalterische Nutzung des Menschen wieder entwickeln würden.

Aktuelle Vegetation

Im Geltungsbereich wurde 2021 eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung gem. der Bayerischen Kompensationsverordnung (KV) durchgeführt. Das Ergebnis ist in der Bestandskarte dargestellt. In der Biotopbeschreibung sind lateinische Pflanzennamen nur bei der ersten Erwähnung aufgeführt. Die Vegetation des Planungsgebietes ist durch forstwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in Tabelle 6 aufgeführt:

Tabelle 6: Biotoptypen gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Code	Bezeichnung Biotop-/Nutzungstyp
K132	artenreiche Säume oder Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte
L231-9110	Bodensaurer Buchenwald, junge Ausprägung, LRT 9110
L232-9110	Bodensaurer Buchenwald, mittlere Ausprägung, LRT 9110
L233-9110	Bodensaurer Buchenwald, alte Ausprägung, LRT 9110
L61	standortgerechter Laubmischwald, junge Ausprägung
L62	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung
L63	standortgerechter Laubmischwald, alte Ausprägung
N62	standortgerechter Nadelmischwald, mittlere Ausprägung
N63	standortgerechter Nadelmischwald, alte Ausprägung

Code	Bezeichnung Biotop-/Nutzungstyp
N711	strukturarmer Nadelholzforst, junge Ausprägung
N712	strukturarmer Nadelholzforst, mittlere Ausprägung
N713	strukturarmer Nadelholzforst, alte Ausprägung
N722	struktureicher Nadelholzforst, mittlere Ausprägung
N723	struktureicher Nadelholzforst, alte Ausprägung
F15-FW00BK	periodisch fließender Bach ohne biotoptypische Vegetation, geschützt gemäß § 30 (2) Nr. 1 BNatSchG
Q21-QF00BK	periodisch fließendes Quellgerinne, ohne Biotoptypische Vegetation
S132	Tümpel, zw. periodisch, tw. mit biotoptypischer Vegetation, tw. geschützt gemäß § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG
W21	Sukzession im Wald und Schlaglur, tws. frisch gemulcht und mit Aufforstung
P5	Wanderhütten im Wald sowie andere versiegelte Flächen in der Landschaft
V31	versiegelte Rad- und Wirtschaftswege
V32	befestigte Forst- und Wirtschaftswege, teilversiegelt
V331	unbefestigte, nicht bewachsene Forst- und Wirtschaftswege
V332	unbefestigte, bewachsene Forst- und Wirtschaftswege

Reine bodensaure Buchenwälder (L231-9110, L232-9110 und L233-9110), die der potenziellen natürlichen Vegetation nahekommen und dem LRT 9110 zugerechnet werden, sind im Geltungsbereich untergeordnet anzutreffen. Die Waldflächen werden häufig durch Buchen- (L61, L62, und L63) und Kiefern-mischwälder (N62 und N63) eingenommen. Beide vorgenannten Waldbestände sind forstlich geprägt, verfügen aber über ein hohes Potential zur Entwicklung in Richtung eines Naturwalds. Die Buchenmischwälder werden außer von der bestandsbildenden Buche (*Fagus sylvatica*) von Traubeneiche (*Quercus paetraea*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und/oder Lärche (*Larix decidua*) aufgebaut; Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) können eingestreut sein. Die älteren Bestände (L63) sind oft struktureich und mehrschichtig, die zweite Baumschicht sowie die Strauchschicht werden durch die Buche dominiert. Die jüngeren Bestände (L62 und L61) sind häufig nur einschichtig und dadurch deutlich strukturärmer. Die Krautschicht ist häufig spärlich und wird durch die LRT-typische Vegetation geprägt, wie u. a. die Hain-Simse (*Luzula luzuloides*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*). Die älteren Bestände weisen häufig Habitatbäume auf, die den ökologischen Wert dieser Bestände deutlich erhöhen.

Die Kiefern-mischwälder unterscheiden sich von den Buchenmischwäldern v. a. durch die weitgehend vorhandene zweite Baumschicht und Naturverjüngung. Die bestandsbildende Art in der ersten Baumschicht ist hier zwar die Kiefer, da wie bei den älteren Buchenmischwäldern die zweite Baumschicht wie auch die Naturverjüngung von der Buche dominiert werden, ist aber eine mittel- bis langfristige Entwicklung zu einem bodensauren Buchenwald möglich.

Einen wesentlichen Anteil der Bestände in den Baufenstern bilden jedoch Nadel(misch-)forste, die häufig als gleichaltrige, struktur- und artenarme Bestände ausgeprägt sind und die sich aus Douglasie, Fichte, Kiefer und/oder Lärche, stellenweise auch Roteiche (*Quercus rubra*) oder Esskastanie (*Castanea sativa*) zusammensetzen und meist nicht älter als 80 Jahre sind. Die Bestände sind hier häufig sehr dicht und nicht durchforstet; außer vereinzelten Moosvorkommen ist oft keine Krautschicht und ebenfalls keine Naturverjüngung vorhanden. Zusammen mit den etwas aufgelockerten und durchforsteten Nadelmischforsten, die durch die (vereinzelt) Vorkommen

der Buche und Traubeneiche ergänzt und als strukturreiche Nadelforste (N722 und N723) zusammengefasst werden, bilden die Nadelforste die am häufigsten vorkommenden Waldbestände im Bereich der geplanten Sondernutzungsgebiete Windkraft (Baufenster).

Insbesondere im Süden des Geltungsbereichs Windkraft wurden verstärkt Schlagfluren und Sukzessionsflächen in unterschiedlichen Altersstufen erfasst. Sie weisen die typischen Pflanzen der Schlagfluren wie Birke (*Betula pendula*), Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus sectio rubus.*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) u. a. auf, die durch Naturverjüngung der Arten angrenzender Waldbestände wie Buchen-, Kiefer- und Fichten sowie durch stellenweise Aufforstung ergänzt werden. Mehrere Flächen wurden im Rahmen der Borkenkäferkalamität erst vor kurzer Zeit beräumt, so dass sich hier noch keine typische Schlagflurvegetation etablieren konnte. Auf einigen Flächen wurde im Rahmen der Vorbereitung der Wiederaufforstung unterabteilungsweise der Boden inkl. Stubben gemulcht und mit Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche und Traubeneiche wie auch mit Weiß-Tanne (*Abies alba*) oder Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) in feuchten Bereichen aufgeforstet.

Etwa im südlichen Drittel des Geltungsbereichs Windkraft verläuft ein etwa 25 m breiter Korridor, der aufgrund der dort verlegten Gashauptleitung von Bäumen und ihrem Wurzelwerk freigehalten wird. Dieser Korridor wird durch eine insgesamt artenreiche Vegetation überwiegend frischer und magerer Wiesen- und Ruderalstandorte geprägt, die sich mosaikartig mit kleinflächigen, feuchten sowie trockenen Bereichen mit entsprechend angepasster Vegetation verzahnt. Neben Echtem Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*), Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wilder Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnlicher Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) kommen auch Wald-Arten wie Salbeigamander (*Teucrium scorodonia*), Knoten-Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) und Arten ruderaler Standorte wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Echter und Weißer Steinklee (*Melilotus officinalis* und *albus*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Adlerfarn sowie auch Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) u.a. vor.

In den Waldbeständen im Bereich der Baufenster befinden sich keine dauerhaften Gewässer; außerhalb der Baufenster wurden temporäre Quelltöpfe festgestellt, die aber nur in niederschlagreicher Zeit wasserschüttend sind. Im Waldbestand an der Kohlplatte wurde ebenfalls ein temporärer Tümpel erfasst, der sich im Bereich von verdichteten Fahrspuren der Rückfahrzeuge ausbildete. Hier konnten auch Laichnachweise von Amphibien erbracht werden.

Einige tief eingeschnittene, klammartig ausgebildete Abflusstälchen (z. B. Lauschgraben, Grimmesgrundgraben) bezeugen die zumindest zeitweise hohe Abflussenergie und Erosionskraft der im Oberlauf überwiegend temporären Abflüsse. Der Grimmesgrundgraben ist ein klassifiziertes Gewässer.

Geschützte Lebensräume und Biotope

Im Rahmen der Biotopkartierung wurde der im Anhang I der FFH-Richtlinie geführte LRT 9110 „Bodensaurer Buchenwald“ kartiert. Er ist, über das Untersuchungsgebiet verteilt, an mehreren Stellen anzutreffen. Die Baufenster 1, 3, 4 grenzen an Bestände des LRT. Baufenster 5 schneidet einen kleineren, aber an Habitatbäume reichen Bestand des LRT 9110.

2.5.3.2.2 FAUNA

Avifauna

Die nachfolgende Beschreibung basiert auf dem Austausch und aus Mitteilungen des fachgutachterlichen Büros (vorläufige Mitteilung von BFL 2019). Die damaligen Untersuchungen basierten auf einer alten Planung. Die Standorte sind inzwischen verschoben (optimiert). Nach Vorlage der faunistischen Fachgutachten und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu den aktuellen Erfassungen aus dem Jahre 2021 werden die Ergebnisse für die 2. Offenlage aktualisiert.

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 78 Vogelarten festgestellt werden, von denen der Großteil als Brutvögel eingestuft wurde (siehe

Tabelle 7).

Tabelle 7: Ergebnisse der Avifauna-Erfassungen (vorläufige Mitteilung BFL 2019)

Status: Brutvorkommen / Revier (B), Teilsiedler / Nahrungsgäste (G); Durchzügler (D), Rote Liste BRD (GRÜNEBERG ET AL. 2015), Rote Liste Bayern (RUDOLPH ET AL. 2016): V = Vorwarnliste, 3 = Gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht, R = extrem selten/Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, * = ungefährdet, n. b. = nicht bewertet; EU-VS-RL 2009 = EU Europäische Vogelschutzrichtlinie- Richtlinie 2009/147/EG kodifizierte Fassung; I = nach EU VS-RL 2009 Art. 4.1 im Anhang I geführte Vogelart, Z = nach EU-VS-RL Art. 4.2 Gefährdete Zugvogelart; BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) § 7: streng geschützt, fett = windkraftsensible Art nach BAYWEE (2016) = störungsempfindlich oder kollisionsgefährdet.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung zu geplanten WEA					nach BAYWEE 2016 windkraft-sensibel	EU VS-RL 2009 (I / Z)	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD (2015)	Rote Liste Bayern (2016)
		< 500 m	< 1 km	< 1,5 km	< 4 km	> 4 km					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B								*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				G					*	*
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	G	G	G	G		X	Z	X	3	*
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				G					*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B								*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B								*	*
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B								*	*
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				B					*	V
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B								*	*
Elster	<i>Pica pica</i>				B					*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				B					3	3
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	B								*	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B								*	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B								*	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B								*	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			B						V	*
Graugans	<i>Anser anser</i>				G			Z		*	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		G	G	G		X	Z		*	V

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung zu geplanten WEA					nach BayWEE 2016 windkraft-sensibel	EU VS-RL 2009 (I / Z)	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD (2015)	Rote Liste Bayern (2016)
		< 500 m	< 1 km	< 1,5 km	< 4 km	> 4 km					
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B						I	X	2	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B							X	*	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	G	B						X	*	V
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B								*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				B					*	*
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>				B					V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B								*	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>				G			I	X	V	2
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>				G			Z			
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				G					*	*
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	B						Z		*	*
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>				B						nb
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B								*	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>				G			Z	X	2	2
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B								*	*
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	B								V	V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B								*	*
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B								*	*
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				G			Z		*	*
Kranich	<i>Grus grus</i>			D			X				1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	G								V	V
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				G		X	Z		*	*
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	G			B					*	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B							X	*	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B								*	*
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	B						I	X	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B								*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>				B			I		*	V
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>				B					V	V
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B								*	*
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	G								3	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B								*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B								*	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G	G	B			X	I	X	V	V
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B								*	*
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	G	G	G	B		X	I	X	*	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B						I	X	*	*

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung zu geplanten WEA					nach BayWEE 2016 windkraft-sensibel	EU VS-RL 2009 (I / Z)	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD (2015)	Rote Liste Bayern (2016)
		< 500 m	< 1 km	< 1,5 km	< 4 km	> 4 km					
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>			G	G	G	X	I	X	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B								*	*
Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	B								*	*
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	G						X		*	*
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>			B				I	X	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				B					3	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				B					*	*
Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	B								*	*
Tannenmiese	<i>Parus ater</i>	B								*	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			B					X	*	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B								*	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B								*	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B							X	*	*
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B								*	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	B					X	Z		V	*
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>			G	B		X	I	X	*	*
Weidenmiese	<i>Parus montanus</i>	B								*	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>				G		X	X	I	3	3
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>					G			Z	2	2
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	G	G	G	G		X	I	X	3	V
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B								*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B								*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B								*	*
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>				B			Z	X	1	R

Neben den gemäß dem Bayerischen Windenergieerlass (BAYWEE 2016) nicht als windkraftsensibel eingestuftten Arten, unter denen sich auch acht Brutvogelarten mit erhöhtem Schutzstatus (nach BNatSchG § 7 streng geschützt, nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt, oder Arten der Roten Liste Bayerns und Deutschland (Kategorien 0-3)) befanden, konnten folgende in Tabelle 8 dargestellten windkraftsensible Arten während der Brutsaison im Untersuchungsraum festgestellt werden:

Tabelle 8: Nach BAYWEE (2016) als windkraftsensible Arten eingestufte Brutvögel und Nahrungsgäste des untersuchten Raumes (vorläufige Mitteilung BFL 2019).

Der angegebene Abstand stellt die jeweils nächstgelegene Entfernung vom Brutplatz / Revier zu den einzelnen WEAs dar. Gemessen wird grundsätzlich ab Brutplatz / Revierzentrum zum Mastfuß der geplanten WEA.

Art	Status	geringste Brut- / Revierabstände zur WEA-Planung				
		WEA 01	WEA 02	WEA 03	WEA 04	WEA 05
Rotmilan 1	Brutvogel	1.400	1.900	2.400	2.700	3.100
Rotmilan 2	Brutvogel	2.000	1.700	1.900	2.100	2.400
Rotmilan 3	Revier	2.500	2.700	3.200	3.600	4.000
Schwarzmilan 4	Brutvogel	4.000	4.100	4.100	4.100	4.900
Schwarzmilan 5	Brutvogel	2.900	3.400	4.000	4.500	4.900
Schwarzmilan 6	Brutvogel	4.100	4.500	5.200	5.600	6.000
Wanderfalke	Brutvogel	3.300	3.800	4.200	4.500	4.900
Waldschnepfe	Balzrevier	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500
Wespenbussard	Gastvogel					
Baumfalke	Gastvogel					
Graureiher	Gastvogel					
Schwarzstorch	Gastvogel					
Weißstorch	Gastvogel					
Kranich	Durchzügler					

Rotmilan

Vom Rotmilan wurden 3 Vorkommen im Untersuchungsraum nachgewiesen, womit eine mittlere Siedlungsdichte abzuleiten ist. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in keinem Rotmilan-Dichtezentrum gemäß der Vorgaben des LfU. Der einem Baufeld einer geplanten WKA (Baufeld 1) am nächsten gelegene Brutplatz (Rotmilan 1) befindet sich in einem Abstand von 1.400 m, womit die geplante WKA den empfohlenen Mindestabstand von 1.500 m (BAYWEE 2016) unterschreitet. Der zweite Brutplatz (Rotmilan 2) sowie das weitere Revier (Rotmilan 3, Nutzung als Schlafplatz nach Brutversuch) befinden sich in einer Entfernung von 1.700 m bzw. 2.500 m. Die durchgeführte Raumnutzungsanalyse ergab einen Schwerpunkt an Flugbewegungen im nördlichen Teil des UG, mit erhöhter Flugaktivität besonders des Rotmilan 3. Unter den erfassten Flugbewegungen fanden sich teilweise Transferflüge, worunter auch gelegentliche Überflüge der Gefahrenbereiche stattfanden. Klassische Flugkorridore, die regelmäßig genutzt werden, wurden allerdings nicht festgestellt. Die Konfliktbewertung nach dem „Nürnberger Modell“ (Validierung der Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich der einzelnen WEA) kam zu dem Ergebnis, dass es bei keiner der geplanten WKA zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt. Für den geplanten Standort der WEA 01 (Baufeld 1) wurde allerdings der Grenzwert der Repräsentanzschwelle von 1,25 % nur knapp unterschritten, weshalb sich die Anlage im Grenzbereich eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos befindet. Vorsorglich werden deshalb Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. ein rascher Rückbau der offenen Eingriffsflächen im Wald mit weitestmöglicher Bepflanzung zur unattraktiven Gestaltung empfohlen (siehe Kap. 24).

Schwarzmilan

Vom Schwarzmilan wurden drei Brutplätze festgestellt, wovon der nächste 2.900 m entfernt vom nächstgelegenen geplanten WKA-Standort gelegen ist. Die Raumnutzung fand hauptsächlich im Hauptnahrungshabitat entlang des Mains statt. Im Bereich der geplanten WKA wurden nur an einem einzigen Erfassungstermin Such- und Transferflüge nachgewiesen. Aufgrund der großen Distanz der nächsten Brutplätze und der seltenen Nutzung des Gefahrenbereiches ist nicht von negativen Auswirkungen durch den Windpark auszugehen.

Wanderfalke

Es konnte ein Brutplatz in einem Wanderfalkenkasten 3.300 m entfernt zur nächstgelegenen WKA und damit weit außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes von 1.000 m (BAYWEE 2016) nachgewiesen werden. Flugbewegungen wurden ausschließlich im Bereich des Brutplatzes und entlang des Mains festgestellt, weshalb keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Wespenbussard

Vom Wespenbussard wurden regelmäßige Flugaktivitäten im Prüfbereich von 1.000 m festgestellt, welche aber keinem Revier zugeordnet werden konnten. Brutplätze oder Reviere im Bereich der geplanten WKA-Standorte konnten aber aufgrund des Fehlens revieranzeigenden Verhaltens ausgeschlossen werden. Aufgrund der regelmäßigen Überflüge von Juni bis August kann ein gewisses Risiko einer Kollision mit WKA nicht ausgeschlossen werden. Deshalb werden Maßnahmen empfohlen, die die Eingriffsflächen des Windparks möglichst unattraktiv für den Wespenbussard gestalten, und zusätzlich Nahrungshabitats an anderer Stelle verbessern (siehe Kap. 1.6.2.7, 1.6.2.10 und 2.6).

Baumfalke

Es wurden keine Hinweise auf ein Brutplatz oder Revier des Baumfalken festgestellt. Flugbewegungen wurden nur in geringer Anzahl festgestellt, wovon nur eine randlich des Gefahrenbereichs stattfand. Die Standorte der geplanten WKA haben keine bedeutende Funktion für die Art. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Schwarzstorch

Vom Schwarzstorch wurden insgesamt nur vier Flüge (Nahrungs- und Transferflüge) außerhalb der Brutzeit festgestellt. Brutvorkommen innerhalb der relevanten Prüfbereiche können ausgeschlossen werden. Ein Konfliktpotential ist nicht abzuleiten.

Weißstorch

Vom Weißstorch wurden insgesamt nur zwei Flüge (Nahrungs- und Transferflüge) entlang des Mains festgestellt. Brutvorkommen sind nicht bekannt. Ein Konfliktpotential ist nicht abzuleiten, zumal sich der geplante Windpark in einem geschlossenen Wald befindet, welcher als Nahrungshabitat ungeeignet ist.

Graureiher

Vom Graureiher wurden gelegentliche Beobachtungen am Main und am Steinbach gemacht. Brutkolonien fanden sich nicht im Untersuchungsgebiet. Ein Konfliktpotential ist nicht abzuleiten.

Waldschnepfe

Die Waldschnepfe wurde an mehreren Stellen im UG mit Balzüberflügen nachgewiesen, wobei sich der Schwerpunkt im südlichen Bereich befand. Der geplante Windpark befindet sich nicht in einem Schwerpunkt vorkommen nach LFU (2017). Auch wenn kein Brutnachweis festgestellt werden konnte ist davon auszugehen, dass die Waldschnepfe im gesamten UG in geringer Anzahl vertreten ist. Da eine mögliche Entwertung von Teilbereichen von Balzräumen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann wird empfohlen, in Bereichen außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 m zu den geplanten WEA Flächen für die Waldschnepfe

aufzuwerten, um attraktive Ausgleichshabitats zu schaffen und möglicherweise von Störungen betroffene Räume zu kompensieren.

Nicht windkraftsensible Arten mit erhöhtem Schutzstatus

Im UG wurden Reviere der Arten Grauspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Hohltaube, Waldkauz und Waldlaubsänger nachgewiesen, des Weiteren kommen als Nahrungsgäste die Arten Habicht, Sperber, Rauchschnalbe und Mauersegler vor. Der Bereich im 500 m-Radius um die geplanten WKA besitzt eine hohe Habitatqualität für die genannten Arten, insbesondere für Höhlenbrüter. Von den genannten Arten gelten laut roter Liste Bayern (2016) der Waldlaubsänger als stark gefährdet und der Grauspecht als gefährdet. Die weiteren Arten gelten als ungefährdet. Im Gegensatz zu betriebsbedingten Wirkungen können die genannten Arten grundsätzlich von bau- und Anlagebedingten Wirkungen betroffen sein. Ein hohes Konfliktpotential ist allerdings nicht zu erwarten, da keine Revierzentren/Höhlenbäume innerhalb der Eingriffsflächen vorhanden sind. Die Bewertung der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1-3 brachte folgendes Ergebnis:

Tötungsverbot: Eine Tötung bzw. Verletzung von Individuen wird vermieden, indem notwendige Rodungsarbeiten, Arbeiten mit schwerem Gerät abseits der Wege und Eingriffsflächen, das Umlagern oder Abfahren von Rodungsmaterial oder ähnliche Tätigkeiten außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Außerdem sind Eingriffsflächen vor Beginn der Brutzeit von Rodungsmaterial etc., in welchem sich ggf. Vögel mit Brutplätzen ansiedeln könnten, zu befreien. Unvermeidbare Tätigkeiten innerhalb der Brutzeit, die zu Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. Nr. 1 BNatSchG führen könnten, sind im Vorfeld im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu prüfen.

Störungsverbot: Baubedingte Störungen treten nur temporär auf, weshalb keine dauerhaften nachteiligen Auswirkungen auf häufige bzw. ungefährdete Arten zu befürchten sind. Für die laut RL Bayern (2016) gefährdeten Arten Waldlaubsänger und Grauspecht ist eine weitere Prüfung notwendig. Die Reviere dieser Arten befinden sich größtenteils abseits und nur in wenigen Fällen randlich der Zuwegungen und Rodungsbereiche, weshalb Störungen nur in geringem Umfang zu befürchten sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist nicht zu befürchten

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Das Revier des Grauspechts befindet sich deutlich außerhalb der Zuwegung und des Eingriffsbereichs, weshalb keine Betroffenheit vorliegt. Vom Waldlaubsänger sind fünf Revierzentren zumindest am Rand der Eingriffsflächen bekannt. Die Art könnte aber kleinräumig in geeignete Bereiche ausweichen, und baut ohnehin jedes Jahr neue Nester. Weitere ubiquitäre Arten können innerhalb des sehr großen Waldgebietes ausweichen

Nicht-windkraftsensible Arten im Kernbereich (600 m) mit potentieller Betroffenheit

Vom Mäusebussard wurden zwei Revierzentren nachgewiesen, welche sich beide ca. 300 m von der nächstgelegenen geplanten WEA befinden. Die wichtigsten und vermutlich intensiv genutzten Lufträume im Nahbereich der Revierzentren werden von den WEA nicht berührt. Im Nahbereich der WKA befinden sich auch keine Nahrungshabitats mit besonderer Eignung. Die für Rotmilan und Wespenbussard vorgeschlagene 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.

Fledermäuse

Im Rahmen der Erfassungen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt mindestens 14 Fledermausarten (die Artpaare Brandt- und Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr können akustisch nicht unterschieden werden) und 72 potentielle Quartierbäume im Bereich der Baufelder sowie der geplanten Zuwegung festgestellt (siehe Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet und im 10 km Umkreis nachgewiesene Fledermausarten (aus BFF 2021)).

Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet und im 10 km Umkreis nachgewiesene Fledermausarten (aus BFF 2021)

grün hinterlegt= Strukturgebundene Arten, rot hinterlegt= Hochfliegende Arten, blau hinterlegt= Zwergfledermaus					
Erläuterungen: (X)= nicht auf Artniveau bestimmbar; (G) = nur als Artengruppe od. Artenpaar nachgewiesen; D = Detektorbegehung, DE = Stationäre Dauer-Erfassung, NF = Netzfangnachweis, R = Reproduktionsnachweis					
Art	Rote Liste BY ¹	Nachweis durch folgende Methode			
		2020			
		D	DE	Datenabfrage ² im 10 km Radius und bekannte Quartiere im 5 km Radius	
Bartfledermäuse	Bartfledermaus [Mbart] <i>Myotis mystacinus</i>	*	(X)	(X)	1 So & 6 Wi
	Brandtfledermaus [Mbart] <i>Myotis brandtii</i>	2			
	Bechsteinfledermaus [Mbec] <i>Myotis bechsteinii</i>	3	X	X	10 So & 1 Wi
	Wasserschneckenfledermaus [Mdau] <i>Myotis daubentonii</i>	*	X	X	3 Wi
	Fransenfledermaus [Mnat] <i>Myotis nattereri</i>	*	X	X	3 Wi
	Großes Mausohr [Mmyo] <i>Myotis myotis</i>	*	X	X	4 Wo, 6 Wi, 2 So
	Mopsfledermaus [Bbar] <i>Barbastella barbastellus</i>	3	X	X	1 Wi, 20 Wo (intern), 5 Mä (intern)
Langohren	Braunes Langohr [Plecotus/Paur] <i>Plecotus auritus</i>	*	(X)	(X)	6 Wi, 1 So (+ 2 x Plecotus So), 15 Wo (intern)
	Graues Langohr [Plecotus/Paus] <i>Plecotus austriacus</i>	2			2 x Plecotus So
Nyctaloiden	Abendsegler [Nnoc] <i>Nyctalus noctula</i>	*	X	X	1 Wi, 1 So
	Kleinabendsegler [Nlei] <i>Nyctalus leisleri</i>	2	X	X	2 So
	Breitflügel-Fledermaus [Eser] <i>Eptesicus serotinus</i>	3	X	X	-
	Zweifarb-Fledermaus [Vmur] <i>Vespertilio murinus</i>	2	X	X	-
	Rauhautfledermaus [Pnat] <i>Pipistrellus nathusii</i>	*	X	X	1 Wi, 2 So
	Mückenfledermaus [Ppyg] <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	X	X	-
	Zwergfledermaus [Ppip] <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	X	X	6 So, 1 Wo

¹ Quelle: LFU (Stand 2017) Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns, Kategorien Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

² Datenbankabfrage HLNUG und LFU vom März 2020, und interne Datenerhebung
Wi = Winterquartier, So = Sommerquartier, Wo = Wochenstube, Mä = Männchenquartier

Von den insgesamt über 227.000 aufgezeichneten Fledermaus-Rufsequenzen konnten rund 87 % der Zwergfledermaus zugeordnet werden, womit diese die mit Abstand am häufigsten vorkommende Fledermausart war. Am zweithäufigsten wurde die Artengruppe der Nyctaloide (Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus, Zweifarb-Fledermaus) mit 7,7 % der Rufsequenzen nachgewiesen, gefolgt von den Myotis-Arten (Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserschneckenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Bartfledermäuse) mit 3,3 %. Von der Rauhautfledermaus stammen 1,9 %, von der Mopsfledermaus 1,5 % und von Langohren 0,1 % der Rufsequenzen.

Im Rahmen BFF vorliegender Untersuchungen des Jahres 2020, die auf hessischer Seite durchgeführt wurden, konnten weitere Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um 20 Wochenstuben der Mopsfledermaus. Der nächste Wochenstubenbaum befindet sich über 2 km zum geplanten Baufeld 5. Des Weiteren wurden im Bereich des UG Wörth 4 Quartiernachweise männlicher Mopsfledermäuse erbracht, welche sich außerhalb der Baufelder des Windparks befinden. Weiter Einzelquartiere sind in potentiellen Quartierbäumen zu erwarten. Vom Braunen Langohr wurden 15 Wochenstubenbäume nachgewiesen, die sich am südlichen Rand des UG befinden. Diese ca. 16 Individuen große Wochenstubenkolonie nutzt sehr wahrscheinlich noch weitere Quartiere im UG.

Die nachgewiesenen Arten können von folgenden Konflikten betroffen sein:

- Habitat- und Quartierverlust durch Rodungsmaßnahmen
- Temporäre Störeffekte durch Licht- und Lärmimmission
- Tötungs- und Verletzungsrisiko durch Kollision mit den Rotoren der WKA

Zu treffende Maßnahmen sind in den Kap. 1.6.2.7, 1.6.2.10 und 2.6 aufgeführt.

Weitere Artengruppen

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden durch Beibeobachtungen außerdem folgende Arten festgestellt: Waldeidechse sowie Kaulquappen von Erdkröte und Grasfrosch.

Neben Avifauna und Fledermäusen wurden die Arten /-gruppen Haselmaus, Feuerfalter, und xylobionte Käfer erfasst. Diesbezügliche Ergebnisse liegen derzeit noch nicht vor und werden nachgeliefert.

Bezüglich der Wildkatze wird im Rahmen einer worst-case-Betrachtung von einem Vorkommen ausgegangen. Ein Ausgleich möglicher Beeinträchtigungen ist über die Anlage von Geheckmöglichkeiten geplant.

2.5.3.2.3 GESAMTBEWERTUNG

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird anhand der fachgesetzlichen Vorgaben des BNatSchG bewertet. Die im Betrachtungsraum auftretenden Biotoptypen und ihre Artenausstattung werden auf ihre Eignung geprüft, den im BNatSchG gelisteten Zielen bzw. Zieldimensionen (biologische Vielfalt, Sicherung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes) zu entsprechen. Ihr Beitrag zur dritten Zieldimension Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft wird in Kap. 2.5.8 behandelt. Die Bewertungskriterien werden ausführlich in den noch zu erarbeitenden Landschaftspflegerischen Begleitplänen für die WEA und die Zuwegung sowie in dem fortschreitenden Bauleitplanverfahren dargelegt.

Grundsätzlich haben die Waldflächen des Geltungsbereichs als Fortpflanzungs- und Ruhestätte, Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger und Wirbellose eine hohe Wertigkeit. Insbesondere die alten und strukturreichen, heimischen Wald(misch)bestände heben sich hier hervor, wie die struktur- und altholzreichen bodensauren Buchenwälder, die stellenweise zahlreiche Habitatbäume aufweisen können. Ebenfalls die älteren und strukturreichen Laubmischwälder sowie die standortgerechten Nadelmischwälder mit hohen Anteilen von Buche und Eiche haben trotz der forstlichen Überprägung eine hohe Bedeutung, da sie aufgrund der Arten- und Habitatausstattung über eine hohe Eignung als Lebensraum verfügen.

Die jüngeren bis jungen Mischbestände sowie alle Nadelholzforste haben einen maximal mittleren ökologischen Wert, die jungen Nadelforste aufgrund des vollständigen Fehlens von Strukturen und aufgrund der geringen Artenausstattung nur von einer geringen Bedeutung.

Die insbesondere im Süden des Geltungsbereichs häufigeren Schlagfluren und Sukzessionsflächen sind als Ver-
netzungs- und Regenerationsstrukturen von einer mittleren Bedeutung, sie bieten Flora und Fauna Rückzugs-
räume, da die Flächen i. d. R. nicht genutzt werden.

(Teil-)versiegelte und überbaute Flächen sind generell nur von geringem ökologischem Wert.

Die naturfernen und artenarmen Fichtenforste sind als insgesamt maximal von geringer – mittlerer Eignung ein-
zustufen.

Vegetationskundlich ist das gesamte Vorhabengebiet nicht durch das Vorkommen sehr seltener und gut ausge-
prägter Biotop oder Lebensraumtypen gekennzeichnet und diesbezüglich maximal von **mittlerer** Bedeutung.
Eine Ausnahme bilden die Buchenwaldbestände außerhalb der Baufenster.

2.5.3.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG HINSICHTLICH DES SCHUTZGUTES

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und den
Fachgutachten gelistet und in den Landschaftspflegerischen Begleitplan im Rahmen des immissionsschutzrecht-
lichen Verfahrens sowie den Entwurf für die zweite Offenlage eingearbeitet.

Eine Übersicht über die erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 1.6.2.10.
Im weiteren Verlauf des Verfahrens werden diese Maßnahmen noch konkretisiert.

2.5.3.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Biotope

Durch das Vorhaben werden max. 7,1 ha Biotope beansprucht. Davon wird auf einer Fläche von ca. 3,2 ha stand-
ortgerechter Laubmischwald nach dem Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet. Max. 1,7 ha werden
durch das Fundament und die befestigten Stellplätze inkl. Zufahrt (teil-)versiegelt. Die übrigen Flächen (2,2 ha)
werden dauerhaft von Bäumen und höherer Vegetation freigehalten. Der dauerhafte Waldverlust beträgt 3,9 ha.

Durch die oben beschriebenen Einwirkungen werden meist Biotope geringer bis mittlerer Wertigkeit wie struk-
turarme bis reiche Nadelholzforste mittlerer bis alter Ausprägung (N712, N722, N723), junge bis mittelalte stand-
ortgerechte Laubmischwälder (L61, L62) und mittelalte standortgerechte Nadelmischwälder (N62) sowie Schlag-
fluren, Sukzessionsflächen und Aufforstungen (W21). Auf max. 13 % der Fläche (ca. 9.000 m²) werden auch ältere
und hochwertige Waldbestände beansprucht (L63, N63, L233-9110). Durch die Aufforstung mit standortgerech-
tem Laubmischwald unmittelbar nach dem Abschluss der Bauarbeiten im Bereich der Wiederaufforstungsflächen
sowie die Ersatzaufforstung auf Gemeindegebiet der Stand Wörth mit einer Entwicklung der gepflanzten Be-
stände zu strukturreichen Laubmischwäldern alter Ausprägung wird der Eingriff in die beschriebenen Biotope
ausgleichen.

Der Eingriff in den temporären Tümpel im Bereich einer Rückefahrspur im Baufenster 3, der ein Habitat der Erd-
kröte darstellt, wird bauseitig durch seine Schonung und geeignete Schutzmaßnahmen minimiert.

Artenschutz

Die Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 BNatschG werden nicht einschlägig, sofern die in Kap. 1.6.2 be-
schriebenen konfliktvermeidenden und CEF - Maßnahmen vollständig umgesetzt werden und erfolgreich sind.

Fazit

Insgesamt ist bei Berücksichtigung aller Vermeidungsmaßnahmen die Realisierung des Bebauungsplans mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden. Durch die in Kap. 1.7 beschriebenen und in Kap. 1.6.2 festgesetzten Maßnahmen sind die Eingriffe im Sinne der §§ 1a BauGB und 13 – 15 BNatSchG vollständig zu kompensieren.

2.5.4 FLÄCHE

Im BauGB § 1 (6) Nr. 7 ist nach der Novellierung des UVPG unter a) auch die „Fläche“ als zu berücksichtigender Belang eingebracht. So wie auch in § 1a (2) bereits vorher schon als Ziel formuliert soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden.

Die Gesamtflächeninanspruchnahme für den Bebauungsplan (Baufenster) beträgt maximal 7,1 ha. Davon werden max. 1,7 ha dauerhaft (für die Betriebsdauer) (teil-)versiegelt, ca. 2,1 ha in Anspruch genommen, ohne eine dauerhafte Teilversiegelung in Anspruch genommen. Ca. 3,2 ha werden durch eine bauseitige Rodung mit einer anschließenden Wiederaufforstung beansprucht.

2.5.4.1 FLÄCHENVERBRAUCH UND MASSENBILANZ

Tabelle 10: Überbaubare Grundstücksflächen gem. § 9.Abs. 2 BauGB – Vergleich rechtskräftiger Bebauungsplan und Planung 2020

Nutzungszone	Eingriffswirkung	Planungsbereiche	Zu überbauende Grundfläche [ha]
I	dauerhaft (Verlust durch Versiegelung)	Fundament	0,24
II	dauerhaft (Verlust durch Teilversiegelung)	Kranstellfläche, Zufahrt	1,48
III	dauerhaft, begrünt	Kranauslegerbereich	2,18
IV	temporär (Wiederherstellung nach dem Eingriff)	BE-Flächen	3,18
Gesamt			7,08

Hinsichtlich der anfallenden Massen wird ein vollständiger Massenausgleich angestrebt.

2.5.4.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Im Rahmen der Konzeption und Planung des Bauvorhabens wurde bereits flächensparend geplant. Das Bauvorhaben, für das der B-Plan den Rahmen setzt, ist mit einer maximalen Flächeninanspruchnahme von 7,1 ha und einer Neuversiegelung von 0,24 ha (Fundamente) bzw. 1,5 ha (Stellflächen) verbunden. Die Baufenster wurden so gewählt, dass im Zuge der Herstellung der Kranstellflächen Einschnitte und Böschungen nicht größer als unbedingt notwendig werden.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Fläche“ ist positiv zu berücksichtigen, dass Windenergieanlagen von allen regenerativen Energiegewinnungsmethoden am wenigsten Fläche in Anspruch nehmen und ihre Laufzeit auf 25 Jahre begrenzt ist. Generell ist davon auszugehen, dass im Laufe dieser Zeit die neuen Modelle immer leistungsfähiger werden, so dass das Verhältnis von Flächenverbrauch und Energieproduktion im Falle eines Repowering zukünftig eher günstiger wird.

Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche wird für den Bau der WEA von einem „**mittleren**“ Konfliktpotential ausgegangen.

Aus Sicht des Schutzgutes Fläche wird konstatiert, dass der Bebauungsplan die Vorgaben des § 1a (2) BauGB bezüglich des schonenden Umgangs mit Grund und Boden berücksichtigt.

2.5.5 SCHUTZGUT GEOLOGIE UND BODEN

2.5.5.1 BETRACHTUNGSRAUM

Der Betrachtungsraum für das Schutzgut Geologie und Boden beschränkt sich auf Grund der Projektwirkungen auf die unmittelbare Eingriffsfläche, i.e. nur die für den Ausbau der WEA-Standorte, den Neubau und die Verbreiterung der Wege sowie die Kabelverlegung in Anspruch genommenen Flächen werden näher betrachtet.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden basiert auf der Auswertung folgender Unterlagen:

- Standortauskunft Bodenkundliche Bewertung „Umweltatlas Bayern“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de)
- digitale Ingenieurgeologischer Karte von Bayern 1:25.000 (diGK25, Umweltatlas Bayern)
- digitalen Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 (ÜBK, Bayern Atlas)

Die Anforderungen an den vorsorgenden Bodenschutz ergeben sich im Wesentlichen aus der folgenden Gesetzgebung:

- Böden werden als Bestandteil des Naturhaushalts von der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (**BNatSchG**) berücksichtigt;
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten -Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, Stand 27.09.2017) – hier v.a. § 1 sowie §§ 4, 6 und 7 BBodSchG;
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Stand 27.09.2017) – hier v. a. §§ 8, 9 und 12 BBodSchV;
- Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG) vom 23. Februar 1999, zuletzt geändert am 9. Dezember 2020.

2.5.5.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSSITUATION

Der Betrachtungsraum befindet sich im Bayerischen Odenwald, der zum Schichtstufenland Nordbayern gehört und sich aus Sedimenten der geologischen Einheit der „Trias“ (Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper) zusammensetzt (Stadt Wörth am Main).

Im Geltungsbereich stehen gemäß der digitalen geologischen Karte von Bayern 1:25.000 (Bayern Atlas) im Untergrund Ablagerungen des mittleren Buntsandsteins des Trias an, die sich überwiegend aus mittel- bis grobkörnigen Sandsteinen mit Tonschluffsteinklasten zusammensetzen. Im Bereich der von West nach Ost auslaufenden Täler finden sich quartäre Umlagerungsbildungen sowie polygenetische Talfüllungen aus dem Pleistozän bis Holozän, die sich aus Lehm oder Sand zusammensetzen.

Das dem Wald vorgelagerte Offenland südlich von Wörth lässt sich der geologischen Einheit Löß oder Lößlehm zuordnen, welche aus feinsandigem bis tonigem Schluff gebildet wird.

Laut der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 überwiegen im bewaldeten Teil des UG Braunerde und podsolige Braunerde, die mit Pseudogley vergesellschaftet sind. In den Tälern kommt fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium) vor. Im Offenland findet sich überwiegend Parabraunerde.

Laut digitaler Ingenieurgeologischer Karte von Bayern 1:25.000 (dIGK25, Umweltatlas Bayern) handelt es sich bei dem Baugrundtyp um „mäßig harte Festgesteine, häufig mit Inhomogenitäten“. Die mittlere Tragfähigkeit wird mit hoch bis sehr hoch angegeben.

Je WEA-Standort ist von einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 0,78 ha und einer temporären Flächeninanspruchnahme von ca. 0,64 ha auszugehen.

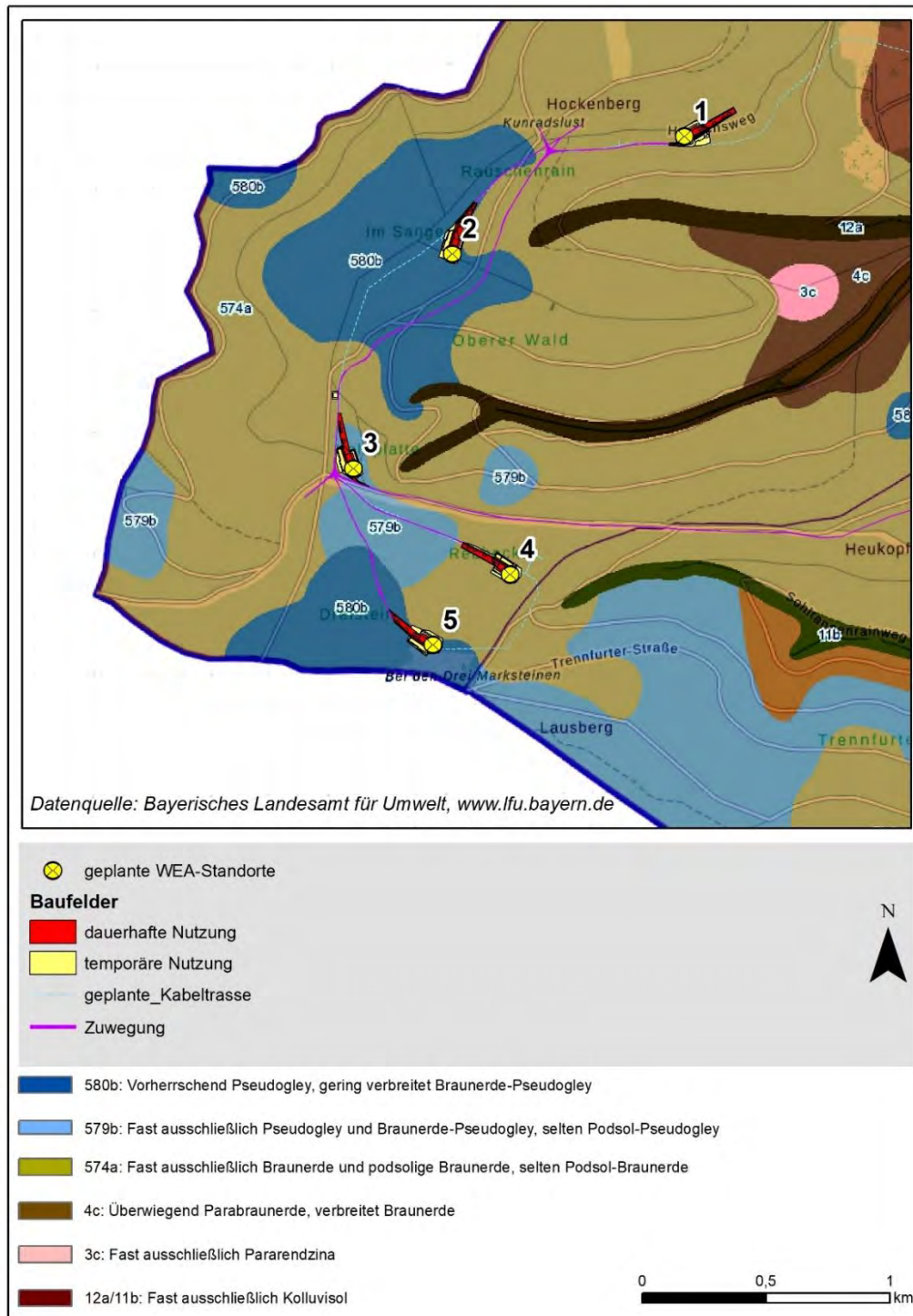


Abbildung 10: Bodentypen im Geltungsbereich und seiner Umgebung.

574a: Gemäß der digitalen geologischen Karte von Bayern 1:25.000 (Bayern Atlas) stehen im Eingriffsbereich überwiegend Braunerden und podsolige Braunerden an. Die WEA Standorte 1 und 4 befinden sich auf solch einem Untergrund (574a). Dieser Bodentyp besteht aus grusführendem Sand bis Grussand (Sandstein), verbreitet über Sandstein. Die Böden besitzen eine sehr geringe Kationenaustauschkapazität (KAK), sind basenarm und ihre nutzbare Feldkapazität (nFK) ist gering (134,3 mm). Eine Stau- oder Haftnässe ist in diesen Bereichen nicht vorhanden. Zudem besitzen sie keinen Carbonatgehalt im Feinboden. Die Braunerden im Eingriffsbereich sind im Oberboden stark humos und der Untergrund ist schwach humos.

580b, 579b: Ein weiterer vorherrschender Bodentyp ist der Pseudogley oder gering verbreitet Braunerde-Pseudogley aus grusführendem Lehm bis Schluff (Deckschicht) über grusführendem Lehm bis Ton (Sedimentgestein), selten Sandstein. Die WEA Standorte 2,3 und 5 sind auf solchem Untergrund geplant. Die Kationenaustauschkapazität (KAK) ist gering, die Basensättigung mittelbasisch. Die nutzbare Feldkapazität (nFK) ist mit mittel bewertet (186,3 mm). Der Untergrund besitzt eine deutliche Stau- oder Haftnässe, meist bereits in 4 dm Tiefe. Der Feinboden ist carbonatfrei und der Humusgehalt im Oberboden stark humos.

Weitere Bodentypen in der Nähe sind Parabraunerde, Pararendzina und Kolluvisol, die von dem Vorhaben nicht betroffen sind. Das dem Wald vorgelagerte Offenland südlich von Wörth lässt sich der geologischen Einheit Löß oder Lößlehm zuordnen, welche aus feinsandigem bis tonigem Schluff gebildet wird.

Je WEA-Standort ist von einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 0,78 ha und einer zusätzlichen temporären Flächeninanspruchnahme für Lagerflächen und Logistik auszugehen.

Natürliche Ertragsfunktion

Im Eingriffsbereich sind primär zwei Bodentypen betroffen. Die anstehenden Braunerden besitzen eine nur sehr geringe KAK, sie sind basenarm und ihre nFK ist gering. Das macht diese Böden nicht sehr ertragsreich. Das Grundwasser steht im Mittel ab 2 m Flurabstand an, sodass der Boden gut durchlüftet ist und keine Staunässe zu einem Sauerstoffmangel führt, das wiederum das Pflanzenwachstum fördert (LfU Bayern, Umweltatlas).

Die betroffenen Pseudogleye besitzen ebenfalls eine nur geringe KAK. Ihre Basensättigung und die nFK sind aufgrund der Feinkornanteile als mittel gut eingestuft. Allerdings führt eine anstehende Staunässe (bereits ab 4 dm Tiefe) zu einem Sauerstoffmangel im Boden, der die Böden weniger ertragsreich macht (LfU Bayern, Umweltatlas).

Der Nutzungstyp entspricht den standörtlichen Bodenbedingungen. Der gesamte Eingriffsbereich ist bewaldet und besitzt eine geringe Standorteignung für landwirtschaftliche Ackerflächen.

Biotische Lebensraumfunktion

Im direkten Eingriffsbereich wurden keine Extremstandorte festgestellt, die zu einer Ausprägung von regional oder lokal selten vorkommenden Lebensgemeinschaften führen.

Speicher- und Regulationsfunktion

Die anstehenden Pseudogleye besitzen aufgrund ihrer Bodenart (Lehm bis Ton) und den daraus resultierenden Feinporen eine gute Speicherfunktion. Die Braunerden hingegen stellen aufgrund ihrer stark sandigen Substrate keine guten Filter und Puffer für Stoffeinträge (LfU Bayern, Umweltatlas).

Erosionswiderstandsfunktion

Im Untersuchungsgebiet sind die Hänge im Durchschnitt 0-5° geneigt. Die steileren Hänge besitzen eine Hangneigung von 10-15° (LfU Bayern, Umweltatlas). Potenziell sind die steileren Hänge stärker von Erosion gefährdet. Der gesamte Bereich besitzt eine Vegetationsdecke, das den Erosionswiderstand erhöht.

Archivfunktion

Bereich der Baufenster sind keine Bodendenkmäler bekannt. Im Kap. 2.5.9 wird auf die im Umfeld des Bauvorhabens vorkommenden Bodendenkmäler weiterführend eingegangen.

2.5.5.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG BEZÜGLICH DES SCHUTZGUTES

Ziel einer umweltvorsorgenden Planung im Hinblick auf das Schutzgut Boden/Gesteinsuntergrund und aller Vermeidungsmaßnahmen ist in erster Reihe der Erhalt der Böden und ihrer natürlichen Funktionen (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Der hierfür notwendige Schutz vor mechanischen und stofflichen Beeinträchtigungen während der Bauzeit ist u.a. auch im Hinblick auf die nur temporären Eingriffe elementar wichtig und eine Aufgabe der Umweltbaubegleitung.

Eins der wichtigsten Prinzipien bei der Planung war die Flächenminimierung des Eingriffes: es wird angestrebt, den Eingriff in den Boden grundsätzlich auf das möglichst geringste Maß zu beschränken, indem die Standortspezifikation des Anlagenherstellers an die Gegebenheiten vor Ort angepasst wurde (Minimierung der Flächeninanspruchnahme innerhalb der Baufenster). Das Gebot der Minimierung der bauseitigen Flächeninanspruchnahme wird durch geeignete Maßnahmen zur Baufeldabgrenzung eingehalten. Gleichzeitig wurden jedoch ausreichend Flächen ausgewiesen (z.B. für die Zwischenlagerung der Bodenmieten), so dass bauseitig keine unerlaubte, unkontrollierte Flächeninanspruchnahme zu erwarten ist sowie die Vorgaben des vorsorgenden Bodenschutzes (z.B. Höhen der Bodenmieten) eingehalten werden können.

Die Versiegelung des Bodens wurde auf das Minimum reduziert (Vollversiegelung nur im Bereich der Fundamente und Löschwasserzisterne).

Bei der Auswahl der Standorte sowie der Planung der Erschließung wurde stets - in Abwägung mit weiteren, naturschutzrechtlich wie auch bautechnisch relevanten Belangen - darauf geachtet, dass möglichst wenig natürliche Böden bzw. keine seltenen Böden / Böden mit einem hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad (z.B. hohe Standorteignung) beansprucht werden. Dies bedeutet beispielsweise, dass die WEA vorzugsweise entlang der Forstwege und vorhandener Polterflächen geplant wurden.

Negative Auswirkungen durch das Bauvorhaben auf den Boden sind durch eine möglichst natürliche Wiederherstellung nur temporär genutzter Böden zu kompensieren – die beanspruchten Böden sollen nach der Rekultivierung die gemäß § 2 BBodSchG definierten Bodenfunktionen wieder erfüllen können.

Grundsätzlich ist das Schutzgut während der Planung und durch die im Kap. 1.6.2.14 formulierten Vermeidungsmaßnahmen vor folgenden Beeinträchtigungen zu schützen:

- Verdichtungen und Gefügeschäden;
- Bodenerosion und Stoffausträge;
- Schadstoffeinträge;
- Vermischung unterschiedlicher Bodensubstrate;
- Verunreinigung des Bodens mit technogenen Substraten.

2.5.5.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Durch den Fundamentbau werden insgesamt ca. 0,24 ha Grundfläche überbaut. Hier ist von einem vollständigen Verlust der natürlich gebildeten Böden mitsamt ihren Funktionen auszugehen.

Durch die Anlage von Schotterflächen an den Standorten (Kranstellflächen, Montageflächen, Zufahrt) werden ca. 1,7 ha Boden in Anspruch genommen. Diese Flächen werden zwar in wassergebundener Weise angelegt, aufgrund der Planierung und der starken Verdichtung sind diese Flächen trotzdem als nahezu versiegelt einzustufen.

Im Bereich der anlagebedingt nahezu voll versiegelten Flächen entfallen die im Kap. 2.5.5.2 beschriebenen Bodenfunktionen vollständig.

Durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Kranauslegerflächen werden 2,18 ha Boden zumindest durch Befahrung und/oder Umlagerung gestört.

Fazit

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans sind damit insgesamt für das Schutzgut Boden zwar zu berücksichtigende Beeinträchtigungen zu erwarten, diese sind aber bei Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen durch die in Kap. 1.6.2 vorgestellten Maßnahmen ausgleichbar.

2.5.6 SCHUTZGUT GRUNDWASSER UND OBERFLÄCHENWASSER

2.5.6.1 BETRACHTUNGSRAUM

Der Wasserhaushalt einer Region wird neben den Klimafaktoren Verdunstung und Luftfeuchtigkeit entscheidend von der Niederschlagshäufigkeit, -dauer und -intensität sowie von den hydrologischen Eigenschaften der auftretenden Böden (Wasserspeichungsvermögen, Durchlässigkeit etc.), dem geologischen Untergrund, der vorherrschenden Vegetation und der Nutzung geprägt. Versickerte Niederschläge tragen zur Grundwasserneubildung und als pflanzenverfügbares Bodenwasser zur Wasserversorgung der Vegetation sowie über die Transpiration und Evaporation zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei.

Die Anforderungen an den vorsorgenden Wasser- und Grundwasserschutz ergeben sich im Wesentlichen aus der folgenden Gesetzgebung:

- Gewässer und Grundwasser werden als Bestandteil des Naturhaushalts von der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (**BNatSchG**) berücksichtigt;
- §§ 46 – 49 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) zur Bewirtschaftung des Grundwassers (vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254));
- §§ 54 und 55 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) zur Abwasserbeseitigung (vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254));
- §§ 62 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) (vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254));
- Abschnitt 8, Art. 55 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010;
- sowie der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) (Stand 18.04.2017).

Der Betrachtungsraum gehört zum Grundwasserkörper Buntsandstein – Obernburg a. Main (Code: 2_G059_HE) und besitzt als Grundwasserleiter den Unteren Buntsandstein. Das Untersuchungsgebiet kann der hydrogeologischen Einheit „Mittlerer Buntsandstein außer Solling-Folge (Süddeutscher Buntsandstein) zugeordnet werden (HÜK200).

2.5.6.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSSITUATION

Das Grundwasserneubildungspotential im Forstwald „Wörth“ liegt bei ca. 100-250 mm/a (Lfu). Die Gräben, die sich von Osten in das Relief einschneiden sind als wassersensible Bereiche gekennzeichnet. Dies sind Gebiete, die in einem natürlichen Einflussbereich des Wassers liegen und in deren Bereichen es zu natürlichen Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann (BayernAtlas).

Der Zustand des Grundwasserkörpers der Komponente Nitrat liegt unter den Schwellenwert 50 mg/l nach der WRRL (LfU, Gewässerkundlicher Dienst Bayern).

Als oberirdische Gewässer finden sich im östlichen Geltungsbereich der nach Trennfurt fließende Grimmesgrundgraben sowie der nur temporär wasserführenden Rauschengraben, welcher dem Grimmesgrundgraben zufließt.

Der Springbach, als Gewässer 3er Ordnung erst außerhalb des Geltungsbereichs entstehend, wird durch das nur periodisch fließende Wasser des Lausgrabens gespeist.

Die im Geltungsbereich nur periodisch wasserführenden Bachläufe sind für das scharf zerschnittene Gelände verantwortlich.

2.5.6.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG HINSICHTLICH DES SCHUTZGUTES

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

Ergänzend wurden im Kap. 1.6.2.10 einzelne Schutzmaßnahmen formuliert.

In den Anlagen werden unterschiedliche wassergefährdende Stoffe der Gefährdungsklasse 1, in geringerem Umfang auch der Klasse 2 eingesetzt: Schmierfette und -öle, Kühlmittel sowie Getriebeöle im Getriebe und für das Windnachführungssystem, die jedoch im Schadenfall durch fest installierte Auffangsysteme im Turm und in der Gondel vollständig aufgenommen werden können.

2.5.6.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Durch die Anlage der Fundamente aus Stahlbeton erfolgt eine vollständige Flächenversiegelung auf ca. 0,24 ha, so dass das Speichervermögen in diesem Bereich entfällt und die vertikale Durchflusswirksamkeit vom Sickerwasser in diesem Bereich behindert wird.

Im Bereich der dauerhaften Stellflächen und Zufahrten werden insgesamt ca. 1,7 ha dauerhaft geschottert. Hierbei werden der Ober- und Unterboden abgetragen, zwischengelagert und die so vorbereitete Oberfläche mit einem tragfähigen, stark verdichteten und ggf. mit Konditionierungsmitteln verbesserten Planum und einer verstärkten Schicht Schotterkörper ausgestattet. Diese Flächen gelten als nahezu versiegelt, so dass hier ein Versickern von Niederschlagswasser nur eingeschränkt möglich ist.

Insgesamt ist jede (Teil-)Versiegelung von Böden als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes einzustufen. Da die o. b. Beeinträchtigungen nur relativ kleinräumig und verteilt auf fünf Standorten vorkommen und zudem ein Versickern in den direkt unterhalb angrenzenden Biotopen möglich ist, ist im vorliegenden Fall nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung hinsichtlich der Grundwasserneubildung auszugehen.

Die Kranausleger, für die im Zuge der Baustellenfreimachung eine Rodung, jedoch keine weitere Flächenbefestigung vorgesehen ist, können bauseits als Lagerplatz für Bodenmieten und Baumaterial genutzt werden. Auf diesen Flächen ist eine natürliche Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin möglich. Hier ist von einer höchstens geringen Beeinträchtigung des Schutzguts auszugehen.

Fazit

Bei der Umsetzung der im Kap. 1.6.2 genannten Schutz- und Kompensationsmaßnahmen sind die Festsetzungen des aufgestellten Bebauungsplans für das Schutzgut nicht mit Verschlechterungen verbunden und der Eingriff ist aus Sicht des Schutzguts kompensierbar.

2.5.7 KLIMA UND LUFT

2.5.7.1 BETRACHTUNGSRAUM

Das Vorhaben hat hinsichtlich der großklimatischen Situation keine relevanten Auswirkungen, daher wird der Betrachtungsraum auf die Rodungsflächen der Baufenster beschränkt.

2.5.7.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSSITUATION

Makroklima

Das Großraumklima ist durch relativ kurze Winter und feuchtkühle Sommer beherrscht. Es liegt am südlichen Ende der Untermainebene und besitzt somit das Gunstklima des Rhein-Main-Gebietes (Stadt Wörth am Main).

Meso- und Mikroklima

Nach den Daten des Bayernatlas (LfU 2021) beträgt für der Geltungsbereich die mittlere Globalstrahlung/Jahr 1075-1089 kWh/m². Das UG weist eine mittlere Tagestemperatur von 9,9 °C und eine mittlere jährliche Niederschlagsmenge von 726 mm auf (DwD, Mittelwerte 1991-2020 der Messstation Röllbach). Nach den Daten des Bayernatlas (LfU) beträgt die mittlere Globalstrahlung/Jahr 1075-1089 kWh/m² für das Untersuchungsgebiet.

Vorbelastung

Im lufthygienischen Jahreskurzbericht 2019 (LfU 2019) sind für die zum Vorhabengebiet nächstgelegene Messstation in Kleinwallstadt für den städtischen Bereich keine Grenzwertüberschreitungen für NO₂ und PM_{2,5} verzeichnet. Für Ozon wurden 2019 die Zielwerte (bei 8 h > 120 µg/m³) im Jahr 27-mal überschritten, die Informationsschwelle (bei 1 h > 180 µg/m³) wurde einmal überschritten.

Für weitere Luftschadstoffe sind für die Messstation keine Daten angegeben.

Diese bekannten Hintergrundwerte der Messstation Kleinwallstadt entsprechen gebietstypischen Vorbelastungswerten einer Kleinstadt mit geringer Vorbelastung.

Bewertung

Der Geltungsbereich liegt vollständig im Forstwald der Stadt Wörth am Main. Wälder haben generell eine natürliche Hitzepuffer-Funktion und besitzen die Fähigkeit Schadstoffe aus der Luft zu filtern. Sie sind aufgrund der Fähigkeit zur CO₂ Bindung und zur Sauerstoffproduktion wichtige Bestandteile gegen die zunehmende globale Erwärmung und sollten in ihrer Fläche möglichst erhalten bleiben.

Nachstehend werden die Klimafaktoren und Flächenfunktionen bewertet, die einen Beitrag zum Klima und der Lufthygiene des Planungsgebietes und seiner Umgebung leisten und deren diesbezügliche Bedeutung durch das geplante Vorhaben verändert werden kann.

Leitbild ist der Erhalt bzw. das Erreichen einer möglichst hohen lokalen Luftreinheit sowie die Verbesserung der allgemeinen lufthygienischen Situation im Großraum. Eine Voraussetzung dafür ist der Erhalt eines hohen Anteils unbebauter und unversiegelter klimawirksamer Flächen, die durch ihre Gestalt und ihren Bewuchs einen positiven Beitrag zum örtlichen Bioklima leisten (Frischluf- und Kaltluftproduktion).

Zur Bewertung dienen die nachstehenden Kriterien:

- Anteil, Lage und Leistungsfähigkeit von klimawirksamen Gehölzflächen (Frischlufproduktion, CO₂-Zehrung, Immissionsschutz durch Ausfilterung von Schadstoffen etc.);

- Anteil von lokal und regional wirksamen Kaltluftbildungsflächen (Durchlüftung über Austauschströmungen) bzw. Strahlungseigenschaften der betreffenden Flächen;
- Geländegestalt, Relief;
- Lage der Kaltluftbildungsflächen im Verhältnis zu potenziellen Wirkorten, i. e. Orten an denen ihre Wohlfahrtswirkung zur Geltung kommt und Vorhandensein von Frisch- und Kaltluftleitbahnen für Flur-, Tal- und Hangwindssysteme zur Versorgung von Siedlungsflächen mit kühlen, schadstoffarmen Luftmassen mittlerer Luftfeuchtigkeit;
- Vorbelastungen (versiegelte und überbaute Flächen als klimatische Wärmeinseln, mikro- und mesoklimatisch wirksame Barrieren wie Dämme u. ä., Belastung der Luft durch örtliche Emissionen).

Der Geltungsbereich und seine Umgebung sind als Frischluftentstehungsgebiet einzustufen. Das ergibt sich aus der Bewaldung und der Reliefsituation. Kaltluftbildung findet insbesondere im Bereich des Grimmesgrundgrabens sowie der dem Wald vorgelagerten Ackerflächen und angrenzenden Wiesenflächen statt. Das gewellte Relief des Wörther Waldes mit seinen eingeschnittenen Tälern sorgt für eine Frischluftversorgung der angrenzenden Siedlungen aufgrund der Berg- und Talwind-Zirkulationen. 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 es sich also um Wald mit lokaler Klimaschutzfunktion, der als klimatische und lufthygienische Ausgleichsfläche fungiert und demzufolge eine hohe Bedeutung besitzt.

2.5.7.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG HINSICHTLICH DES SCHUTZGUTES

Durch die Standortoptimierung und den reduzierten Einschlag von Waldbeständen wird die Verringerung des Beitrags des Untersuchungsgebietes zur Frischluftversorgung stark minimiert.

Durch die zeitnahe Rekultivierung der Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen mit standortgerechtem Laubwald (ca. 3,2 ha), die Begrünung im Bereich der dauerhaft freizuhaltenden Flächen und (ca. 2,2 ha Kranausleger und Lagerflächen) und über die flächengleichen Wiederaufforstungsmaßnahmen im Kreisgebiet (insgesamt ca. 3,9 ha) werden die Schutzgutfunktionen der klimawirksamen Waldflächen weitgehend aufrechterhalten.

2.5.7.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Während der Bauphase kann es durch den Baubetrieb und den Verkehr von Baufahrzeugen in geringem Umfang zu einer Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch Staub- und Schadstoffemissionen kommen.

Der anlagenbedingte Verlust von Waldflächen wird durch die Weideraufforstung der nur temporär benötigten Flächen und die Ersatzaufforstung von mindestens 3,9 ha im auf waldfreien Flächen innerhalb des Gemeindegebiets wieder ausgeglichen (s. Festsetzungen im Kap. 1.6.2), so dass es insgesamt zu keinem Waldflächenverlust kommt.

Das Gesamtklima des Untersuchungsgebietes erfährt durch die Errichtung des Windparks aber keine erhebliche Beeinflussung. Klimarelevante Wirkfaktoren wie Baustellenverkehr und Baubetrieb werden über die Bauzeit von ca. einem Jahr unter Berücksichtigung der großräumlichen Situation in nur geringem Umfang für zusätzliche Immissionen sorgen. Eine betriebsbedingte Veränderung der lufthygienischen Situation durch Schadstoffbelastung wird nicht stattfinden.

Darüber hinaus dient der Ausbau der Windenergie und erneuerbarer Energien im Allgemeinen einer zukunftsorientierten und treibhausgasimmissionsfreien Energiegewinnung und ist in diesem Sinne als „klimafreundlich“ zu bezeichnen. Die Behandlung des Schutzgutes erfolgt seiner Planungsrelevanz entsprechend.

Fazit

Die geplante Baumaßnahme wird dementsprechend nach heutigem Kenntnisstand bei fachgerechtem Betrieb keine nachhaltigen quantitativen oder qualitativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft haben.

2.5.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFT UND ERHOLUNGSNUTZUNG

2.5.8.1 BETRACHTUNGSRAUM UND METHODE

Die Europäische Landschaftskonvention beschreibt in ihrem Landschaftsübereinkommen aus dem Jahr 2000 den Begriff der Landschaft als „ein vom Menschen als solches wahrgenommene Gebiet, dessen Charakter das Ergebnis des Wirkens und Zusammenwirkens natürlicher und/oder anthropogener Faktoren ist.“ Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt in §1 die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“. In § 1 (5 und 7a) Baugesetzbuch (BauGB) werden das Landschaftsbild und die Landschaft als besonderes Schutzgut erfasst.

Die Wahrnehmung von Veränderungen des Landschaftsbildes ist stark von der subjektiven Betrachtung des Einzelnen abhängig.

Landschaft

Unter dem Begriff „Schutzgut Landschaft“ werden in diesem Kapitel im Sinne der Absätze 1, 4 und 5 des § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes und des § 2 UVPG

- das **Landschaftsbild**, dessen Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Voraussetzungen für eine naturbezogene Erholung des Menschen gelten, und
- die landschaftsgebundene und naturverträgliche **Erholungsfunktion** der Landschaft behandelt.

Als Bewertungskriterien werden herangezogen:

- die Vielfalt / Eigenart naturraumtypischer Strukturelemente (Kuppen, Täler, Gewässer, Streuobstwiesen, Baumgruppen, historisch gewachsene Nutzungsformen und Strukturen etc.)
- Vorhandensein von Dominanz- und Leitstrukturen zur Landschaftsgliederung und Orientierung in der Landschaft (Hecken, Waldinseln, Waldränder, Einzelgehöfte, Baumreihen, Ufergehölze etc.)
- Ausmaß der Veränderungen der ursprünglichen Vegetation, Naturnähe (z. B. Intensität der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung)
- Veränderungen der natürlichen Geländegestalt (Abgrabungen, Aufschüttungen etc.)
- Fernerlebnis, Sichtbeziehungen
- Vorbelastungen durch landschaftsästhetisch beeinträchtigende Elemente (z. B. Straßen/Autobahnen, Bestandwindparks, Freileitungsmasten, Halden, Gewerbegebiete usw.)

Erholungsfunktion

Die Ermittlung der rekreativen Funktionswerte (Erholungswerte) des Untersuchungsraumes erfolgt unter Bezugnahme auf die Beurteilung des landschaftsästhetischen Funktionswertes und berücksichtigt die folgenden weiteren Kriterien:

- Erschließung und freie Zugänglichkeit der Landschaft.
- Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur (Wander- und Radwege, Sitzplätze, Gaststätten, Rastplätze).
- Ruhe, Geruchsarmut, Bioklima und Lufthygiene.

Der Betrachtungsraum für das Schutzgut Landschaft beläuft sich aufgrund der Fernwirkung von 229 m hohen WEA auf einen Umkreis von 10 km um den geplanten Windpark.

2.5.8.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSITUATION

Landschaftsbild

Der Standort des geplanten Windparks liegt innerhalb der sanft gewölbten Landschaft des Sandsteinodenwaldes (144.0) (KLAUSING 1988) und ist Teil der Naturraum-Haupteinheit „D55 Odenwald, Spessart und Südrhön“ (nach Ssymank), genauer der Einheit „144-C Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse“ (nach Meynen/Schmithüsen et al.). Konkret ist der Windpark über die Hügel Hockenberg, Lausberg und Heugraben von ca. 350 - 400 m Höhe ü. NN südöstlich der Gemeinde Wörth a. M. geplant. Die gewölbte Landschaft wird durch drei markante Gräben durchzogen, die sich von Osten in den Wald schneiden (Rauschengraben im Norden, der Grimmesgrundgraben und der Lausgraben im Süden).

Im Landschaftssteckbrief für das Gebiet „14101 Maintal zw. Adelsberg und Wörth a.M.“ (BfN 2012), einer gehölz- bzw. waldreichen Kulturlandschaft, 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.“

Generell sind rund 229 m hohe WEA weithin sichtbar und dadurch in der Lage, das vorherrschende Landschaftsbild zu beeinflussen bzw. zu verändern. Der Landesentwicklungsplan Bayern - Januar 2020 formuliert dazu: „Windkraftanlagen sind in der Regel auf Grund ihrer Größe, ihres Flächenbedarfs, ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie ihrer Emissionen überörtlich raumbedeutsam.“

Erholungsfunktion

Die Erholungsnutzung im Umfeld des geplanten Windparks ergibt sich hauptsächlich aus dem Vorhandensein ausgewiesener Wanderwegen. Durch den geplanten Waldabschnitt verlaufen sowohl mehrere lokale Rundwanderwege der Stadt Wörth als auch eine Fernwanderwegeverbindung (Odenwaldklub HW 35, Seligenstadt - Miltenberg - Neudenau (Jagst)). Ergänzt wird die Erholungsinfrastruktur durch mehrere Schutzhütten. Nördlich des geplanten Windparks, unweit des Wörther Galgens, liegen ein Aussichtspunkt mit Blick in Richtung Klingenberg (Blickrichtung abgewandt von den geplanten WEA), ein Wanderparkplatz sowie die Ausflugsgaststätte „Waldhaus Diana“. In diesem, nördlichen Waldbereich, konzentrieren sich auch die lokalen Rundwanderwege. In diesem Bereich sind zudem Teile des Waldgebietes als Erholungswald der Erholungsstufe 2 (E-II) ausgewiesen.

Bewertung

Bewertet werden die Landschaft und die Erholungsmöglichkeiten im beschriebenen Großraum.

In der Umgebung des geplanten Windparks hat die Landschaft aufgrund des zentral durch des Betrachtungsraum laufende Maintal und die Hänge des Odenwaldes auf der einen und die des Spessarts auf der anderen Seite des Mains einen vielseitigen Charakter. Die Hänge des Odenwaldes sind größtenteils bewaldet, ebenso die des Spessarts, wobei hier süd- und südwestexponierte Hänge charakteristisch durch teils historische Weinanbaugebiete mit Buntsandstein-gemauerten Terrassen geprägt sind. Im Maintal im UG finden sich zudem u.a. die landschaftsbildprägenden Denkmäler Burgruine Clingenburg und Schloss Kleinheubach sowie die historischen Altstädte oder Ortskerne von Klingenberg am Main, Laudenbach und – knapp außerhalb des 10-km-Betrachtungsraumes – das historisch bedeutsame Miltenberg mit Mildenburg. Die kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteile sind für Besucher durch ausgewiesene Wanderrouen, z.B. durch die historischen Weinberge bei Klingenberg oder durch Odenwald und Spessart, und Fahrradwege, z.B. entlang des Mains, sinnlich wahrnehmbar. Das enge Maintal um Miltenberg und flussaufwärts davon wird nach Norden hin Richtung Aschaffenburg weiter und flacher, sodass dort größere Siedlungs- und auch Industrie- und Gewerbegebiete bestehen. Auch die Städte Wörth am Main, Klingenberg mit Stadtteil Trennfurt, Erlenbach am Main und Elsenfeld, Obernburg sowie Klein- und Großwallstadt stellen eine große, nahezu zusammenhängende Siedlungsagglomeration im Landkreis Miltenberg dar. Darüber hinaus verläuft die Bundesstraße B 469 zwischen dem Autobahnanschluss der A 3 bei Aschaffenburg bis Trennfurt (auf Höhe des geplanten Windparks) autobahnähnlich vierstreifig. In Elsenfeld und Obernburg befindet sich ein großes Industriegebiet mit optischer Fernwirkung durch hohe Industrieschornsteine, von denen darüber hinaus eine Geruchsbelastung ausgeht.

Vorbelastungen durch bestehende Windenergieanlagen sind an den Hängen des Odenwaldes bereits gegeben (z.B. Windpark Hainhaus), sodass der geplante Windpark keine bislang von Windenergieanlagen freie Landschaft neu belastet.

Die touristische Infrastruktur ist im Betrachtungsraum insgesamt gut ausgeprägt. Es gibt eine Vielzahl an Angeboten für Wanderer, Radfahrer bzw. Mountainbiker und (Tages-)Ausflugstouristen (z.B. Ausflugsschiffahrt/Flusskreuzfahrten auf dem Main).

Trotz der o. g. einschränkenden Merkmale der näheren Umgebung des Planungsraumes (u. a. Siedlungsagglomeration, Industriegebiet, Verkehrsstrasse B 469) wird der Betrachtungsraum zusammenfassend als Landschaftsraum von hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung (Wertstufe 3) eingestuft, insbesondere wegen der ausgeprägten Infrastruktur zur Erholungsnutzung und der Vielseitigkeit der verschiedenen, im Betrachtungsraum eingeschlossenen, Landschaftsräume sowie der Lage im Landschaftsschutzgebiet. Die Einordnung in die Wertstufe 3 erfolgt als Mischkalkulation in Abwägung der Landschaftsbestandteile mit sehr hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung (Wertstufe 4) mit der Vorbelastung durch Industrie-, Gewerbegebiete und Verkehrsstrassen (Landschaftsbestandteile mit mittlerer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; Wertstufe 2).

2.5.8.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG BEZÜGLICH DES SCHUTZGUTES

Landschaftsbild

Auch wenn für die Landschaftsbildveränderungen durch die über 200 m hohen WEA im Prinzip keine Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen denkbar sind, wurden im Rahmen der Sichtbarkeitsanalyse ggf. schutzwürdige Einzelnutzungen ermittelt, von denen aus der Blick auf den Windpark durch kulissenbildende Pflanzmaßnahmen verstellt werden könnte.

Die Erhebungen vor Ort haben allerdings bisher keinen Bedarf bzw. keine sinnvolle Anwendbarkeit solcher Maßnahmen ergeben.

Erholungsfunktion

Während der Baumaßnahmen erfolgt eine größtmögliche Rücksichtnahme hinsichtlich der durchgängigen Begehbarkeit der temporär betroffenen Wanderwege. Vollsperrungen werden weitestmöglich vermieden, falls doch z. T. notwendig, möglichst kurz gehalten und u.a. durch Hinweisschilder bekannt gemacht.

Die Nutzung sämtlicher (Wander-) Wege im Planungsraum durch Erholungssuchende wird auch nach dem Bau der WEA uneingeschränkt möglich sein.

2.5.8.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

Landschaftsbild

Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist zu beachten:

„Windenergieanlagen sind technische Bauwerke, die wegen ihrer Höhe, Gestaltung und den sich drehenden Rotorblättern weithin sichtbar sind und das Landschaftsbild **verändern**. ... Auch wenn Windenergieanlagen das Landschaftsbild negativ beeinflussen können, stellen sie keine landschaftszerschneidenden Elemente dar.“ (siehe auch HMWWL 2013)

Hierbei ist die folgende Prüfkaskade anzuwenden:

Landschaftsbildveränderung ? → Landschaftsbildbeeinträchtigung ? → Landschaftsbildverunstaltung ?

WEA **verändern** i. d. R. deutlich das Landschaftsbild. Für eine weitergehende Beurteilung zu berücksichtigen sind die Sichtbarkeit (Flächenanteile) und Wirkintensität (Visualisierung) der WEA sowie die Eignung der Landschaft, zur Erreichung der im Kanon des BNatSchG genannten Ziele beizutragen.

Erholungsfunktion

Die Nutzung sämtlicher (Wander-) Wege im Planungsraum durch Erholungssuchende wird auch nach dem Bau der WEA uneingeschränkt möglich sein. Lediglich während der Bauphase kann es - trotz weitest möglicher Vermeidung - auf den unmittelbar genutzten oder kreuzenden Teilabschnitten einiger im Bereich der Zuwegung - und kurzzeitig auch im Bereich der Kabeltrasse - gelegener Wanderwege zu Unannehmlichkeiten kommen.

Da die Standorte der WEA – u. a. auch um größere Eingriffe in das Innere der vorhandenen Waldbestände zu vermeiden – randlich nah an Wegen geplant wurden, können betriebsbedingt Schallemissionen und Schattenwurf der WEA im Einzelfall entlang der Wanderwege in der Nähe der WEA zu Störungen von Spaziergängern für die Zeit der Passage führen. Gefährdungen in Hinblick auf das Schutzgut durch den Bau der WEA sind insgesamt gering.

2.5.8.4.1 SICHTBARKEITSANALYSE

Methodik der Sichtbarkeitsanalyse

Grundlage für die Berechnung einer Sichtbarkeitsanalyse (auch ZVI = Zones of visual influence) stellt ein digitales Geländemodell dar. Hierbei wurde als Datengrundlage ein amtliches digitales Geländemodell mit einer Rasterzellenauflösung von 25 m (DGM50) verwendet. Da das DGM25 das Relief der Geländeoberfläche abbildet, sind diesem keine Informationen zu sichtverschattenden Elementen in der Landschaft (Wald, Baumreihen, Gebäude,

etc.) zu entnehmen. Aus diesem Grund wird das digitale Geländemodell für die Berechnung der Sichtbeziehungen künstlich überhöht. Für die Landnutzungs-kategorie Wald wurde pauschal eine Strukturhöhe von 20 m angenommen und dem Geländemodell hinzugefügt. Die räumliche Abgrenzung der Waldbedeckung wurde aus Datensätzen des Landesamtes für Umwelt (LfU) in Bayern bzw. aus dem Geoportal Hessen sowie aus Luftbilddaten entnommen. Es wird weiterhin vorausgesetzt, dass keine Sichtbarkeit von WEA für Betrachter, die sich innerhalb von geschlossenen Waldflächen aufhalten, besteht, da durch den Baumbestand und das Kronendach der Weitblick i.d.R. verwehrt bleibt. Die Betrachterhöhe (Augenhöhe) wurde auf 1,65 m festgelegt.

Die Sichtbarkeitsanalyse wurde auf Basis der Nabenhöhe der WEA durchgeführt. Dementsprechend gilt eine Anlage in der vorliegenden Berechnung als sichtbar, wenn mindestens die Nabe sichtbar ist. Diese Festlegung wurde getroffen, da nur Rotorblattspitzen, die am Horizont erscheinen, kaum wahrnehmbar sind und in der Regel schon durch niedrige Vegetation verdeckt werden. Außerdem sind die Rotorblattspitzen im Gegensatz zum Maschinenhaus (Nabenhöhe) nicht befeuert und damit bei Nacht nicht sichtbar. Die Visualisierungen (Fotomontagen) (nachfolgendes Kapitel 2.6.7.4.2) bestätigen diese Annahme.

Die Berechnungen wurden von der juwi AG mit der Spezialsoftware EMD WindPRO durchgeführt. Dabei wird dabei für jede Rasterzelle im Untersuchungsgebiet (10 km Radius) ermittelt, wie viele WEA des geplanten Windparks potentiell sichtbar wären.

Trotz der Berücksichtigung von Waldflächen erweisen sich die tatsächliche Sichtbeziehungen, die für Bewohner der jeweiligen Ortslagen gegeben sind, in der Regel als geringer als die ermittelten Werte der Sichtbarkeitsanalyse, da unverstellte Blickbeziehungen innerhalb von Ortslagen meist nur theoretisch möglich sind (z.B. von hoch gelegenen Geländepunkten, aus höheren Gebäudestockwerken oder Türmen). Die Sicht ist in der Regel schon im Nahbereich durch andere Gebäude, durch Vegetation oder durch andere sichtverschattende Strukturen verstellt, die im Geländemodell und demnach der Sichtbarkeitsanalyse keine Berücksichtigung finden können.

Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse

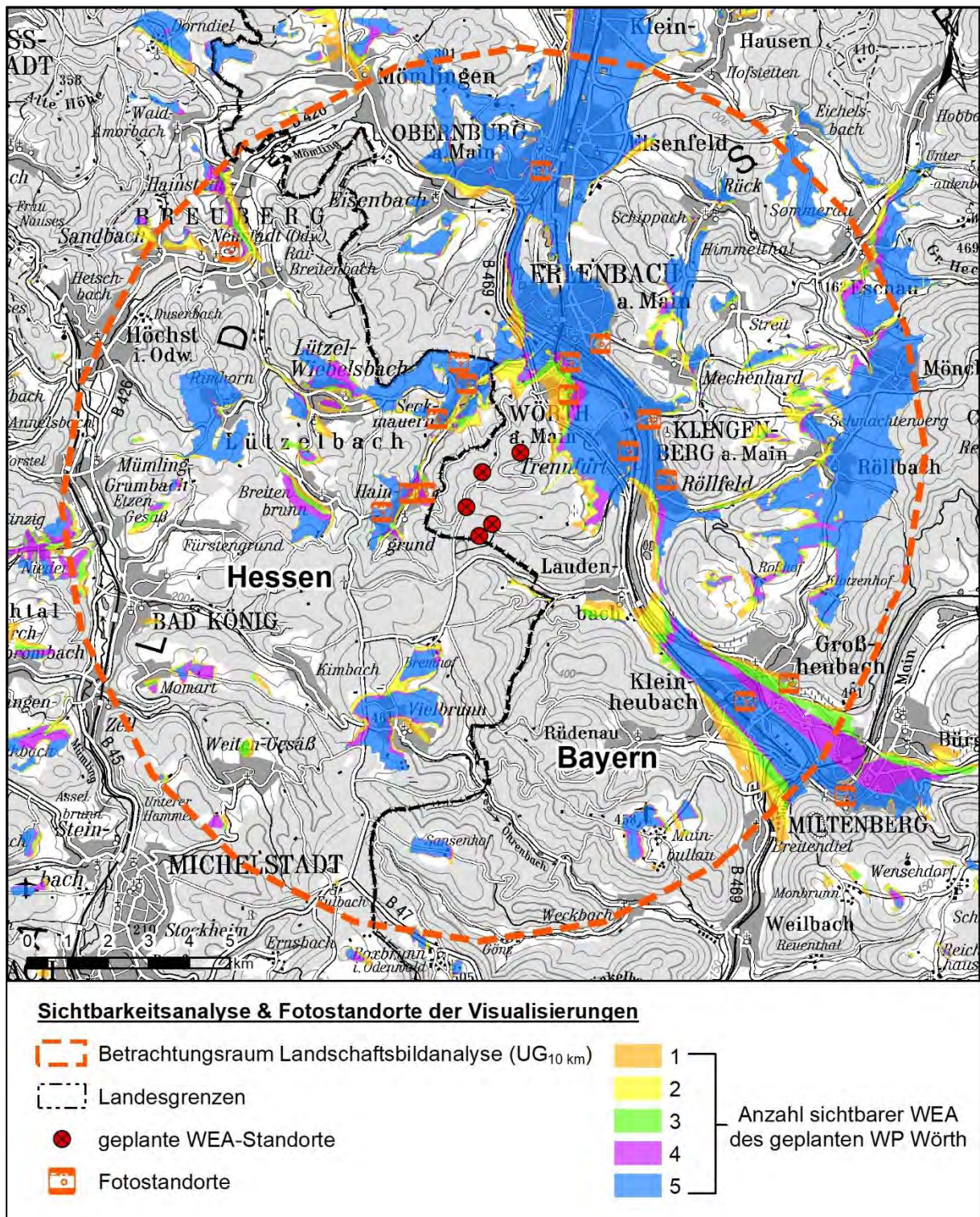


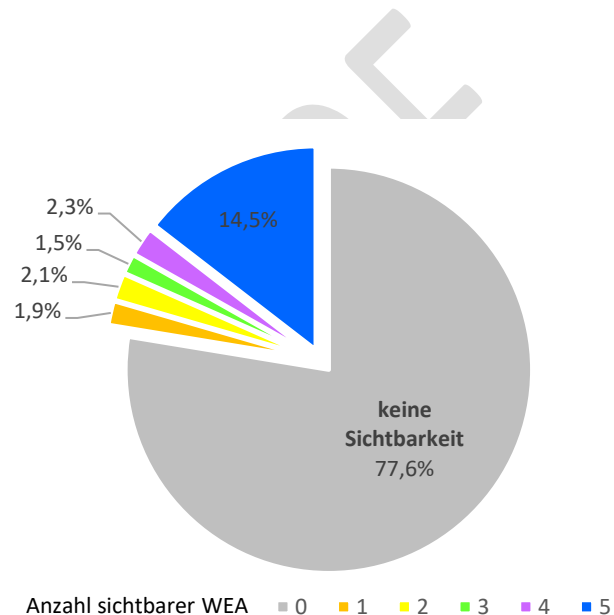
Abbildung 11: Sichtbarkeitsanalyse der geplanten Windenergieanlagen (WEA) und Lage der Fotostandorte der Visualisierungen

Die Windenergieanlagen des Windparks Wörth werden gemäß der Sichtbarkeitsanalyse erwartungsgemäß vor allem aus den unbewaldeten Abschnitten des Maintals und von den Gegenhängen des Maintals („Spessart-Seite“) und von der Hochebene um Mönchberg und Röllbach, aus weiterer Entfernung, zu sehen sein. Auf der hessischen Seite beschränkt sich die potenzielle Sichtbarkeit der WEA auf kleinere waldfreie Hochebenen im Odenwald (z.B. um Vielbrunn) und, näher an den geplanten WEA im Gemeindegebiet von Lützelbach, das sich

über mehrere Täler erstreckt, überwiegend auf die dem Windpark zugewandten Hangbereiche. Im 10 km Radius um den geplanten Windpark ergibt sich flächenmäßig eine Sichtbarkeit von WEA des Windparks Wörth (mind. eine Anlage) auf rund 22 % der Fläche des Betrachtungsraumes (s. Tabelle 11). Der größte Anteil der Sichtbereiche entfällt auf solche, in denen alle 5 WEA potenziell zumindest in Teilen zu sehen sein werden. Anzumerken ist hierbei, dass methodisch bedingt die tatsächliche Sichtbarkeit in den durch die Sichtbarkeitsanalyse ermittelten Sichtbereichen sehr viel geringer sein wird, als berechnet, da vor allem innerhalb von Ortschaften die Sicht bereits im Nahbereich durch Gebäude und Vegetation verstellt ist, was aber in der Sichtbarkeitsanalyse nicht berücksichtigt wird. Entsprechend handelt es sich vor allem innerorts um eine worst case Betrachtung, da die freie Sicht auf den Windpark meist nur vom Ortsrand aus oder aus erhöhten Gebäude Stockwerken oder von Türmen etc. aus möglich ist.

Tabelle 11: Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse (10 km Umkreis)

Anzahl sichtbarer WEA des Windparks Wörth	Fläche im UG in m ²	Fläche im UG in ha
0	284.318.640	28.431,86
1	6.954.934	695,49
2	7.819.533	781,95
3	5.678.427	567,84
4	8.362.432	836,24
5	53.269.576	5.326,96
sichtbar	82.084.903	8.208,49
nicht sichtbar	284.318.640	28.431,86
Anteil Sichtbarkeit am UG in %		22,40



2.5.8.4.2 VISUALISIERUNGEN

Um den Einfluss der geplanten Windenergieanlagen (WEA) auf das Landschaftsbild möglichst objektiv darstellen und beurteilen zu können, wurde die potenzielle zukünftige Situation - basierend auf der Sichtbarkeitsanalyse sowie Vor-Ort-Überprüfungen und nach Abstimmung mit den Vertretern der betroffenen Gemeinden für ausgewählte Blickbeziehungen visualisiert. Dies erfolgte durch die juwi AG in Form von Fotomontagen unter Verwendung der Spezialsoftware WindPRO von EMD.

Methodik der Visualisierungen

Für die Anfertigung von Fotomontagen werden zunächst u. a. auf Grundlage der Topographischen Karte und der Sichtbarkeitsanalyse markante Punkte wie Ortsrandlagen, Aussichts- und Naherholungspunkte in den Sichtflächen identifiziert und bei geeigneten Witterungsbedingungen entsprechende Landschaftsfotos der derzeitigen Situation des geplanten Windparkstandorts gemacht. Die Aufnahmen werden mit einer DX-Format Kamera mit einer Brennweite von 35 mm im Hochformat aufgenommen. Das entspricht dem Format bei 50 mm Brennweite einer Vollformatkamera. Eine Brennweite von ca. 50 mm, die Normalbrennweite, bewirkt eine realitätsnahe Abbildung für das menschliche Auge, die bei etwa 49-52 mm liegt. Für jede Fotomontage werden dann mehrere Aufnahmen zu einem Panoramabild, je nach Bedarf, mit einem Blickwinkel von 120° zusammengefügt. Um an-

schließlich die geplanten Anlagen fotorealistisch darzustellen, werden mit WindPRO dreidimensionale Visualisierungsdaten des geplanten WEA-Typs nach Eingabe der exakten WEA- und Fotostandorte auf der Grundlage eines Digitalen Geländemodells (DGM) in der richtigen Größe und Position sowie unter Berücksichtigung der angegebenen Licht- und Wetterbedingungen visualisiert. Die Ausrichtung der Rotorblätter erfolgte bei den Visualisierungen in der jeweils zum Aufnahmezeitpunkt vorherrschenden Windrichtung. Abschließend werden die Darstellungen noch anhand von bekannten Kontrollpunkten kalibriert und ggf. „manuell“ WEA-Teile entfernt, die hinter Bäumen, Gebäuden o. ä. verborgen sind.

Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 229 m können von den nähergelegenen Orten, von denen sie eingesehen werden können, als eine deutliche visuell-ästhetische Veränderung der Landschaft wahrgenommen werden. Für die tatsächliche visuelle Wahrnehmbarkeit von WEA spielen aber z. B. auch die Windrichtung (→ Rotorstellung) und die Wetterbedingungen insgesamt eine entscheidende Rolle. Da diese häufig eher wirkungsminimierenden Faktoren innerhalb der Bewertung jedoch weitgehend unberücksichtigt bleiben müssen, da eine diesbezügliche exakte Prognose nicht möglich ist, wird das Ausmaß bzw. die jeweilige **Wirkintensität** der Sichtbarkeit (auf einer sechsstufigen Skala: „keine“, „gering“, „gering - mittel“, „mittel“, „mittel - hoch“, „hoch“) im Wesentlichen aus den folgenden Faktoren abgeleitet:

- Entfernung zum Windpark → Nahzone (> 3 km); Mittelzone (ca. 3-5 km); Fernzone (< 5 km)
- Anzahl der tatsächlich sichtbaren WEA und Ausmaß der jeweiligen Sichtbarkeit: komplette Anlage mit Großteil des Mastes (> 50 %) oder „nur“ Nabe mit Rotorblättern (Rotorbereich, jedoch weniger als 50 % des Turms sichtbar) oder „nur“ Rotorblätter bzw. Rotorblattspitzen
- natürlicherweise gegebenes Blickfeld und v. a. Blickwinkel des Betrachters → Anlagen eher hinter- oder nebeneinander sichtbar; horizontale Ausdehnung des/der Windparks
- landschaftliche Kulisse / Geländetopographie
- „Art des Betrachters“ und Relevanz des Betrachtungspunktes: Wohnnutzung oder (Nah-) Erholungsnutzung / öffentliches Interesse / Frequentierung / Verweildauer
- historische Bedeutung des Betrachtungspunktes / des Blickwinkels
- Vorbelastungen: abweichend zu allen weiteren Bewertungskriterien wirkt eine (hohe) Vorbelastung mindernd auf die Wirkintensität eines Vorhabens in Bezug auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

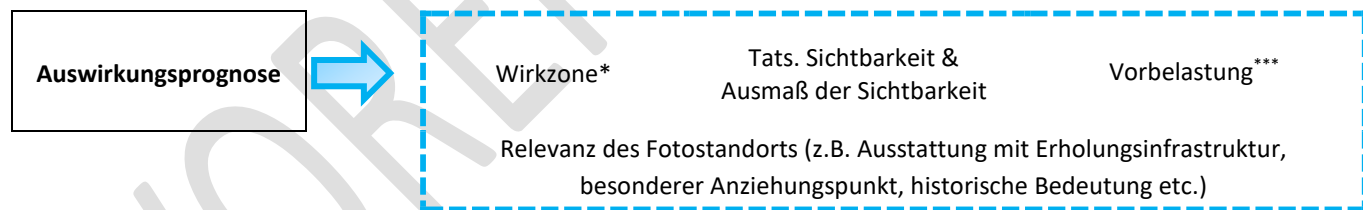
Bewertung der Visualisierungen

Im Folgenden sind die 18 ausgewählten Fotopunkte inklusive weiterer Details zum Aufnahmepunkt und der Anzahl und dem Ausmaß der Sichtbarkeit der geplanten WEA sowie bereits bestehender WEA im Umfeld (Vorbelastung) tabellarisch aufgelistet. Die Bewertung der Visualisierungen ist als vorläufig zu betrachten, da noch zusätzliche Ergänzungen und Fotostandorte ausstehen. In diesem Zusammenhang dieser Ergänzungen erfolgen auch eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Fotostandorte und die Begründung der jeweiligen Auswirkungsprognose.

Tabelle 12: Übersicht über die Fotopunkte mit Aufnahmeeigenschaften, Ausmaß der Sichtbarkeit und zusammenfassender Auswirkungsprognose je Standort (vorläufige Bewertung)

Foto-Punkt (FP)	Ort/Bezeichnung	Blickrichtung	Höhe in m ü. NN	Ost (ETRS89, UTM 32N)	Nord (ETRS89, UTM 32N)	Abstand zur nächstgelegenen WEA in m	Abstand zur entferntesten WEA in m	Anzahl WEA "Wörth" sichtbar			Anzahl WEA bestehender WPs sichtbar			Zusammenfassende Auswirkungsprognose
								gesamte Anlage inkl. Turm**	Nabe mit Rotorblättern	nur Rotorblätter/-blattspitzen	gesamte Anlage inkl. Turm**	Nabe mit Rotorblättern	nur Rotorblätter/-blattspitzen	
1	Wörth Altstadt	210	127	511283	5515874	2.542	4.830	1	-	1	-	-	-	mittel
2	Wörth Galgen	220	151	511235	5515079	1.858	4.117	1	1	1	-	-	-	mittel-hoch
3	Clingenburg	245	185	513265	5514471	3.335	5.118	5	-	-	1	3	-	mittel-hoch
4	Klingenberg Kirche	245	142	513187	5514467	3.243	5.050	5	-	-	1	3	-	mittel
5	Trennfurt Kirche	250	131	512720	5513677	2.673	4.229	5	-	-	-	-	1	mittel-hoch
6	Wohngebiet Röllfeld	265	151	513670	5512968	3.694	5.006	2	1	1	-	1	-	gering-mittel
7	Pavillon Erlenbach	215	176	512024	5516331	3.325	5.601	3	2	-	-	1	-	mittel
8	Angelhofhütte	170	252	508517	5515866	2.685	4.293	5	-	-	6	-	-	mittel
9	Kirschberg	145	240	507983	5514474	1.715	3.055	3	2	-	1	-	-	mittel
10	Seckmauern Kirche	170	174	508714	5515344	2.157	3.755	2	1	2	-	-	-	mittel
11	Haingrund Ortsrand	90	231	507294	5512641	1.452	2.937	2	-	2	-	-	-	mittel
12	Sonnenstraße	90	247	507687	5512644	1.075	2.571	-	1	1	-	-	-	gering-mittel

Foto-Punkt (FP)	Ort/ Bezeichnung	Blick-richtung	Höhe in m ü. NN	Ost (ETRS89, UTM 32N)	Nord (ETRS89, UTM 32N)	Abstand zur nächst-gele- genen WEA in m	Abstand zur ent-ferntesten WEA in m	Anzahl WEA "Wörth" sichtbar			Anzahl WEA bestehender WPs sichtbar			Zusammenfas- sende Auswir- kungsprognose
								gesamte Anlage inkl. Turm**	Nabe mit Rotor- blättern	nur Rotor- blätter/ -blatt- spitzen	gesamte Anlage inkl. Turm**	Nabe mit Rotor- blättern	nur Rotor- blätter/ -blatt- spitzen	
13	Windlücke	80	306	506620	5512173	2.095	3.734	4	1	-	9	1	-	gering-mittel
14	Kloster Engelberg	305	240	516680	5507964	8.333	9.211	3	-	-	1	-	-	mittel
15	Schloss Löwenstein	310	129	515590	5507525	7.662	8.659	1	-	-	-	-	-	gering-mittel
16	Mildenburg	310	160	518075	5505181	11.025	12.033	3	2	-	-	-	-	mittel
17	Obernburg Altstadt	190	121	510551	5520597	6.965	9.105	2	1	1	4	-	-	gering
18	Burg Breuberg	130	293	502859	5518604	8.280	9.343	5	-	-	8	-	-	gering-mittel



* Nahzone (0 - 3 km), Mittelzone (3 - 5 km) & Fernzone (5 - 10km); ** mind. 50 % des Turms sichtbar; *** abweichend zu allen weiteren Bewertungskriterien wirkt eine bestehende (hohe) Vorbelastung in der Regel mindernd auf die Wirkintensität eines zusätzlichen Vorhabens in Bezug auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Insgesamt sind infolge der geplanten Errichtung des Windparks überwiegend mittlere Veränderungen des Landschaftsbildes für die Betriebsdauer des Windparks zu erwarten, wobei die Intensität der Auswirkungen mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen abnimmt. Die visuellen Auswirkungen der geplanten WEA sind im Schnitt aller durchgeführten Visualisierungen von mittlerer Intensität.

Von einer mittleren-hohen Wirkintensität der geplanten WEA ist nur an drei der insg. 18 Visualisierungsstandorten auszugehen; dem Wörther Galgen, der Clingenburg und dem Standort an der Kirche in Trennfurt. An den meisten untersuchten Standorten ist nur wenig von den Anlagen zu sehen, die Entfernung zu den Anlagen ist groß oder das Landschaftsbild bereits durch bestehende WEA geprägt, dass die geplanten Anlagen das aktuell wahrnehmbare Landschaftsbild kaum zu ändern vermögen. An keinem Standort sind die visuellen Auswirkungen jedoch so gravierend, dass sie eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen würden.

2.5.8.4.3 FAZIT

Insgesamt sind infolge der Umsetzung des geänderten Bebauungsplans und die Errichtung von fünf WEA überwiegend mittlere Veränderungen des Landschaftsbildes und des Schutzgutes insgesamt zu erwarten. Trotz der insgesamt hohen Bedeutung des Untersuchungsraumes (Großraum) für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholungsnutzung sind die möglichen visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes aus o. g. Gründen nur als **„mittlere Beeinträchtigung“** hinsichtlich der Zielformulierungen des § 1 (4) BNatSchG einzustufen. Somit ist aufgrund dieses Vorhabens **keine „Verunstaltung“ des Landschaftsbildes** im Sinne der anzuwendenden Prüfkaskade zu befürchten. Dies gilt auch für die Restriktionen aus § 35 BauGB.

Es handelt es sich hier also im Sinne der anzuwendenden Prüfkaskade um eine „Veränderung“ des Landschaftsbildes. Eine - zumindest subjektive - „Beeinträchtigung“ im Nahbereich um die WEA wäre so ebenfalls gegeben, von einer „Verunstaltung“ kann hier jedoch nicht gesprochen werden.

Diese Bewertung schließt jedoch nicht aus, dass an einzelnen Standorten und von einzelnen Betroffenen die Veränderungen als individuell sehr störend empfunden werden können. Wie eingangs bereits ausgeführt, werden WEA hinsichtlich ihrer ästhetischen Eigenschaften in der Bevölkerung sehr unterschiedlich beurteilt.

2.5.9 SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

2.5.9.1 BETRACHTUNGSRAUM

Der Betrachtungsraum für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beschränkt sich bei Bodendenkmälern und Sachgütern auf Grund der Projektwirkungen auf die unmittelbare Eingriffsfläche. Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturdenkmäler und denkmalschutzrechtlich geschützte Gesamtanlagen wurden in den Sichtbereichen bis ca. 10 km um den Windpark untersucht.

2.5.9.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER BESTANDSSITUATION

Alle landschaftsprägende Denkmäler im 10-km-Betrachtungsraum um die geplanten WEA-Standorte werden berücksichtigt und potenzielle visuelle Auswirkungen auf diese werden u.a. im Zuge der Landschaftsbildanalyse geprüft. Die nächstgelegenen landschaftsprägenden Denkmäler und Kulturgüter sind:

- Ortskern Laudenbach
- Pfarrkirche St. Pankratius Klingenberg a.M.

- Altstadt Klingenberg a.M.
- Burgruine Clingenburg
- Weinberg bei Klingenberg a.M.

Das Baudenkmal (Baudenkmäler nach Art.1 Abs.2 und Art.2 BayDSchG) „Weinberg“ erstreckt sich jeweils ca. 1500 m südlich und nördlich von Klingenberg. Es zieht sich östlich des Mains und entlang der Miltenberger Straße bis zur Höhe Bergwerkstraße. Östlich des Stadtzentrums Klingenberg am Main folgt das Baudenkmal der Siedlung Röllfeld und endet an der Röllbacher Straße. Die Weinberge sind aus dem 18./19. Jhd. und mit besonders gut erhaltenen Trockenmauern aus behauenen Rotsandstein gebaut, die zahlreiche äußerst schmale Terrassen bilden (BLfD).

2.5.9.2.1 BODENDENKMÄLER

In weniger als 1 km Entfernung des WEA-Standortes 5 liegen zwei Bereiche mit vorgeschichtlichen Grabhügeln, die als Bodendenkmäler schutzwürdig sind (siehe Abbildung 7). Der WEA-Standort 2 befindet sich in ca. 1,6 km Entfernung zu vorgeschichtlichen Grabhügeln. Die Auswirkung auf die Grabmäler in näherer Entfernung wird gering eingeschätzt, da sie sich außerhalb des 200 m Wirkraumes befinden und keine direkten Erdarbeiten auf den Bodendenkmälern selbst stattfinden werden. Auch die geplanten Trassen queren oder schneiden keine der vorhandenen archäologischen Schutzgüter. Ein weiteres Bodendenkmal ist die Villa Rustica der römischen Kaiserzeit, die 1,9 km nördlich vom WEA 1 lokalisiert ist. Zudem liegen innerhalb der Siedlungen weitere archäologische Befunde aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit. Zudem liegt in Trennfurt ein Bestattungsplatz der Urnenfelderzeit sowie ein Kastell der römischen Kaiserzeit (BLfD).

2.5.9.3 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG BZGL. DES SCHUTZGUTES

Bodendenkmäler sind nach bisherigen Kenntnissen von dem Vorhaben nicht betroffen. Sofern bei den Bauarbeiten doch entsprechende Funde gemacht werden sollten, ist gemäß den Vorgaben des BayDSchG vorzugehen und Meldung bei der zuständigen Behörde zu machen.

2.5.9.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN AUSWIRKUNGEN

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

2.5.10 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN BELANGEN DER KAP. 2.6.1, 2.6.3 UND 2.6.4

Eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen ist im Umweltbericht nicht leistbar. Vielmehr ist eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen unumgänglich (siehe auch BVerwG v. 21.03.1996). Dem entsprechend wird ein schutzgutbezogenes Vorgehen gelegt.

Im Folgenden werden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen benannt, die im Untersuchungsraum vorhanden und im Rahmen einer Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt worden sind. Je komplexer die Wechselwirkungen sind, desto empfindlicher können die betroffenen Schutzgüter bereits auf kleine Änderungen reagieren.

Tabelle 13: relevante Wechselwirkungen

Dem Schutzgut Fläche wird eine Sonderstellung eingeräumt, siehe Text *

	Flora, biologische Vielfalt	Fauna, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser, Trinkwasser	Klima & Luft	Landschaft: Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung	Mensch sowie menschliche Gesundheit, Wohnen, intensive Erholung
Flora, biologische Vielfalt	Konkurrenz, Kooperation, Vergesellschaftung, Schutz, Stoffaustausch	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum/Struktur	Beanspruchung von Fläche	Durchwurzelung, Bodenbildung, Nährstoff- und Gasaustausch, Erosionsschutz	Lebensgrundlage, Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushalts	O ² -Produktion, CO ² -Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen, Luftreinhaltung,	Fauna und Flora sind wahrnehmbares Inventar der Landschaft und bestimmen deren Wahrnehmungsqualitäten und Ausgestaltung mit.	Schutz, Ernährung, Erholung, Lebensraum, Naturerleben
Fauna, biologische Vielfalt	Fraß, Tritt, Düngung/Stoffkreisläufe, Bestäubung, Verbreitung	Populationsdynamik, Nahrungskette, Kooperation, Genaustausch	Beanspruchung von Fläche	Düngung, Bodenbildung, O ² - Verbrauch, Nutzung als Lebensraum	Nutzung als Lebensraum und als Lebensgrundlage, Stoffaustausch	Stoffaustausch, Beitrag zur Zusammensetzung der Atmosphäre		Ernährung, Naturerleben, biozönotische Wechselwirkungen - Kooperation
Fläche	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur			Retentionsräume und Wasserrückhaltung	Flächenfunktionen bestimmen das Mikro und Makroklima mit	Landschaft findet in der Fläche statt, braucht Fläche	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur
Boden	Lebensraum/Struktur, Stoff- und Gasaustausch, Speicherung und Verfügbarmachung von Nähr- und Schadstoffen	Bereitstellung von Standort (Vegetation) und Lebensraum	braucht Fläche	Bodenumlagerungen	Pufferfunktion, Wasserspeicher, Verbindungspfad Grundwasser - Boden - Atmosphäre, Sedimenteintrag in Oberflächengewässer	Gasaustausch (Boden-Atmosphäre-Kontinuum), Verbindungspfad Grundwasser -Atmosphäre,	über die Standort -qualitäten wichtige Grundlage für die landschaftsprägende Landnutzung	Lebensgrundlage (Landwirtschaft, Forstwirtschaft)
Wasser	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum, Teillebensraum	benötigt freie Fläche um zu versickern und abzufließen oder gespeichert zu werden	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung, Nutzung als Speicher und Pfad (Atmosphäre)	Wasserkreislauf unter Beteiligung anderer Landschaftsfaktoren, Boden, Klima etc.	als Wasserdampf bzw. Luftfeuchte immer in der Luft, zwei wichtige Funktionen des Wasserkreislaufs	azonales Verbindungs- und Transportelement, Struktur (See, Fluss), Kulisse des Wasserkreislaufs	Lebensgrundlage, Brauchwasser, Freizeit und Erholung
Klima, Luft	Wuchs- und Standortbedingungen	Lebensbedingungen, bestimmt die Lebenszyklen	beeinflusst alle Flächenfunktionen	Verdunstung und Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag	Gewässertemperatur, Niederschlag, Wasserkreislauf	klimatische Rahmenbed. für die Luftqualität, Windrichtung, Niederschläge, etc.	Luftqualität, Bioklima, Wahrnehmung der Landschaft, Erholungseignung	Lebensgrundlage Sauerstoff, Bioklima, Gesundheit, Umfeldbedingungen (z. B. Schwüle)
Landschaft	Kulisse	umfasst alle Lebensräume, Biotopvernetzung, Orientierung, Wanderungen	braucht Fläche	über die Vegetation Erosionsschutz	über die Bestandteile Boden, Geologie und Relief verantwortlich für Grundwasserneubildung und Abflussverhalten	Reliefbildung, Luftströmungsverlauf, Einfluss auf Mikro- und Makroklima	Nebeneinander von Natur- und Kulturlandschaft	Ästhetik, Erholung, Lebensgrundlage
Mensch	Nutzung, Pflege, Verdrängung	selbst Bestandteil des Ökosystems, Nutzung, Jagd, Störung, Verdrängung	Flächenverbrauch, Überbauung, Versiegelung	Nutzung, Stoffeinträge, Abtrag und Versiegelung	Nutzung als Lebens- und Produktionsgrundlage, Schad- und Nährstoffeintrag	Aufheizung, Emissionen	Überformung durch Bodennutzung und Abbauvorgänge, Erholung,	Konkurrierende Raumansprüche

*Dem Schutzgut Fläche kommt eine Sonderstellung zu. Fläche ist immer vorhanden. Ihre Funktion ändert sich nur schutzgutbezogen, z. B. weniger Fläche für eine Tierart oder ein Lebensraum, mehr Fläche zur Wasserrückhaltung o. ä. Das Schutzgut separat im Gesetz zu listen ist systematisch im Prinzip nicht sinnvoll, aber als Unterstreichung der Tatsache, dass alle Schutzgüter ausreichend Fläche benötigen, um ihre Funktionen erfüllen zu können, zu werten. Im Prinzip wird der Flächenverlust für einzelne Schutzgüter separat betrachtet. Der Flächenverlust für eine Funktion ist immer mit einem Flächengewinn für andere verbunden. Z. B. Verlust von Waldfläche, Zunahme von Fläche für Gewinnung von Energie aus regenerativen Quellen z. B. -> Klimaschutz andersorts etc.

Relevante Wechselwirkungen bestehen zwischen den Belangen der Menschen (erholungssuchende Touristen, Bürger der umliegenden Gemeinden) und dem Landschaftsbild sowie den Möglichkeiten zur naturbezogenen und regenerativen Erholung. Die entsprechenden Auswirkungen wurden bereits in den Kap. 2.5.2 und 2.5.8 behandelt.

Auch die Wirkungspfade Flora (i. e. Forstwirtschaft, Bestockung) → Bodenqualität → Grundwasser sowie Grundwasser → Bodenbildung → Biotoptypen/Habitate und Flora → Fauna → Lebensräume, Habitate windkraftempfindlicher Arten sind von Bedeutung.

Auswirkungen

Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans ergeben sich hinsichtlich vorgenannter Wirkungszusammenhänge Änderungen für die Naherholung durch Beeinträchtigung einiger Sichtbeziehungen im Sichtfeld des Windparks (vgl. Kapitel 2.5.8.4.) und durch die eingeschränkte Nutzbarkeit des Wanderwegenetzes in der Bauphase (vgl. Kap. 2.5.2). Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind die negativen Auswirkungen großteils 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 noch weiter zu konkretisierende Kompensationskonzept wird so konzipiert, dass die Gefährdung durch existierende Wechselwirkungen im Naturhaushalt möglichst gering ausfallen.

2.5.11 ANFÄLLIGKEIT DES WINDPARKS FÜR SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN UND GEGENÜBER DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS

Auf Grund der großen Entfernung zu Siedlungsflächen und dem insgesamt im Vergleich zu vielbefahrenen Straßen, Kraftwerken, Chemiebetrieben nach Seveso-Richtlinie etc. nur sehr geringen Umfang an wassergefährdenden bzw. brennbaren und/oder umweltschädlichen Stoffen in den fünf Anlagen sind Katastrophen wie Erdbeben, Waldbrände oder Unfälle wie Flugzeugabstürze im Hinblick auf Windkraft mit keinem über die Katastrophen- oder Unfallauswirkungen selbst hinaus gehenden zusätzlichen Risiko verbunden.

Von den Anlagen selbst geht nur ein geringes Unfallrisiko aus. Nicht vollständig auszuschließen sind Brände in der Gondel. Auszuschließen ist, dass flüssige Schadstoffe im Havariefall von der Gondel oder dem Turm aus in die Umwelt geraten, da die Anlagen über umfangreiche Auffangvorrichtungen im Inneren verfügen.

Trotz der sehr geringen Brandgefahr von WEA wird für den Windpark ein Brandschutzkonzept erarbeitet, dessen Ergebnisse in den Entwurf für die 2. Offenlage eingearbeitet werden.

In ausgesprochen seltenen Fällen ist es vorgekommen, dass Rotorblätter sich gelöst haben und im Umfeld der Windenergieanlagen niedergegangen sind oder eine nicht standfeste Anlage umgestürzt ist. Das Risiko eines solchen Unfalles ist sehr gering, ebenso wie das Risiko, dass sich in einem solchen Falle Menschen in der Nähe der Anlage aufhalten. Das Risiko für einen Menschen durch einen solchen Unfall Schaden zu erleiden ist deutlich geringer, als das „allgemeine Lebensrisiko“ im Sinne des Gesetzes bei der Nutzung einer Bundesstraße oder Bundesautobahn.

Die konkreten Folgen des Klimawandels und ihre möglichen Auswirkungen im Hinblick auf die Realisierung des Bebauungsplanes sind komplex und derzeit nur schwer zu prognostizieren. Es können hier nur allgemeine Aussagen getroffen werden. Generell können Windenergievorhaben im Wald jedoch gegebenenfalls anfällig gegenüber Folgen des Klimawandels, die mit stärkeren Hitze- und Trockenheitsperioden zusammenhängen, sein. Es ist denkbar, dass durch den Klimawandel, der stärkere Extreme von Witterung und Wetterlagen bedingen kann, in trockenen und heißen Sommern die Waldbrandgefahr steigt. Das Risiko, dass eine Naturkatastrophe Schäden an einem Bauvorhaben verursacht, ist jedoch generell vorhanden und lässt sich nie gänzlich ausschließen. Es ist in diesem Zusammenhang also nur allgemein festzuhalten, dass durch den Klimawandel das Risiko von Naturkatastrophen möglicherweise steigt

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang jedoch vor allem, dass durch die Errichtung von Windenergieanlagen der Ausstoß an klimaschädlichen Gasen insgesamt verringert wird und auf diese Weise dem Klimawandel entscheidend entgegengewirkt wird.

2.5.12 ZUSAMMENWIRKEN MIT ANDEREN BEREITS ZUGELASSENEN ODER BESTEHENDEN WINDPARKS

2.5.12.1 UMFASSUNGSWIRKUNG („UMZINGELUNGSWIRKUNG“)

Von einer erheblichen kumulativen Belastung des Landschaftsbildes sowie des Schutzgutes Mensch ist zu sprechen, wenn die Möglichkeit der Umfassung von Ortslagen durch Windenergieanlagen besteht. Die sogenannte Umfassungswirkung (auch „Umzingelung“) wird von Orten ausgehend überprüft, bei denen eine Empfindlichkeit im Hinblick auf dieses Kriterium besteht und eine Umfassung theoretisch möglich wäre, d.h. dass bei einem „Rund-um-Blick“ im Vollkreis von 360° durch das Vorhaben sowie bereits bestehende WEA (Vorbelastung) kaum noch Blickbeziehungen möglich wären, die keine WEA aufweisen. Dabei werden als Betrachtungspunkte meist der Ortsmittelpunkt (oftmals der Kirchturm) der jeweiligen Siedlung oder andere schützenswerte oder landschaftsbestimmende Standorte oder Kulturgüter ausgewählt und ausgehend von diesen die Belastung durch WEA im Umkreis von 360° durch eine computergestützte Sichtbarkeitsanalyse ermittelt. Ein Bedarf dieser Berechnung ergibt sich aufgrund der berechneten Sichtbarkeit des geplanten Windparks sowie der Vorbelastung für die Ortsteile der Gemeinde Lützelbach. Die entsprechenden Berechnungen und die Beschreibung der angewandten Methodik erfolgt im weiteren Verfahrensverlauf.

2.5.13 ERHALTUNGSZIELE UND SCHUTZZWECK DER FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIETE

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und im Bereich möglicher Auswirkungen außerhalb des Geltungsbereichs liegen keine Natura-2000 Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete). Die nächsten FFH-Gebiete befinden sich in über 3 km Entfernung, das nächste Vogelschutzgebiet in über 10 km Entfernung und damit in ausreichender Distanz zu dem Untersuchungsgebiet, so dass Auswirkungen auf diese im Zusammenhang der Umsetzung des Bebauungsplans lassen sich ausschließen.

2.5.14 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN UND ABWÄSSERN

Das geplante Bauvorhaben wird im Sinne der aktuellen Rechtslage nach dem neuesten Stand der Technik und den aktuellen technischen Regelwerken erfolgen.

Schadstoffemissionen (NO_x, CO, Kohlenwasserstoffe, etc.) sind nur während der Bauzeit zeitlich begrenzt von den Baufahrzeugen und – Maschinen zu erwarten, die über den Wirkungspfad Boden und/oder Luft bzw. Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Fauna am zukünftigen WEA-Standort, aber auch in angrenzenden Flächen haben können.

Bauseitig und während der Betriebszeit entstehen nur in geringem Umfang Abfälle. In geringen Mengen, jedoch nicht regelmäßig und nur nach Erfordernis können Getriebeöle, Schmierstoffe (Schmierfette, Altöle) und Kühlmittel anfallen, die sachgerecht unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.

Von den Anlagen ausgehende Schallimmissionen werden im Falle möglicher Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte durch technische Einrichtungen der WEA (Schall-Reduzierte-Modi oder gar Abschaltung) vermieden.

Das während der Bauarbeiten anfallende Abwasser, z.B. aus sanitären Anlagen, wird umwelt- und sachgerecht einer Entsorgung zugeführt.

Während des Betriebs fällt außer dem Niederschlagswasser kein Abwasser an. Niederschlagswasser wird über die Turmdrainage aufgefangen und im Erdreich über die angelegten Versickerungsgruben/-mulden versickert.

2.5.15 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Realisierung des Bebauungsplanes steht im Einklang mit politischen Zielvorgaben der Bundes- und Landesregierungen. Demnach ist der Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben, die Nutzung der Windenergie an für Natur, Landschaft und Bevölkerung verträglichen Standorten kann einen wichtigen Beitrag zum Umbau der Energieversorgung leisten (BayWEE 2016).

2.5.16 DARSTELLUNG VON LANDSCHAFTSPÄNEN UND SONSTIGEN PLÄNEN (INSB. WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHT)

Vgl. Kap. 1.4 und 2.3.2.

2.5.17 ERHALTUNG BESTMÖGLICHER LUFTQUALITÄT IN GEBIETEN MIT IMMISSIONSGRENZWERTEN, DIE NACH EUROPARECHTLICHEN VORGABEN DURCH RECHTSVERORDNUNG VERBINDLICH FESTGELEGT SIND

Das Bauvorhaben liegt in einem Waldgebiet, die lufthygienische Belastung im Geltungsbereich und dessen Umgebung wird als gering eingestuft. Der Betrieb des Windparks ist nicht mit Schadstoffemissionen verbunden, die zum Überschreiten festgelegter Grenzwerte führen könnten. Er liegt nicht in einem Gebiet, in dem Immissionsgrenzwerte zusätzlich zu den gesetzlich vorgegebenen festgelegt sind. Der Ausbau von regenerativen Energien trägt insgesamt zur Verbesserung des Klimas und zur Verringerung schädlicher Immissionen bei.

2.5.18 BODENSCHUTZKLAUSEL NACH § 1A (2) NR. 1 BAUGB

Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans werden Flächen von ca. 7,1 ha in Anspruch genommen, davon werden max. 1,7 ha dauerhaft (für Betriebsdauer) (teil-)versiegelt. Die Flächeninanspruchnahme wurde soweit technisch möglich verringert.

2.5.19 UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL DES § 1A (2) NR. 2 BAUGB

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden Waldflächen einer Umnutzung als Sondergebiete mit Zweckbestimmung Windkraftnutzung (Baufenster) zugeführt. Das Erfordernis der Umnutzung ist in Teil 1 der vorliegenden Unterlage (Begründung zum Bebauungsplan „WP Wörth“) ausführlich dargestellt.

2.6 MAßNAHMENKONZEPT

Maßnahmen zur Optimierung, Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen, Artenschutzmaßnahmen, schutzgutbezogene Maßnahmen und Ausgleichs- sowie CEF-Maßnahmen

Im Zuge des Planungsprozesses wurden die geplanten Baufenster durch Verschiebung optimiert.

Die Optimierung wurde so vorgenommen, dass vom Zufahrtsweg möglichst kurze Zuwegungen abseits bestehender Wege angelegt werden müssen, um Waldfläche zu sparen und einen zusätzlichen Zerschneidungseffekt der Waldflächen zu minimieren. Als Minimierungsmaßnahme wurden überwiegend Biotoptypen mit einer maximal mittleren Eignung/Bewertung beansprucht (Nadelforste, junge Waldbestände), Höhlenbaumreiche bestände wurden wo möglich gemieden.

Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans gilt es die notwendigen, zu beanspruchenden Flächen auf möglichst bereits vorbelastete Nutzungs- und Biotoptypen zu beschränken und Rodungsflächen auf das kleinste mögliche Maß zu reduzieren. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Buchenwald-LRT Flächen werden erhalten und durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Zum Schutz aller an das Baufeld angrenzenden Biotope, zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen von Habitaten und zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme wird das Baufeld mit Schutzzäunen abgegrenzt.

Im Teil 1, Kap. 1.6.2 der vorliegenden Unterlage werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorläufig genannt und ggf. bereits beschrieben. Gleiches gilt für Maßnahmen zum Schutz des Bodens, des Wasserhaushaltes und für Kompensations- und CEF-Maßnahmen.

Im weiteren Verfahrensverlauf werden diese Maßnahmen detailliert ausgearbeitet und festgesetzt. Die Maßnahmenkonzeption wird auch im Rahmen der noch zu erarbeitenden Antragsunterlagen „spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung“ und LBP zum Bau der WEA sowie zum Bau der Zuwegung und Kabeltrasse konkretisiert. Hier wird ein umfangreiches Konzept zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter gem. BNatSchG erarbeitet und detailliert beschrieben).

Es ist absehbar, dass durch das in Kap. 1.6.2 schon vorkonzipierte Maßnahmenkonzept Konflikte vermeidbar sind, die einer Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplans entgegenstehen könnten.

2.6.1 REKULTIVIERUNGSPLANUNG

Sofern nach Beendigung der Laufzeit die WEA-Standorte nicht repowert oder neu beantragt werden, werden die nicht wieder aufgeforstete Flächen der Baufenster nach vollständigem Rückbau der WE-Anlagen (inkl. Fundament) zu standortgerechten Laubwaldbeständen entwickelt.

Eine Rekultivierung der Standorte erfolgt nach dem technischen Stand und geltenden abfalltechnischen Anforderungen zum Zeitpunkt des Rückbaus.

Eine detaillierte Beschreibung der Rekultivierungsplanung erfolgt in den jeweiligen Landschaftspflegerischen Begleitplänen.

2.6.2 BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NACH DER EINGRIFFSREGELUNG GEM. § 1 A ABS. 3 BAUGB – SANIERUNG NACH UMWELTSCHADENSGESETZ

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 1a BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem § 15 BNatSchG) zu berücksichtigen (vgl. nachfolgendes Kap.).

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass gemäß Umweltschadensgesetz (USchadG) für weitere Schäden, die an

- Vogelarten des Anhangs I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie und deren Lebensräumen,
- Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Lebensräumen,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und
- Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

verursacht werden, der Eingreifer, die zuständigen Behörden und auch der Gutachter haftbar gemacht werden können, sofern sie fahrlässig oder vorsätzlich gehandelt haben. Lebensraumtypen der gemäß FFH-Richtlinie werden nicht beseitigt. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht in Kap. 2.5.3 gelistet wurden, sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten bzw. nicht vorhanden. Mit der Umsetzung der benannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden auch Schäden gemäß Umweltschadensgesetz vermieden.

2.6.3 EINGRIFFSREGELUNG GEMÄß § 15 BNATSchG

Die Bilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Baufenster erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben der BayKompV vom 28.02.2014 und wird vorläufig überschlägig in der Begründung zum Bebauungsplan, Kap. 1.7.2 dargestellt. Eine abschließende und genaue Aufstellung des Eingriffs und der geplanten Maßnahmen werden im Rahmen der für das BImSchG-Verfahren zu erstellenden Antragsunterlagen LPB für die WEA-Standorte sowie im Rahmen der Annex-Verfahren nach BNatSchG/BayWaldG für die Zuwegung und die Kabeltrasse ausführlich dargestellt.

Durch den Eingriff entsteht ein Kompensationsbedarf von maximal 122.000 Wertpunkten, dem ein Kompensationsumfang gegenübergestellt wird, der den Kompensationsbedarf nicht unterschreiten darf. Alleine durch die Ersatzaufforstungsmaßnahmen mit standortgerechtem Laubwald im Stadtgebiet von Wörth werden ausreichend Biotopwertpunkte erzielt (vgl. Kap. 1.7.2).

Auch hinsichtlich der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume, Boden, Klima und Landschaftsbild werden Maßnahmen festgesetzt, bei deren Umsetzung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch das Vorhaben verbleiben.

Bei der Einhaltung der oben definierten Voraussetzungen kann der Eingriff im Sinne des BNatSchG und der BayKompV vollständig ausgeglichen werden.

2.6.4 BERÜCKSICHTIGUNG DER LANDSCHAFTSBILDSPEZIFISCHEN KOMPENSATIONSFESTLEGUNG (AUSGLEICHSZAHLZAHLUNG))

Die nicht kompensierbare Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird im Rahmen der Aufstellung der EA-Bilanzierung errechnet. Als Grundlage für die Berechnung des Ersatzgeldes wird die Anlage 2 des BayWEE (Windenergie-Erlass) vom 19. Juli 2016 herangezogen.

2.6.5 ERGEBNIS DER SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung liegt derzeit noch nicht in der Endfassung vor und wird in den Entwurf zur 2. Offenlage eingearbeitet.

2.6.6 BETROFFENHEIT VON MAßNAHMEN UND ZIELEN IM ZUGE DER UMSETZUNG DER WASSERRAHMENRICHTLINIE

Da sich keine dauerhaften Gewässer im Bereich der Baufenster befinden, ist die Berücksichtigung der Zeile der WRRL im Zusammenhang dieses Bauleitplanverfahrens nicht relevant.

2.7 PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei der Nichtdurchführung der Planung wird die Zielerreichung bzgl. des politischen Ziels, die Stromgewinnung auf erneuerbare Energien umzustellen und entsprechende regionale Beiträge zu leisten, erschwert. Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird der Ausstoß an klimaschädlichen Gasen insgesamt verringert, so dass auf diese Weise die Auswirkungen des Klimawandels abgeschwächt werden können.

Wenn der Bebauungsplan nicht realisiert wird, ändert sich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgutfunktionen, die in Kap. 2.5 beschrieben sind, zunächst nichts. Mögliche Änderungen im Zuge einer Klimaerwärmung sind in der Abwägung zu berücksichtigen, aber nicht exakt zu prognostizieren. Insbesondere die Nadelwaldbestände werden sich deutlich reduzieren.

2.8 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Der derzeitige Planungsstand stellt unter Berücksichtigung der verfügbaren Informationen eine optimierte Planung dar, welche die Belange des Umweltschutzes, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege vollumfänglich berücksichtigt.

Ein Erfordernis der Anpassung der technischen Planung kann sich durch neue Erkenntnisse aufgrund der noch ausstehenden Gutachten ergeben.

2.9 TECHNISCHE VERFAHREN UND GUTACHTEN

Die im Umweltbericht vorgenommenen Aussagen werden auf Grundlage der Daten der faunistischen Gutachten externer Gutachterbüros (BFL 2019, BFF 2021; beide noch in Erstellung), eigener Geländebegehungen und Kartierungen (PGNU 2021), sowie digitaler Naturschutz- und Umweltdaten der in Bayern zur Verfügung stehenden Fachinformationssysteme (Bayernatlas) getroffen. Ferner wurden zum Zwecke der Erarbeitung der Antragsunterlagen für das Bauvorhaben erhobenen Vermessungsdaten im Bereich der Baufenster, die technische Planung des Antragsstellers sowie die Flurstücks- und Verwaltungsdaten und der Flächennutzungsplan der Gemeinde Wörth verwendet.

2.10 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Für den Entwurf zur 2. Offenlage wird nach Maßgabe der Ergebnisse der noch ausstehenden Gutachten ein Monitoringkonzept erarbeitet.

2.11 ZUSAMMENFASSENDER AUSWIRKUNGSPROGNOSE

Die unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelte Intensität der verbleibenden Auswirkungen wird zusammen mit Zuwegung und Kabeltrasse und ggf. anderer Vorhaben im weiteren Verfahren abschließend bewertet, dargestellt und in den Entwurf zur zweiten Offenlage eingearbeitet.

2.12 ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden Untersuchungen zu allen Schutzgütern des UVP-Gesetzes durchgeführt. Im Ergebnis steht einer Realisierung des Vorhabens aus Sicht der Schutzgüter des UVP-Gesetzes nichts entgegen.

Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung wird dem Entwurf zur 2. Offenlage angefügt.

3 QUELLENVERZEICHNIS

Vorläufige Mitteilungen

BFF (2021): Fledermauskundliches Fachgutachten zum geplanten Windpark-Standort Wörth am Main - Ergebnisse des Untersuchungsjahrs 2020. Entwurf mit Stand September 2021 – Unveröffentlicht

BFL (2019): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Wörth am Main (Landkreis Miltenberg). Entwurf mit Stand 01.04.2019 – Unveröffentlicht

Gutachten

IBAS (2020): Wörth am Main. Untersuchungen zum Schallimmissionsschutz. Im Auftrag von: juwi AG.

GESETZE UND VERORDNUNGEN

AWSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905).

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz), zul. geändert am 18. Juli 2017.

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BAUNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).

BAYBO: Bayerische Bauordnung vom 14. August 2007, geändert am 23. Dezember 2020.

BAYERISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ (BAYDSCHG): Denkmalschutzgesetz in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98).

BAYERISCHES GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDES-BODENSCHUTZGESETZES (BAYERISCHES BODENSCHUTZGESETZ – BAYBODSCHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640).

BAYERISCHE BAUORDNUNG (BAYBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25. Mai 2021 (GVBl. S. 286).

BAYERISCHES STRAßEN- UND WEGEGESETZ (BAYSTRWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1981 (BayRS V S. 731, BayRS 91-1-B), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 683).

BAYERISCHES WALDGESETZ (BAYWALDG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), zuletzt geändert durch Artikel 9b des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598).

BAYWEE (2016): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) – Windenergie-Erlass – BayWEE. Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Bau und Verkehr, für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, für

Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, für Umwelt und Verbraucherschutz, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie für Gesundheit und Pflege.

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ – BBODSCHG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

GEMEINDEORDNUNG FÜR DEN FREISTAAT BAYERN (GEMEINDEORDNUNG – GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 9. März 2021 (GVBl. S. 74).

PLANZEICHENVERORDNUNG 1990 (PLANZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58, BGBl. III 213-1-6), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998, geändert am 01. Juni 2017.

USCHADG (DAS UMWELTSCHADENSGESETZ) (2007): Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007. - Bundesgesetzblatt 2007, Teil 1, Nr. 19: 666-671.

VERORDNUNG ZUR AUSFÜHRUNG DES BAYERISCHEN NATURSCHUTZGESETZES (AVBAYNATSCHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Juli 2000 (GVBl. S. 495, BayRS 791-1-13-U), zuletzt geändert durch § 1 der Verordnung vom 8. November 2020 (GVBl. S. 627).

WASSERHAUSHALTSGESETZES (WHG) VOM 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901).

LITERATUR

AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens. – 6. Fassung (Stand 1.11.2010), HMUELV (Hrsg.), Wiesbaden, 84 S.

BNATSCHG (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesgesetzblatt I Nr. 51: S. 2542-2579.

BRINKMANN, R.; BEHR, O.; NIERMANN, I. & M. REICH: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen, Schriftenreihe Institut für Umweltplanung Hannover, Band 4, Cuvillier (Göttingen).

HMWVL 2013 HMWVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (2013): Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 nach § 8 Abs. 7 HLP - Vorgaben zur Nutzung der Windenergie -.

NMUEK (2016): Abschaltzeiten für Windenergieanlagen zum Vogelschutz nach Schreiber, KNE gGmbH, Stand 29.06.2018.

LAG-VSW, Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.

LAG-VSW, Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2015/2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In der Überarbeitung vom 15. April 2015.

LFU (2018): SAP-ARBEITSHILFE- ONLINE DES BAYRISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT (LFU BAYERN) MIT STAND DEZEMBER 2018

LFU (2017): Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung- Fachfragen des bayrischen Windenergie-Erlasses.
Bayrisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg.

Internetquellen

BAYERISCHE LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: BODENDENKMAL: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&catalogNo-des=11,122&E=511949.84&N=5512485.81&zoom=9&bgLayer=atkis&layers=6f5a389c-4ef3-4b5a-9916-475fd5c5962b>. 09.04.21

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: <https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/index.htm> 04.05.2021

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG: Energie-Atlas Bayern: <https://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten/?wicket-crypt=Uy4x9Zli6xk>. 31.03.21

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/schutzgebiete/naturparke/index.htm>. 31.03.2021

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND DER HEIMAT, [HRSG.] (2019): Bayernatlas. <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

DEUTSCHER WETTERDIENST:
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html, 04.05.2021

HÜK200: Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland im Maßstab 1:200.000, Quelle Umwelt-Atlas Bayern

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2012): Landschaftssteckbrief 14101 Maintal zwischen Adelsberg und Wörth a.M.: <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/14101.html>
22.04.2021

Sonstiges

Materialien des Umlandverbandes Frankfurt zwischen 1993 und 1998: Karte Windrosen und Luftgütekarte

4 ANHANG

4.1 KARTENWERKE

Karte Nr. 1: B-Plan

Karte Nr. 2.1 und 2.2: Bebauungsplan/Umweltbericht – Windpark Wörth

Karte Nr. 2.3: Untersuchungsradien und windkraftrelevante Großvögel

VORENTWURF

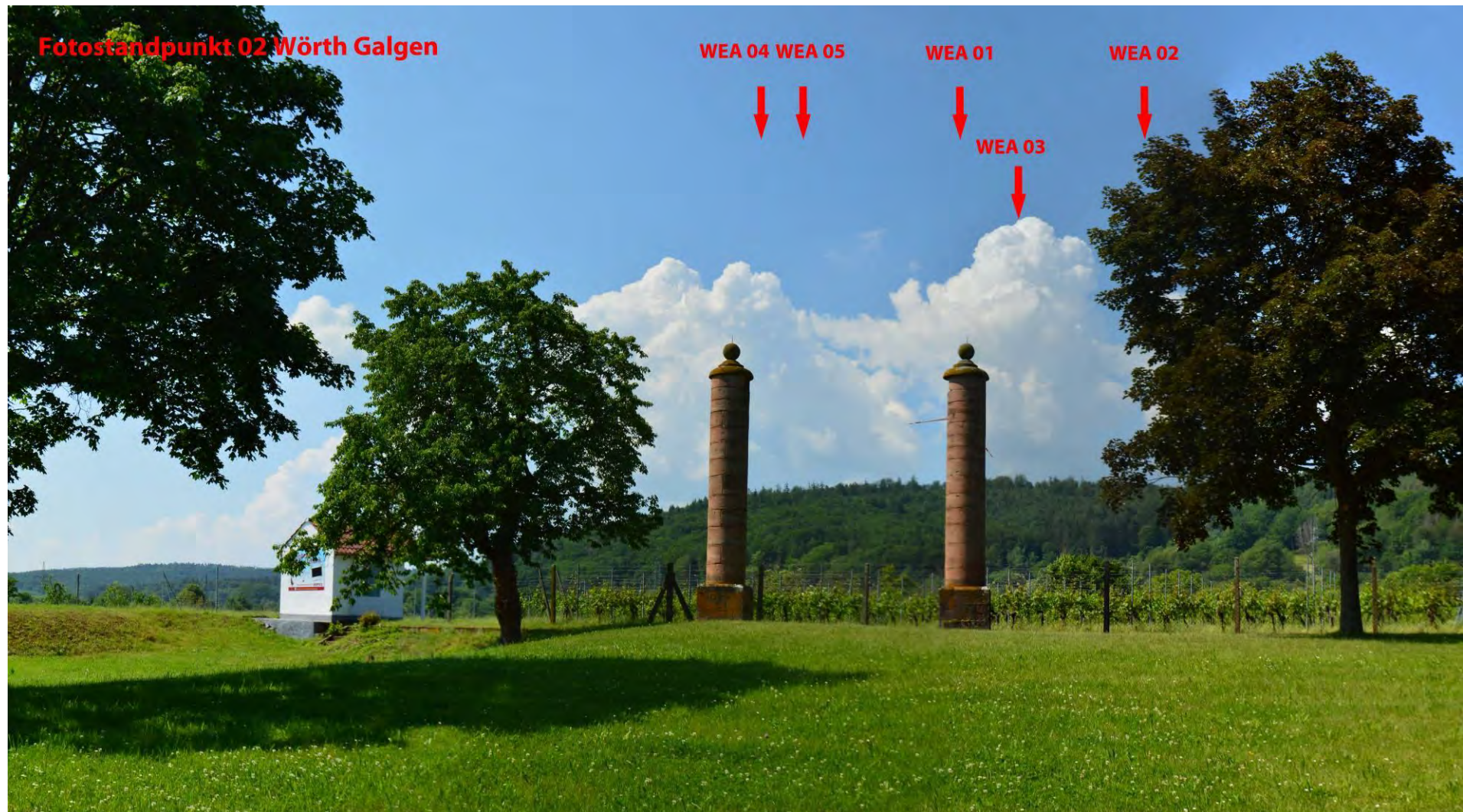
4.2 VISUALISIERUNGEN – FOTOMONTAGEN

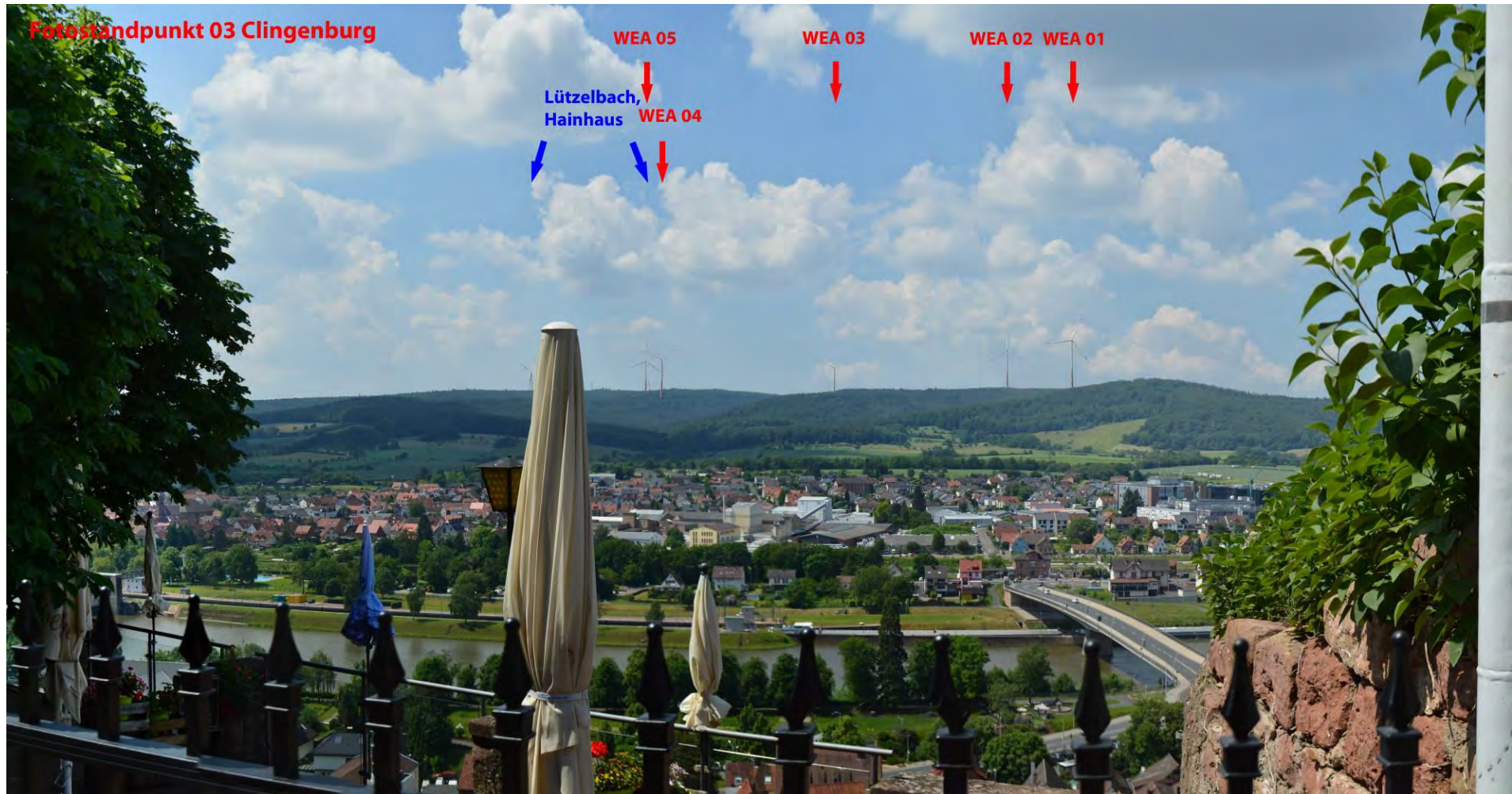
Die Standorte der Fotoaufnahmen sind Abbildung 11 in Kapitel 2.5.8.4.1 zu entnehmen. Die exakten Koordinaten der Fotopunkte und weitere Details der Fotoaufnahmepunkte sind Tabelle 12 in Kapitel 2.5.8.4.2 zu entnehmen.

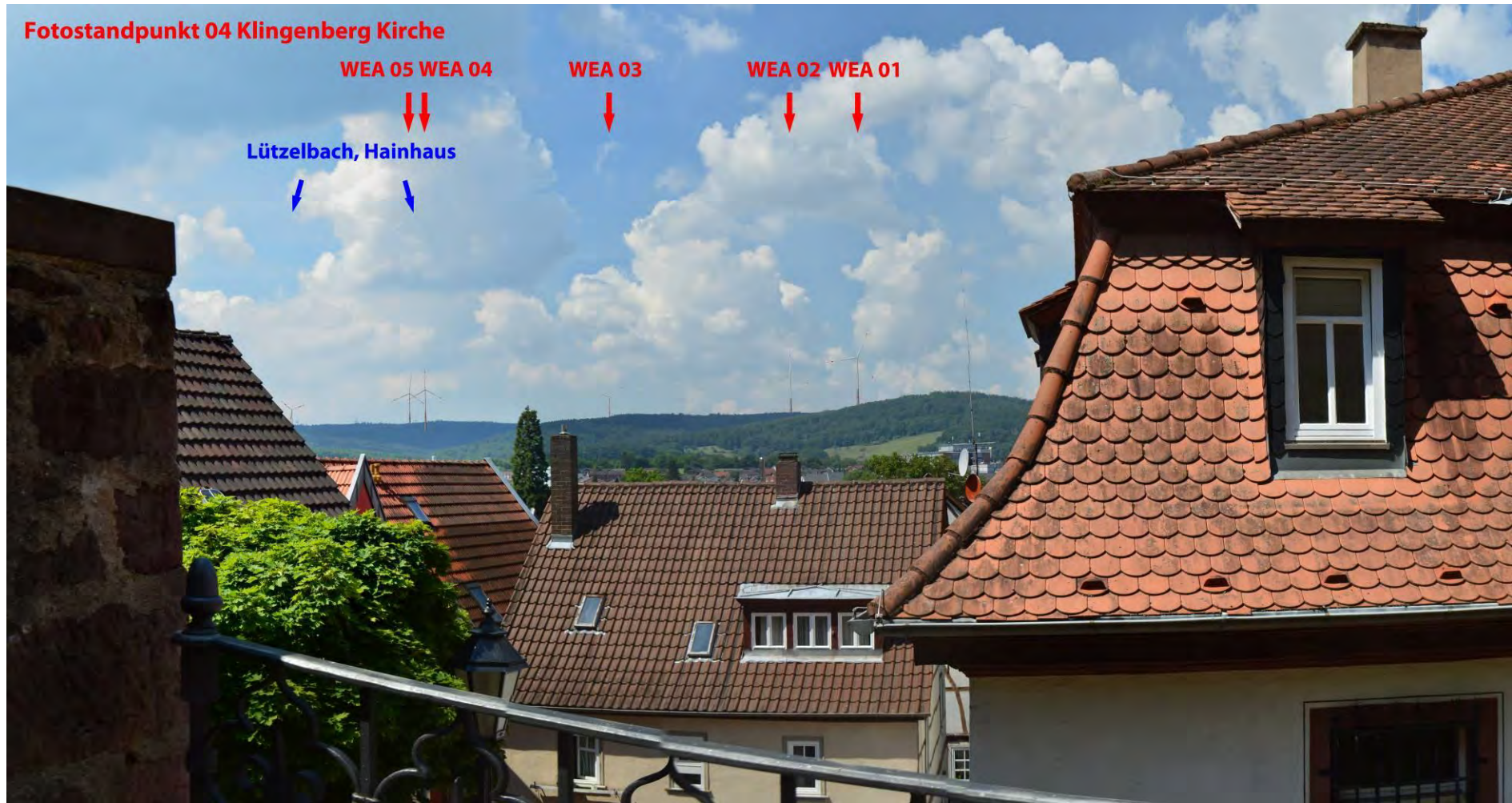
VORENTWURF



VORREISE













VOREN



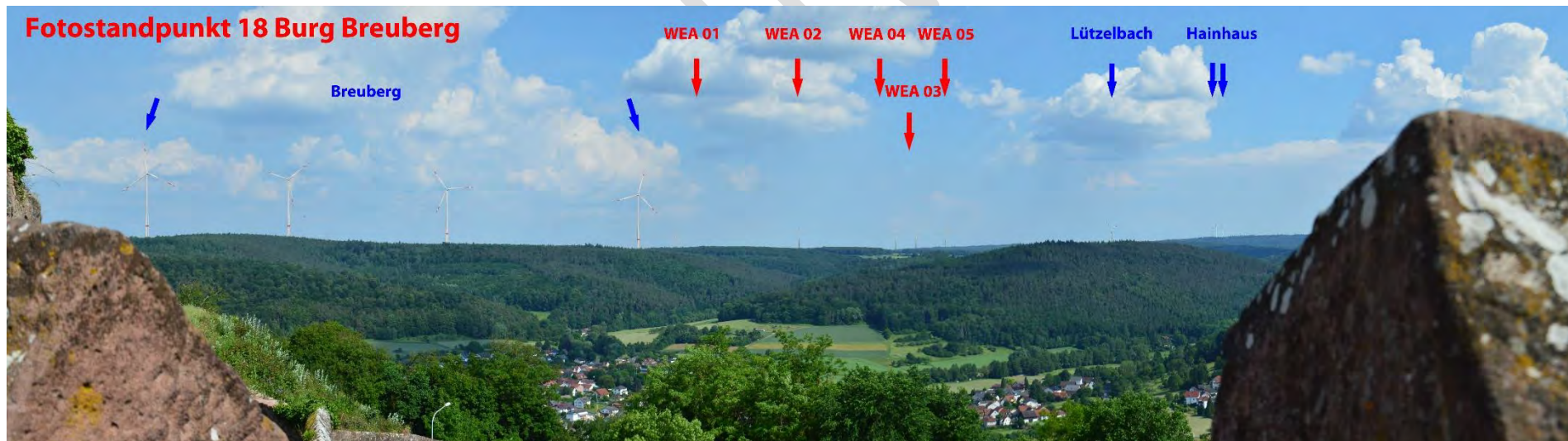
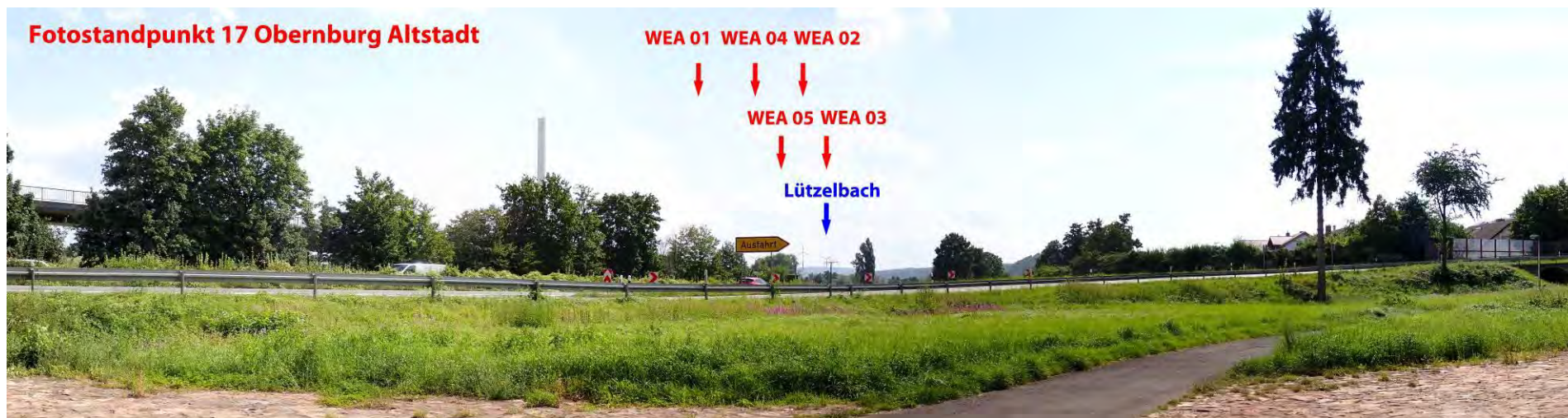


VORENTWURF









4.3 PROTOKOLL ZUM SCOPINGTERMIN

VORENTWURF

4.4 SCOPING-UNTERLAGE MIT KARTE

VORENTWURF