

Projekt
<p>Juraleitung</p> <p>Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim</p> <p>380-kV-Ersatzneubauprojekt</p> <p>Ltg.-Abschnitt C Altheim – Sittling</p> <p>LH-08-B172</p>

Planfeststellungsunterlage

Unterlage 8.5.1.2

**FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet
„Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei
Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301)**

<p>Antragsteller:</p>  <p>TenneT TSO GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth</p>	<p>Bearbeitung:</p>  <p>Dr. Schober - Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH Kammerhof 6, 85354 Freising</p>
--	---

Aufgestellt:	TenneT TSO GmbH gez. i.V. J. Gotzler gez. i.V. A. Junginger	Bayreuth, den 11.10.2024
Bearbeitung:	Dr. Schober GmbH gez. S. Schober	
Anlagen zum Dokument	<ul style="list-style-type: none"> - Anhang 1: Rechtsgültiger Standard-Datenbogen - Anhang 2: Plandarstellung – beigelegt als Unterlage 8.5.3.1 	
Änderungs- historie:	Änderung:	Änderungsdatum:

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Projekthistorie bezüglich der FFH-Verträglichkeit und grundlegende Methodik	1
3	Beschreibung des Vorhabens	4
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens und entstehende Eingriffe	4
3.2	Wirkfaktoren und Wirkprozesse	5
3.2.1	Vorbemerkungen	5
3.2.2	Baubedingte Wirkungen	5
3.2.3	Anlagebedingte Wirkungen	6
3.2.4	Betriebsbedingte Wirkungen	7
3.3	Herleitung des Untersuchungsraums	7
4	Übersicht über das FFH-Gebiet 7236-301	8
4.1	Räumlicher Überblick über das Gebiet	8
4.2	Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets	10
4.2.1	Vorbemerkungen	10
4.2.2	Verwendete Datengrundlagen	10
4.2.3	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	11
4.2.4	Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	13
4.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	13
4.4	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele	14
4.5	Managementpläne/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	14
4.5.1	Angaben zu Lebensraumtypen und Arten	14
4.5.2	Vorgesehene Maßnahmen	15
4.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	16
4.6.1	Beitrag des Gebiets zur biologischen Vielfalt	16
4.6.2	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	16
4.7	Gefährdungen und Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets	16
5	Beschreibung des Vorhabens im Schutzgebiet	17
6	Detailliert untersuchter Bereich	19
6.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	19
6.1.1	Näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten	19
6.1.2	Nicht näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten	20
6.1.3	Durchgeführte Untersuchungen	20
6.2	Datenlücken	21
6.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches	22
6.3.1	Übersicht über die Landschaft	22
6.3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	24

7	Herleitung möglicher Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebiets durch das Vorhaben	25
7.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	25
7.2	Mögliche Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, einschließlich von charakteristischen Arten	28
7.2.1	LRT 2330, Dünen mit offenen Grasflächen	28
7.2.2	LRT 91U0, Steppen-Kiefernwälder	29
8	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zum Natura 2000-Gebietsschutz	30
8.0	Vorbemerkungen	30
8.1	Gezielte Maßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz	30
8.2	Weitere Maßnahmen mit schadensbegrenzender Wirkung	30
9	Mögliche kumulative Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks durch andere Pläne und Projekte	34
9.1	Vorgehensweise zur Auswahl berücksichtigungsrelevanter Pläne und Projekte	34
9.2	Beschreibung und Bewertung der Pläne und Projekte mit potenziellen kumulativen Beeinträchtigungen	35
10	Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck	35
10.0	Vorbemerkungen	35
10.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	36
11	Zusammenfassung	38
12	Anhang	39
12.1	Literatur und Quellen	39
12.2	Einschlägige Rechtsnormen	41
12.3	Erläuterungen und Abkürzungen	42
12.4	Dokumentanhänge	43

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ergebnisse zur FFH-Verträglichkeit aus dem ROV für das FFH-Gebiet 7236-301	2
Tab. 2: Potenziell betroffenen Teilflächen des FFH-Gebiets mit Angaben zu Lage und Größe und Entfernung zum Vorhaben	8
Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	11
Tab. 4: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 7236-301	14
Tab. 5: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL gemäß FFH-MPL im Vergleich mit dem aktuell gültigen SDB (2016)	15
Tab. 6: Näher zu beurteilende LRT nach Anhang I FFH-RL.....	19
Tab. 7: Angaben zu den projektbezogenen Erfassungen mit Bezug zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets 2021-2023 (DR. SCHOBER GMBH, FLORA + FAUNA PARTNERSCHAFT)	21
Tab. 8: Matrix zur Beurteilung der Erheblichkeit für ein Erhaltungsziel.....	27
Tab. 9: Allgemeine Maßnahmen mit schadensbegrenzenden Wirkungen	31
Tab. 10: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 2330	36
Tab. 11: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 91U0.....	37

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über das FFH-Gebiet 7236-301 und benachbarte FFH-Gebiete, mit Verortung des Vorhabens (ohne Maßstab, genordet)	9
Abb. 2:	Darstellung des Vorhabens und der Ausstattung des FFH-Gebiets im Umfeld	18
Abb. 3:	Übergang von Binnendüne mit Silbergrasfluren (LRT 2330) zu umgebenden lichten Kiefernwäldern, im westlichen Teil der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets	22

1 Einleitung

Die Leitung Raitersaich – Altheim ist eine ca. 160 km lange 220 kV-Freileitung und versorgt bereits seit den 1940er Jahren Mittelfranken, die Oberpfalz, Oberbayern und Niederbayern mit Strom. Mit dem mittlerweile vollzogenen Ausstieg aus der Kernenergienutzung und dem Umbau der Energieversorgung hin zu einem effizienten und überwiegend auf erneuerbaren Energien basierendem Versorgungssystem müssen die Übertragungsnetze an die neuen Anforderungen angepasst werden.

Die Leitung Raitersaich - Altheim wurde als Engpass im Übertragungsnetzgebiet der TenneT identifiziert und erstmals 2012 in den Netzentwicklungsplan aufgenommen. Zur Verstärkung des Netzes plant die TenneT TSO GmbH (im Folgenden als TenneT bezeichnet) daher, die bestehende 220 kV-Leitung Raitersaich - Altheim, die sogenannte „Juraleitung“, durch eine leistungsstärkere 380 kV-Leitung zu ersetzen. Durch die Erhöhung der Stromstärke auf 4000 A soll die Übertragungskapazität deutlich erhöht werden. Es handelt sich um das Vorhaben Nr. 41 des Bundesbedarfsplans (Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz, BBPlG). Das Vorhaben umfasst im Abschnitt C den Rückbau der Bestandsleitung und die abschnittsweise Mitnahme von 110 kV-Leitungen.

Zum Gesamtprojekt Juraleitung (A070) gehören der nordwestlich anschließende Abschnitt B-Süd und die weiteren Abschnitte B-Nord und A, mit Leitungseinführung Raitersaich. Bau und Betrieb des Vorhabens werden gemäß §§ 43 ff. Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) durch Planfeststellung zugelassen, wobei für jeden Abschnitt ein eigenes Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird. Die vorliegende Unterlage behandelt die FFH-Verträglichkeit für ein FFH-Gebiet im **Abschnitt C der geplanten neuen Juraleitung**, mit Verlauf vom Umspannwerk (UW) Sittling im Nordwesten bis zum UW Altheim im Südosten. Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des § 43m EnWG. Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS) ist Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

Der geplante Ersatzneubau der 380 kV-Freileitung tangiert im Waldgebiet zwischen Abensberg im Westen und Offenstetten im Südosten, im Landkreis Kelheim, das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet bzw. **FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“** (Gebiets-Nr. **7236-301**). Der Trassenverlauf nähert sich bis auf etwas über 100 m an das FFH-Gebiet an, eine Zuwegung verläuft auf kurzer Strecke randlich innerhalb der Gebietsgrenzen. Die Schutzgebietsausweisung dient der Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere entsprechend der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

Im Rahmen der vorliegenden FFH-VS wird die geplante Projektumsetzung in diesem Abschnitt im FFH-Gebiet und der näheren Umgebung – maximal in einem Umkreis von 5 km um das FFH-Gebiet, längs des Vorhabens –, untersucht. In der FFH-VS wird ermittelt, ob das beantragte Vorhaben, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (§ 34 Abs. 1 BNatSchG).

2 Projekthistorie bezüglich der FFH-Verträglichkeit und grundlegende Methodik Vorlaufende Verfahrensschritte

Für die potentiell vom Vorhaben betroffenen Gebiete erfolgte bereits im vorlaufenden Raumordnungsverfahren (ROV) zum Projekt Juraleitung für den Abschnitt C eine Natura 2000-„Verträglichkeitsabschätzung“ (RaumUmwelt Planungs-GmbH 2021). Im Ergebnis dieses Gutachtens sind für keines der Natura 2000-Gebiete im Umfeld von

5 km um den Raumordnungskorridor erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Die entsprechende Begründung für das hier gegenständliche FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301) wird nachfolgend stichpunktartig gekürzt wiedergegeben (s. Tab. 1). Bezug der Bewertung ist dabei der Raumordnungskorridor aus dem ROV, Angaben zu Abständen können also von der nun vorzunehmenden Beurteilung der konkreten Trassenplanung abweichen.

In dieser Unterlage wurden keine schadensbegrenzenden Maßnahmen angesetzt. Der Ausschluss erheblicher Beeinträchtigungen in der Unterlage ergibt sich allerdings aufgrund der Annahme einer größeren Entfernung des Vorhabens zum FFH-Gebiet, als sich dies für die zur Planfeststellung ausgearbeitete Trassierung ergibt. Das Ergebnis der Nicht-Erheblichkeit ist daher nicht ohne vertiefte Betrachtung übertragbar. Eingriffe durch das Vorhaben finden teils in geringer Entfernung zum FFH-Gebiet statt, sodass einerseits die Erforderlichkeit einer detaillierten Bestandserfassung besteht und andererseits angenommen wurde, dass Maßnahmen zur Minimierung einzuplanen sind. Im Planfeststellungsverfahren ist eine Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen bei der Eingriffsbeurteilung nur im Zuge einer detaillierten FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) vorgesehen.

Speziell zu berücksichtigen ist bezüglich der in der Unterlage zum ROV vorgenommenen Untersuchung noch, dass dort genannte lebensraumtypische Vogelarten sich auf ein grundsätzlich mögliches Vorkommen in den jeweiligen LRT beziehen und nicht zwingend auf tatsächlich nachgewiesenen Arten. Geprüft wurde jeweils, ob es ein Vorkommen im größeren räumlichen Umfeld (Landkreis, TK-Blatt) gibt, analog zur Methodik aus dem speziellen Artenschutz. Die Nennung dieser Arten impliziert daher nicht in jedem Fall eine tatsächliche Relevanz für die FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Tab. 1: Ergebnisse zur FFH-Verträglichkeit aus dem ROV für das FFH-Gebiet 7236-301

Begründung für den festgestellten Ausschluss erheblicher Beeinträchtigungen im ROV
<ul style="list-style-type: none"> ▪ direkte Beeinträchtigungen von Erhaltungsziel-LRT aufgrund der Entfernung von ca. 400 m ausgeschlossen ▪ Beeinträchtigungen charakteristischer Arten der Lurche, Kriechtiere, Netzflügler und Heuschrecken durch bauzeitliche Störungen oder Kulissenwirkungen ausgeschlossen, da nur sehr geringer Anteil des Kiefernwald-LRT randlich in einem Wirkraum von 400 m um den Korridor der Raumordnungstrasse ▪ Kollisionsgefährdung für charakteristische Vogelarten Heidelerche, Ziegenmelker und Neuntöter ausgeschlossen, da diese zu den Arten mit geringer (Klasse D nach Bernotat et al. 2018) Kollisionsgefährdung zählen ▪ „Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten sind ebenfalls ausgeschlossen“ – unklar, welche gemeint ▪ kumulative Wirkungen mit Kiesabbauvorhaben im Umfeld nicht angenommen, wegen divergierender Wirkfaktoren und aufgrund der fehlenden Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens

In der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Niederbayern finden sich Hinweise zu den eingegebenen Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit. Für die einzelnen Gebiete ist allerdings nicht im Detail dokumentiert, wie die für das Raumordnungsverfahren eingegebenen Unterlagen durch die zuständigen Behörden eingeschätzt werden. Generalisierend besagt der Hinweis H 1, dass zur Planfeststellung eine detaillierte Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete zu vollziehen sei (Regierung von Niederbayern 2022: 5).

Seitens der höheren Naturschutzbehörde (hNB) der Regierung von Niederbayern wurde in der Stellungnahme zum Scoping darauf hingewiesen, dass, wie schon in der Stellungnahme zum ROV angegeben, „aufgrund der Bearbeitungstiefe, z. T. aber auch aufgrund unzulässiger Annahmen oder nicht nachvollziehbarer Schlussfolgerungen derzeit nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben zu [...] Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führt bzw. führen kann“. Dies begründe sich vor allem in der „nicht abschließend nachvollziehbaren Abhandlung des Kollisionsrisikos und der (rechtzeitigen) Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen“.

Für das in geringer Entfernung zum Vorhaben gelegene FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301) wird nun eine FFH-VS vorgelegt, als Grundlage für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) durch die zuständige Behörde. Für andere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabens werden in der Unterlage 8.5.1.1 erhebliche Beeinträchtigungen anhand einer Verträglichkeitsabschätzung ausgeschlossen.

Seitens der hNB der Regierung von Niederbayern wurde im Scoping außerdem auf zu verwendende Datenquellen bei Erforderlichkeit einer Summationsprüfung hingewiesen. Ferner solle bei den hNB angefragt werden, ob bereits – inoffizielle – Entwürfe aktualisierter Standard-Datenbögen (SDB) für die zu betrachtenden Gebiete existieren. Mögliche Änderungen, insbesondere ergänzte wertgebende Arten, sollten vorausschauend berücksichtigt werden. Dies wurde mit der Möglichkeit begründet, dass diese SDB im Laufe des Verfahrens offiziell gültig werden.

Rechtlich-methodischer Rahmen

Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG unzulässig. Aufgrund dieses ‚Verschlechterungsverbots‘ ist im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend § 34 Abs. 1 BNatSchG festzustellen, ob von dem Projekt unmittelbare oder mittelbare Beeinträchtigungen für die maßgeblichen Bestandteile dieses Gebiets und damit für die gebietsbezogenen Erhaltungsziele ausgehen. Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie bildet die Grundlage für die Beurteilung im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung; zu diesem Zweck erfolgt eine detaillierte Bewertung der Vorhabenauswirkungen. Zunächst werden in den folgenden Kapiteln das Vorhaben und seine Wirkungen, sowie das Gebiet und seine Erhaltungsziele, näher beschrieben.

Ein Vorhaben darf nur dann zugelassen werden, wenn „aus wissenschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel“¹ besteht, dass dieses nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können durch das Vorhaben an sich oder im Zusammenspiel mit anderen Plänen oder Projekten bewirkt werden. Maßgeblich ist der günstige Erhaltungszustand der im Gebiet geschützten Lebensräume und Arten im Sinne der Legaldefinitionen des Art. 1 Buchst. e und i der FFH-RL. Die Voraussetzungen für die langfristige Sicherung bzw. Wiederherstellung des guten Erhaltungszustandes von LRT und Arten müssen gewahrt werden. Ein schlechter Erhaltungszustand darf nicht weiter verschlechtert werden. Ist der Erhaltungszustand nicht günstig, so ist ergänzend zu untersuchen, ob das Vorhaben der Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes entgegensteht und ob konkrete gebietsbezogene Wiederherstellungsziele durch das Vorhaben betroffen sind („Wiederherstellungserfordernis“).

¹ gemäß Urteil des EuGH vom 24. November 2011 (C-404/09) sowie Bestätigung in weiteren Urteilen

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens und entstehende Eingriffe

Das Vorhaben umfasst die Errichtung einer 380 kV-Freileitung und den Rückbau von Bestandsleitungen. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme wird die alte 220 kV-Leitung vollständig zurückgebaut. Vorgesehen ist als Teil des Vorhabens ferner eine abschnittsweise Mitnahme von 110 kV-Leitungen der Bayernwerk AG. Die entsprechenden Leitungsstrecken des bisherigen Verlaufs dieser Hochspannungsleitung können nach Errichtung der neuen Juraleitung ebenfalls zurückgebaut werden.

Die geplante 380 kV-Leitung kann nicht, bzw. nur sehr begrenzt und mit erhöhtem Aufwand, in der Trasse der Bestandsleitung errichtet werden: Die bestehende 220 kV-Leitung muss während der Bauphase in Betrieb bleiben. Ausnahmsweise kann die bestehende Leitungstrasse auf Teilabschnitten erneut genutzt werden, unter Zuhilfenahme von bauzeitlichen Provisorien. Voraussetzung ist, dass die Errichtung von Provisorien bautechnisch möglich sowie netztechnisch und wirtschaftlich zumutbar ist. Grundsätzlich ist der Ersatzneubau der Leitung weitgehend bestandsnah und parallel zur bestehenden Trasse geplant.

Nach der Realisierung des Vorhabens besteht die Rauminanspruchnahme durch die Maste und Leiterseile der neu errichteten Leitung; für die rückgebauten Bestandsleitungen entfällt selbige. Durch die spannungsführenden Leiterseile fließt im Planzustand dauerhaft elektrischer Strom. Die Rauminanspruchnahme durch die Leiterseile kann dazu führen, dass Wald- oder Gehölzbestände längs der Leitungstrasse eine Aufwuchsbeschränkung erfahren; für den Bau müssen ggf. Bäume gefällt oder eingekürzt werden („Schneise“). Zur Verankerung der Maste werden Fundamente in den Boden eingebracht.

Während der Bauzeit werden im direkten Umfeld der Maste und darüber hinaus vorübergehend zusätzlich Flächen in Anspruch genommen. Für die Mastgründung bzw. die Herstellung der Fundamente wird in der Regel eine Baugrube angelegt. Weitere Flächen werden für Baueinrichtungs- und Lagerflächen benötigt, einschließlich der für die Beseilung erforderlichen Seilzugflächen im Umfeld von Abspannmasten und in manchen Fällen Schutzgerüste für die Beseilung oder Anker zur Stabilisierung von Masten vor erfolgter Beseilung. Soweit Provisorien vorgesehen werden, muss hierfür auf zusätzliche Flächen zugegriffen werden. Ferner sind bauzeitliche Zuwegungen erforderlich, für die nur teils bestehende Wege genutzt werden können. Für die Errichtung der Maste und Seile werden die Flächen mit verschiedenen Fahrzeugen angefahren, es werden Kräne aufgestellt und es wird Material zwischengelagert.

Der konkrete Verlauf der geplanten Leitung und sonstige Angaben zu technischen Details des Vorhabens werden in Kap. 5 für das Umfeld des FFH-Gebiets beschrieben. Generell wurden der Leitungsverlauf und konkrete Flächenbeanspruchungen so geplant, dass Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete nach Möglichkeit vermieden bzw. minimiert werden. Tätigkeiten mit Einwirkung auf den Boden werden im Rahmen der Möglichkeit schonend ausgeführt; es ist aber von flächenhaften Eingriffen mit zumindest leichten und vorübergehenden Einwirkungen auf Untergrund und Vegetation auszugehen. Während der Bauzeit kann ferner im Bereich der Baugruben eine Wasserhaltung erforderlich werden, bzw. in der Folge die Einleitung von abgepumptem Wasser in Gewässer in der Umgebung.

Neben Standort und Höhe der Maste und der Erforderlichkeit von Beschränkungen der Wuchshöhe von Gehölzen sind auch die Lage und der räumliche Umfang der bauzeitlichen Eingriffe als Grundlage für die FFH-VS bekannt. Soweit die konkrete Lage z. B. von Bauflächen wegen Nähe zu potentiell betroffenen Flächen oder im Bereich regelmäßiger Tierwanderungen problematisch sein kann, bestehen vielfach Möglichkeiten, durch Formulierung entsprechender schadensbegrenzender Maßnahmen eine

erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen. Entsprechende Einrichtungen wie z. B. Bauzäune oder Amphibienschutzzäune an Wegen werden ggf. Bestandteil des zu prüfenden Projekts.

3.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse

3.2.1 Vorbemerkungen

Als Wirkfaktoren werden nachfolgend bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens herangezogen, die dazu führen können, dass Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL oder Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL eine Beeinträchtigung erfahren. Die nachfolgende Auflistung umfasst mögliche Wirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb von Freileitungen. Die Zusammenstellung orientiert sich wesentlich an der vorhabensspezifischen Herleitung möglicher Wirkpfade bzw. Einwirkungen in BfN (2016). Es ergeben sich durch das Vorhaben nachfolgende potentiell maßgebliche Wirkfaktoren und Wirkprozesse:

3.2.2 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen des geplanten Vorhabens beschränken sich auf die Bauphase und sind nach Abschluss der Maßnahmen weitgehend reversibel. Sie beziehen sich sowohl auf die Maßnahmen des Rückbaus als auch auf die Bau- und Montagearbeiten des Neubaus. Mögliche Wirkungen ergeben sich insbesondere durch Einrichtung und Benutzung von Zufahrten, Baufeld, Seilzugtrassen, Lagerplätzen und Abstellplätzen für Maschinen sowie durch Maschinenbetrieb und Beleuchtung. Insbesondere sind auch Arbeiten für Errichtung und Rückbau von Provisorien sowie das zeitweise Bestehen von Provisorien als stromführende Anlagen hier mit zu berücksichtigen. Folgende baubedingte Wirkungen können sich durch den geplanten Neubau der Freileitung, einschließlich der Rückbauarbeiten, ergeben:

- Direkter Flächenentzug:
 - Baubedingte Flächeninanspruchnahme (z. B. Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsflächen, Schutzgerüste, Ankerflächen; Provisorien als Baueinsatzkabel oder mit provisorischen Masten)
- Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung:
 - Veränderung bzw. Beschädigung von Lebensräumen oder Habitaten bzw. der Vegetation oder anderer Habitatstrukturen (mechanische Einwirkung auf Vegetationsbestände bzw. Lebensstätten von Tieren, z. B. durch Rückschnitt oder bei Seilzugarbeiten)
 - Anlage von Schneisen durch Waldgebiete im Bereich von Plantrasse (hier Herstellung der künftigen Schneise mit Aufwuchsbeschränkung) oder Provisorien. Dadurch z. B. Verlust an Altbäumen / von naturnahen Beständen. Außerdem kleinklimatische Veränderungen; evtl. Förderung der Ansiedlung / Ausbreitung von Neobiota
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren:
 - Durch Baufahrzeuge Bodenverdichtungen und damit einhergehende Änderungen der Bodenmorphologie
 - Durch Grundwasserabsenkungen zur Errichtung von Mastfundamenten in Feuchtgebieten, insbes. Mooren, direkte Wirkung auf Standorte möglich
 - Bei Bodenarbeiten im Bereich von Altlasten Mobilisierung von Schadstoffen

- Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust:
 - Fallenwirkung für bodengebundene Arten (z. B. Amphibien, Kleinsäuger etc.) an Baugruben
 - Individuenverluste bei der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) oder durch Baustellen- und Baustraßenverkehr (erhöhte Mortalitätsgefährdung von Tieren)
 - Fallenwirkung für Insekten durch nächtliche Beleuchtungen
- Nichtstoffliche Einwirkungen:
 - Baubedingte Störungen (durch akustische Reize, Licht, andere optische Reizauslöser, Erschütterungen oder Tritt)
- Stoffliche Emissionen (Stäube, Schadstoffe) durch den Baubetrieb in angrenzende Flächen einschließlich der Gewässer

3.2.3 Anlagebedingte Wirkungen

Zu den möglichen anlagebedingten Vorhabenbestandteilen zählen u. a. Fundamente, Masten und Leiterseile. (Umspannwerke oder Transformatorstationen sind nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.) Potentiell relevante anlagebedingte Wirkungen sind:

- Direkter Flächenentzug:
 - Überbauung / Versiegelung an den Maststandorten, sowie im Bereich des Mastfußes. Zusätzlich evtl. aufgrund von Zuwegungen.
- Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung:
 - Dauerhaft Zerstörung bzw. Veränderung der Vegetation im Bereich des Mastfußes. Je nach Fundamentart (Pfahl- oder Plattenfundament) in unterschiedlichem Umfang Veränderung des Standorts; ggf. Entfallen einer landwirtschaftlichen Nutzung wie z. B. Mahd. Ggf. Verlust von Lebensräumen.
 - Bei normaler Überspannungshöhe dauerhafte Schneise im Wald erforderlich. Im Bereich dauerhafter Schneisen mit Aufwuchsbeschränkung durch Waldgebiete: Einschränkung des Habitatpotentials für Waldarten; keine Entstehung von Altbäumen und stammstarkem Totholz im betroffenen Bereich. Andererseits Förderung von Waldrandbewohnern wie strukturgebunden fliegenden Fledermausarten. Je nach Größe der Schneise kleinklimatische Veränderungen (vgl. abiotische Standortfaktoren); Ausbreitung von Neobiota möglich.
 - Kulissenwirkung von Vertikalstrukturen bringt vor allem für bestimmte Vogelarten des Offenlandes Störwirkungen bzw. bei Betroffenheit regelmäßig eine Meidung z. B. als Bruthabitat und dadurch Lebensraumverlust mit sich.
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren:
 - Veränderungen von Bodenverhältnissen im Sinne physikalischer Veränderungen durch Auf- oder Abtrag durch verschiedene Vorhabenbestandteile.
 - Im Bereich der Mastfundamente punktuell Veränderungen der Deckschicht und des Grundwasserleiters möglich.
 - Bei Verlauf in Schneise mit Aufwuchsbeschränkung durch Waldgebiet oder andere vormals geschlossene Gehölzbestände maßgebliche Veränderung der Temperaturverhältnisse möglich. Je nach Trassenbreite und -länge Änderung des bisherigen Waldinnenklimas in Waldrandklima oder Offenlandklima mit erhöhter Sonneneinstrahlung.

- Barriere- oder Fallenwirkung /Individuenverlust:
 - Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität:
Erhöhtes Lebensrisiko für Vögel durch Kollisionen möglich, insbesondere mit den Erdseilen der Leitungstrassen. Vögel nehmen diese, aufgrund des geringeren Querschnitts, schlecht wahr; insbesondere nach oben gerichtete Ausweichbewegungen bezüglich der Leiterseile entsprechend problematisch
 - Indirekt Erhöhung des Prädatorendrucks durch Freileitungen möglich, insbesondere bei Offenlandarten: Einige Greifvogelarten und Rabenvögel nutzen die Masten gezielt als Ansitz.
- Störungen durch Unterhaltungsmaßnahmen an Gehölzbeständen im Bereich von Schneisen mit Aufwuchsbeschränkung

3.2.4 Betriebsbedingte Wirkungen

In der Betriebsphase führt der Stromdurchfluss zu Emissionen. Beispielsweise Emissionen von Ozon finden in einer Größenordnung statt, bei der maßgebliche Wirkungen auf Tiere und Pflanzen als ausgeschlossen angesehen werden können. Wirkungen durch elektrische oder magnetische Felder sind selbst bei der empfindlichsten Artengruppe, den Vögeln, nach Runge et al. (2012: 44 f.) maximal geringfügig und können offensichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen verursachen. Sie werden daher bei FFH-Gebieten auf dem Festland i. d. R. nicht weiter geprüft.

- Nichtstoffliche Einwirkungen:
 - Aufgrund von Koronarentladungen an der Leiterseiloberfläche Entstehung verschiedener Geräusche sowie tonaler Schallemissionen in Form eines tiefen Brummens möglich, insbesondere bei hohem Anteil von Aerosolen und bei hoher Luftfeuchtigkeit.
- Strahlung:
 - Durch die anliegende Spannung, Bildung von elektrischen und magnetischen Feldern, deren Stärke vom Aufbau und den Abständen der Leiterseile abhängt. Diese sind im Nahbereich der Anlagen stark, fallen allerdings mit zunehmender Entfernung exponentiell ab. Schon für eine direkt unter einer Freileitung am Boden stehende Person werden die umwelttechnischen Grenzwerte – in Bezug auf den Menschen – für die magnetische Flussdichte und für die elektrische Feldstärke durch eine entsprechend gewählte Überspannungshöhe deutlich unterschritten. Eine maßgebliche Wirkung auf sich am Erdmagnetfeld orientierende Zugvögel gilt als ausgeschlossen (Runge et al. 2012: 44 f.). Auch sonst sind relevante Wirkungen für Tiere und Pflanzen nicht bekannt geworden. Es wird hier davon ausgegangen, dass im ungünstigsten Fall ein Meideverhalten z. B. hinsichtlich der Brutplatznutzung entsteht, dessen Ursache aber üblicherweise in der optischen Wirkung der Leitung gesehen wird.

3.3 Herleitung des Untersuchungsraums

Als Untersuchungsgebiet ergibt sich der potentiell beeinträchtigend wirkende Abschnitt des Vorhabens einschließlich bauzeitlicher Eingriffe im engeren Umgriff des FFH-Gebiets „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301) – und die im Umgriff des Vorhabens gelegene (vgl. unten) Teilfläche 2 des FFH-Gebiet selbst mit seiner, hinsichtlich der Erhaltungsziele räumlich differenzierten, Ausstattung. Entlang der geplanten Leitung wird das Umfeld im Abschnitt von Mast 110 im Süden bis zu Mast 113 im Norden betrachtet. Von weiter abseits des FFH-Gebiets gelegenen Streckenabschnitten weiter im Süden und Norden gehen – im maximalen potentiell relevanten Umgriff von 5 km – eindeutig keine grundsätzlich

andersartigen Wirkungen aus als von dem Abschnitt der geplanten Trasse mit stärkerer Nähe zum FFH-Gebiet, sodass weitere potenzielle Beeinträchtigungen ggf. bei Betrachtung dieses Abschnittes offenbar werden. Bei rezeptorbezogen weitreichenden potentiellen Einwirkungen kann der betrachtete Raum zur Beurteilung der Eingriffsschwere ggf. bedarfsweise erweitert werden.

Potentiell beeinträchtigend wirkt generell der Verlauf der geplanten Leitung durch naturnahe Wälder mit eingestreuten Offenlandbereichen im Umfeld des FFH-Gebiets, wo Teilhabitate von für Erhaltungsziele relevanten Arten liegen können. Dies gilt generell einschließlich bauzeitlicher Aktivitäten und insbesondere einschließlich von Zuwegungen, von denen eine das FFH-Gebiet im Bereich der Teilfläche 2 randlich flächenhaft tangiert. Die rückzubauende Bestandsleitung verläuft, einschließlich bauzeitlicher Flächeninanspruchnahmen, in deutlich größerer Entfernung zum FFH-Gebiet als die geplante Leitung; zusätzliche Einwirkungen sind hier eindeutig nicht zu erwarten. Die im vorherigen Kapitel dargestellten, potentiell relevanten Wirkprozesse werden ggf. für das gesamte FFH-Gebiet betrachtet. Eine kartographische Darstellung erfolgt daher für die Teilfläche 2 des FFH-Gebiets und den oben genannten Abschnitt des Vorhabens, um ggf. räumlich konkrete Wirkzusammenhänge nachvollziehbar zu veranschaulichen.

Eine detaillierte Darstellung findet sich im zugeordneten Plan (Unterlage 8.5.3.1) und vereinfacht in Abb. 2 in Kap. 5. Nicht mit dargestellt ist dort jeweils die Teilfläche 1 des FFH-Gebiets, die in deutlicher Entfernung zum Vorhaben liegt (s. Abb. 1 in Kap. 4.1) und insofern eindeutig nicht betroffen ist. Dies wird ergänzend mit den Angaben in Tab. 2 veranschaulicht.

Tab. 2: Potenziell betroffenen Teilflächen des FFH-Gebiets mit Angaben zu Lage und Größe und Entfernung zum Vorhaben

Nr. Teilfläche	Lage	Fläche (ha)	Entfernung zum Vorhaben
7236-301.01	Dünenbereich mit NSG-Status bei Siegenburg	17	mind. ca. 5,6 km
7236-301.02	Dünenbereich mit partiellem NSG-Status bei Ofenstetten	31	ca. 115 m / Zuwegung quert

4 Übersicht über das FFH-Gebiet 7236-301

4.1 Räumlicher Überblick über das Gebiet

Fläche: 48,55 ha (*Feinabgrenzung Stand 19.02.2016 / aktualisiert 19.12.2019*)

Biogeographische Region: kontinentale Region

Hauptnaturraum: Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65)

Unternaturraum: Donau-Isar-Hügelland (062-A)

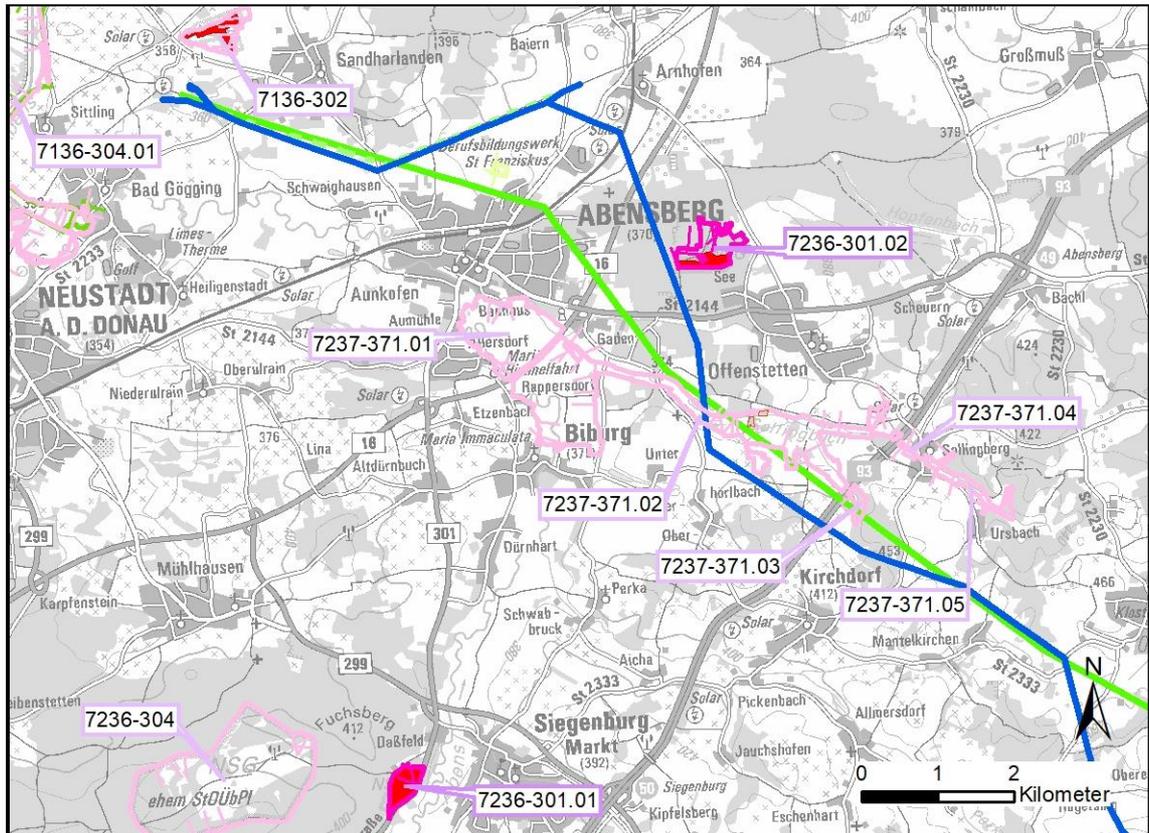


Abb. 1: Übersicht über das FFH-Gebiet 7236-301 und benachbarte FFH-Gebiete, mit Verortung des Vorhabens (ohne Maßstab, genordet)

Das FFH-Gebiet ist **magentafarben** gezeichnet, benachbarte FFH-Gebiete hell rosa und Naturschutzgebiete (NSG) flächig rot. Das Vorhaben ist in hellem blau (Verlauf geplante Leitung) und grün (rückzubauende Bestandsleitung) dargestellt.

Kartengrundlage (TK100): Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Das FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ liegt im Landkreis Kelheim und umfasst zwei Naturschutzgebiete auf Sanddünen bei Siegenburg und Abensberg sowie in zweiterem Fall einen zusätzlichen Bereich im Umgriff des NSG. Es handelt sich jeweils um in große Waldflächen eingelagerte Sonderstandorte auf eiszeitlichen Flugsandablagerungen. Die beiden Teilflächen liegen in einer deutlichen Entfernung von über 7 km zueinander. Die Angaben im SDB (LfU 2016) suggerieren, dass etwa 48 % der Gebietsfläche feuchtes und mesophiles Grünland seien und 52 % Trockenrasen oder Steppen. Tatsächlich ist jeweils ein Großteil der Fläche bewaldet, mit „halbnatürlichen“ (SDB) Kiefernwäldern. Dies wurde im Entwurf zur Überarbeitung des SDB (Regierung von Niederbayern 2021, vgl. Kap. 4.2.2) berücksichtigt, wo 97 % Nadelwald und 3 % „Trockenrasen, Steppen“ angegeben sind.

Das Vorhaben tangiert die nördliche Teilfläche 2 des FFH-Gebiets 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (s. Abb. 1; vgl. Ausführungen im vorherigen Kapitel). Direkte flächenhafte Eingriffe beschränken sich dabei auf den Bereich einer Zuwegung entlang bestehender Waldwege. In Bezug auf indirekte Wirkungen wird auch berücksichtigt, dass im Umfeld der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets teils weitere Offenlandstandorte auf Dünen, sowie in Abbaustellen, und weitere naturnahe Partien von Kiefernforsten ausgebildet sind. Es können Funktionsbeziehungen zu Tier-, Pflanzen- oder Pilzpopulationen im FFH-Gebiet bestehen.

4.2 Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets

4.2.1 Vorbemerkungen

Die nachfolgende Beschreibung der Erhaltungsziele und der für die Meldung maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten bezieht sich auf das gesamte FFH-Gebiet als Prüfgegenstand. Eine vertiefte Darstellung der Bedeutung der betroffenen Teilbereiche ("detailliert untersuchter Bereich") erfolgt in Kap. 6.

Die Erhaltungsziele als Prüfmaßstab für die Beurteilung der Beeinträchtigungen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung durch Pläne und Projekte umfassen nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind (Kap. 4.2.3 und 4.2.4).

4.2.2 Verwendete Datengrundlagen

Zur Beschreibung des Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile liegt der **Standard-Datenbogen (SDB)** des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2016) mit Stand Juni 2016 vor, auf den in den folgenden Abschnitten Bezug genommen wird. Gegenüber der ersten Version vom Mai 1998 wurde der SDB im Juni 2016 im Zuge der Bayerischen Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) fortgeschrieben und konkretisiert. Die Maßstäbe für die Verträglichkeit ergeben sich seither aus dem Schutzzweck der Verordnung und den dazu erlassenen Vorschriften (vgl. § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG). Die BayNat2000V legt die einzelnen Natura 2000-Gebiete im Sinne einer Schutzgebietsverordnung rechtsverbindlich fest und benennt Erhaltungsziele, welche zugleich, mit Relevanz für die FFH-VP, als Vollzugshinweise näher konkretisiert wurden (StMUV 2016; s. Kap. 4.4).

In der vorliegenden Unterlage zur FFH-VP wurde vorsorglich mit berücksichtigt, dass bei den bayerischen Bezirksregierungen für dieses FFH-Gebiet ein Entwurf zur Aktualisierung des SDB vorliegt.² Dieser enthält vorgesehene Änderungen vor allem bzgl. der Meldung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL. Es ist eine Berücksichtigung bei künftigen Aktualisierungen von SDB vorgesehen, allerdings vorbehaltlich einer Bestätigung durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) und letztlich die Europäische Kommission. Entsprechende Änderungen der Erhaltungsziele können daher im Laufe des Planfeststellungsverfahrens prüfungsrelevant werden. Rechtsgültig ist aber – bis zu einer möglichen Aktualisierung – der SDB mit Stand 06/2016.

Die Abgrenzung des Gebietes wurde den vom LfU zur Verfügung gestellten GIS-Daten (Stand: Bayerische Gesamtmeldung im Zuge der BayNat2000V vom 19.02.2016, aktualisiert am 19.12.2019) entnommen. Die fachlich aktuellste Grundlage zur Beurteilung der Vorkommen von LRT und Anhang-II-Arten im Gesamtgebiet sowie von Erhaltungszuständen stellt der FFH-Managementplan dar (Regierung von Niederbayern, Hrsg., 2007; vgl. Kap. 4.5). Berücksichtigt wurden außerdem Hinweise aus der Biotopkartierung (BK), sowie aus der Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2023a, LfU 2023b), Stand 03/2022. Auch das Landkreis-ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm, StMLU, Hrsg., 1999) wurde konsultiert. Zu projektbezogenen Datenerfassungen inkl. gezielter Kartierungen s. Kap. 6.1.3.

² projektbezogen übermittelt durch die hNB Oberbayern am 30.05.2023; Regierung von Niederbayern (2021)

4.2.3 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im SDB zum FFH-Gebiet 7236-301 (LfU 2016, Stand 06/2016) werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (=LRT) genannt und bewertet:

Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

NATURA 2000-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps	Fläche (ha)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	4 ha	A	C	B	B
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	8,57 ha	B	B	C	B

* prioritärer Lebensraumtyp

Erläuterungen (nach Leseanleitung des BAYLFU, Stand 9/2007):

Spalte Repräsentativität (= Repräsentativität des Lebensraumtyps bzw. Biototyps)	Spalte Relative Fläche (= bezogen auf den gesamten Bestand des Lebensraumtyps in Deutschland)	Spalte Erhaltungszustand (= Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumtyps)	Spalte Gesamtbeurteilung (= Gesamtbeurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets für den Erhalt des Lebensraumtyps bezogen auf Deutschland)
A: hervorragende Repräsentativität B: gute Repräsentativität C: mittlere Repräsentativität	A: > 15% B: 2-15 % C: < 2%	A: sehr gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gut, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C: mittel bis schlecht, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich	A: sehr hoch B: hoch C: mittel

Prioritäre Lebensraumtypen im Gebiet: keine

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 91U0 wird im SDB mit mittel bis schlecht (C) angegeben. Da die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets auch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (B) der gemeldeten Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL beinhalten, werden für den genannten Lebensraumtyp grundsätzlich auch Wiederherstellungserfordernisse Prüfgegenstand.

Der Entwurf für die mögliche künftige Fassung des SDB (Regierung von Niederbayern 2021) weist folgende hier potentiell relevante Abweichungen auf:

- Änderungen Erhaltungszustand, LRT 2330: A
- Änderung der Flächenangabe für LRT 2330, offenbar gemäß neuerer Datenlage: nur 1,34 ha
- Streichung der Nennung verschiedener Vogelarten bzw. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG (Ziegenmelker, Neuntöter und Heidelerche), die in der aktuell gültigen Version des SDB aufgelistet sind, obwohl diese in einem reinen FFH-Gebiet keine Erhaltungsziel-Arten sein können (vgl. Kap. 4.3); gleichwohl können diese prinzipiell als charakteristische Arten des LRT gelten (vgl. u.)
- Als andere wichtige Tierart (s. Kap. 4.3), die als charakteristische Art des LRT 91U0 gelten kann, wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ergänzt.

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

In der Unterlage zum ROV für den Abschnitt C (RaumUmwelt Planungs-GmbH 2021: 29 ff.) sind Arten aus unterschiedlichen Tiergruppen genannt, die dort als charakteristisch für die gemeldeten LRT im FFH-Gebiet angesehen werden: Die Vogelarten Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) und Heidelerche (*Lullula arborea*), sowie die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), der Netzflügler Dünen-Ameisenjungfer (*Myrmeleon bore*) und die Heuschrecke Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Einige der genannten Arten sind auch im FFH-MPL als charakteristisch und vorkommend aufgeführt.

Für Ziegenmelker und Heidelerche liegen aus dem weiten Umfeld der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets keine aktuellen Nachweise aus der projektbezogenen Brutvogelkartierung vor; hierbei wurde allerdings nicht das gesamte FFH-Gebiet abgedeckt, und nur ein Teil des großen Waldgebiets bei Abensberg und Offenstetten. Auch in den ASK-Daten finden sich aber keine Hinweise: Für den Ziegenmelker gibt es dort nur einen Brutverdacht von 1985 für einen Waldrand nördlich von Offenstetten, über 1 km außerhalb des FFH-Gebiets. Für die Heidelerche liegt der nächste Nachweis – von 1983 – 2 km nordöstlich des FFH-Gebiets. Gemäß Angaben im MPL gibt es einen alten, jedoch auf 1995 datierten Brutnachweis des Ziegenmelkers – knapp außerhalb der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets – und laufend Nachweise für die Heidelerche aus dem Umfeld dieser hier relevanten Teilfläche. Für ein Vorkommen von einer der genannten Arten in einem der LRT innerhalb des FFH-Gebiets gibt es somit insgesamt keine Belege. Eine Bedeutung für den Erhaltungszustand von einem der LRT im FFH-Gebiet ist entsprechend nicht anzunehmen. Ziegenmelker und Heidelerche werden daher in der vorliegenden FFH-VS nicht als charakteristische Arten eines der beiden gemeldeten LRT im FFH-Gebiet 7236-301 betrachtet.

In Sandgruben wurden im Umkreis von ca. 500 m um das FFH-Gebiet, mit Verbindung über Wegverläufe und lichte Waldflächen, vielfach die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und zweimal die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) nachgewiesen. Die Zauneidechse ist auch in den ASK-Daten zahlreich für die Teilfläche 2 des FFH-Gebiets und deren Umfeld belegt. Für beide aktuell nachgewiesenen Reptilienarten ist ein Vorkommen auch im FFH-Gebiet zu unterstellen, da hier, ebenso wie in aufgelassenen Sandgruben der Umgebung, besonders günstige Habitatstrukturen ausgebildet sind. Die Zauneidechse ist, entsprechend der Zuordnung in LfU & LWF (Hrsg., 2022), in Verbindung mit dem dokumentierten Vorkommen als charakteristisch für den LRT 91U0 im FFH-Gebiet anzusehen. Die Schlingnatter ist ebd. nur als charakteristisch für die LRT 2310 und 91T0 aufgeführt. Gutachterlich wird die Schlingnatter in der vorliegenden FFH-VS als charakteristische Art der LRT 2330 und 91U0 im FFH-Gebiet aufgefasst, da insbesondere Saumbereiche an Waldrändern mit angrenzenden Sonnplätzen einerseits und Versteckstrukturen andererseits geeignete Habitate darstellen. Berücksichtigt ist hierbei auch, dass die Teilfläche 2 des FFH-Gebiets mit heutiger Abgrenzung auch aufgelassen Abbaugelände umfasst, von denen Teilbereiche zwischenzeitlich als sekundäre Ausprägung von LRT oder anzusprechen sein oder solchen zumindest strukturell nahestehen könnten. (Im FFH-MPL – dem noch die auf das Naturschutzgebiet beschränkte Abgrenzung der Teilfläche 2 zugrunde lag – sind Reptilienvorkommen nicht genannt, das Vorkommen der Zauneidechse ist allerdings in den ASK-Daten seit 1985 dokumentiert, im Gegensatz zum bisher hier nicht vermerkten Vorkommen der Schlingnatter.)

Dünen-Ameisenjungfer und Blauflügelige Ödlandschrecke sind sicherlich grundsätzlich charakteristisch für den LRT 2330. Wie auch charakteristische Pflanzenarten, sind sie als Habitatspezialisten jedoch eng an offene Sandlebensräume gebunden. Es sind keine Wirkpfade erkennbar, welche über eine direkte Flächeninanspruchnahme von

LRT-Flächen im FFH-Gebiet hinaus mögliche Beeinträchtigungen dieser Arten mit Relevanz für den Erhaltungszustand des LRT 2330 im FFH-Gebiet bewirken könnten. Eine vertiefte Betrachtung dieser Insektenarten in der vorliegenden FFH-VS erfolgt daher nicht. Der Nachweis der Dünen-Ameisenjungfer stellt sicherlich eine herausragende Besonderheit dar. Eine Relevanz für die FFH-VS ergibt sich für die Art als Habitatspezialist dennoch nicht. Vielmehr ist durch bauzeitliche Eingriffe mit Bodenverletzungen für beide genannten Insektenarten eher mit einer Begünstigung und potentiell mit einer temporären Trittsteinfunktion zu rechnen: Durch mechanische Störung offene Sandflächen ähneln den Primärhabitaten der Arten – im Gegensatz zu Waldflächen mit dichter Krautschicht, grasdominierten Säumen mit Streuanreicherung oder Waldwegen mit regelmäßiger Befahrung.

Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen von LRT im FFH-Gebiet ergänzend betrachtet werden daher als charakteristische Arten mit anzunehmender Teilpopulation im FFH-Gebiet, in Verbindung mit Vorkommen außerhalb:

- Zauneidechse (charakteristisch für LRT 91U0)
- Schlingnatter (charakteristisch für LRT 2330 und 91U0)

4.2.4 Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im SDB zum FFH-Gebiet 7236-301 (LfU 2016, Stand 06/2016) werden keine Arten nach Anhang II FFH-RL genannt und bewertet.

Genannt und bewertet sind dort unter 3.2 verschiedene Vogelarten bzw. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG (Ziegenmelker, Neuntöter und Heidelerche), die in einem reinen FFH-Gebiet aber keine Erhaltungsziel-Arten sein können (vgl. daher Kap. 4.3).

Der Entwurf für die mögliche künftige Fassung des SDB (Regierung von Niederbayern 2021) weist folgende hier potentiell relevante Abweichungen auf:

- Streichung der in der aktuell gültigen Version des SDB aufgeführten Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG (Ziegenmelker, Neuntöter und Heidelerche) – wohl, weil diese in einem reinen FFH-Gebiet keine Erhaltungsziel-Arten sein können (s. Kap. 4.3)

4.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im SDB zum FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (Stand 06/2016) sind „andere wichtige Pflanzen- und Tierarten“ (z. B. Arten des Anhangs IV der FFH-RL, charakteristische Arten der Lebensraumtypen) nicht genannt.

Genannt sind, wie bereits erwähnt, verschiedene Vogelarten bzw. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG: Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Heidelerche (*Lullula arborea*). Wenn sie auch nicht unter 3.3, sondern unter 3.2 genannt sind, so werden diese hier doch als sonstige Arten aufgefasst, da sie in einem reinen FFH-Gebiet keine Erhaltungsziel-Arten sein können. Insofern ist es für die FFH-VP auch nicht relevant, dass ein Erhaltungszustand (jeweils C) angegeben ist.

Der Entwurf für die mögliche künftige Fassung des SDB (Regierung von Niederbayern 2021) weist folgende hier potentiell relevante Abweichungen auf:

- Streichung der oben genannten Vogelarten bzw. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG unter 3.2

- Als andere wichtige Tierart, die als charakteristische Arten des LRT 91U0 gelten kann, wurde unter 3.3 die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), eine Art des Anhangs IV der FFH-RL, ergänzt.

4.4 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Wiedergegeben wird im Folgenden als Prüfmaßstab für die Beurteilung von Plänen und Projekten in Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 7236-301 (Stand 02/2016), StMUV (2016):

Tab. 4: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 7236-301

Erhalt des Binnendünengebiets mit seinen bis zu 10 m hohen Flugsanddünen, offenen, lückigen Sandrasen und -heiden und deren enger Verzahnung mit angrenzenden Kiefernwäldern.	
1.	Erhalt ggf. Wiederherstellung des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> . Erhalt vegetationsarmer bzw. -freier Sandflächen und lückiger Silbergrasrasen durch Wiederherstellung oder gegebenenfalls Simulation natürlicher, dynamischer Entwicklungsvorgänge.
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kiefernwälder der sarmatischen Steppe mit ihren charakteristischen Arten, Habitatstrukturen sowie Nährstoff-, Wasser- und Lichtverhältnissen. Erhalt von ausreichend Tot- und Altholzstrukturen.

4.5 Managementpläne/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

4.5.1 Angaben zu Lebensraumtypen und Arten

Ein FFH-Managementplan (FFH-MPL) für das Gebiet liegt vor (Regierung von Niederbayern, Hrsg., 2007). Die für den Managementplan vorgenommene Kartierung und Bewertung der LRT erfolgte durch DUNKEL-LITTEL im Sommer 2003, innerhalb der damaligen Gebietsabgrenzung: Diese umfasste, auch in der zwischenzeitlich erweiterten Teilfläche 2, ausschließlich den zugleich als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesenen Flächenanteil. Im Offenland wurde eine reine LRT-Kartierung ohne Aktualisierung der Biotopkartierung durchgeführt: Die Ergebnisse sind in den Biotopflächen und Sachdaten (LfU 2023a) nicht enthalten; die Biotopkartierung ist hier noch auf dem Stand der Erstkartierung von 1996. Der gemeldete Wald-LRT wurde für den MPL nicht erhoben und bewertet; er war zu diesem Zeitpunkt nicht im SDB gemeldet. (Hinweise auf eine spätere Erhebung liegen nicht vor.) Die Karten des FFH-MPL zu Bestand und Bewertung enthalten entsprechend nur Angaben zum LRT 2330.

Die nachfolgende Tabelle enthält die maßgeblichen Aussagen des Managementplans zu Flächengrößen und Erhaltungszuständen. Angaben zu den LRT weichen zum Teil von denen im aktuell gültigen SDB (LfU 2016) ab; dies betrifft vor allem eine Flächenangabe und den nicht erfassten LRT 91U0. Bezüglich des LRT 2330 ist anzunehmen, dass es sich beim Managementplan um die neuere Datengrundlage handelt; vorsorglich werden andererseits auch die Angaben des SDB in Zweifelsfall, im Sinne einer *worst case*-Betrachtung, mit berücksichtigt.

Tab. 5: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL gemäß FFH-MPL im Vergleich mit dem aktuell gültigen SDB (2016)

NATURA 2000- Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps	Flächengröße		Erhaltungszustand	
		SDB	MPL	SDB	MPL
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	4 ha	1,34 ha	B	überwiegend B, teils A
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	8,57 ha	nicht erfasst	C	nicht bewertet

Für den LRT 91U0 wird, angesichts der Nicht-Behandlung im FFH-MPL, unverändert angenommen, dass Wiederherstellungserfordernisse Prüfgegenstand sein können.

4.5.2 Vorgesehene Maßnahmen

Im Maßnahmenteil und in den Maßnahmenkarten sind spezifische Maßnahmen für den LRT 2330 aufgeführt, die auch im Untersuchungsgebiet bzw. für die FFH-VP relevant sein können. Der wesentliche Teil dieser Maßnahmen wird nachfolgend wiedergegeben. Es werden mindestens diejenigen Maßnahmen genannt, für welche eine Relevanz hinsichtlich der Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck des FFH-Gebiets denkbar erscheint. Es ist hinzuzufügen, dass Zielkonflikte mit Erhaltung und Wiederherstellung des LRT 91U0 in einem guten Erhaltungszustand bestehen können, die der MPL nicht thematisiert, da dieser LRT zum Zeitpunkt der Erstellung nicht Erhaltungsziel war.

2330

Generell ist vorgesehen, zumindest kleinflächig die Bedingungen für Sandumlagerungen wiederherstellen. Dies soll durch Öffnen des Waldes bzw. Schaffung windexponierter Standorte durch Einzelstammentnahme erfolgen. Es ist also eine partielle Freistellung vorgesehen, wobei Zielkonflikte mit dem LRT 91U0 nicht behandelt sind.

- Entfernung der Kiefern und Abnahme der Streuschicht und einer eventuellen Humusschicht auf den noch verbliebenen Sandrasen
 - o anfallendes Material aus dem Bereich entfernen
 - o Aufastung der randlich stehenden Kiefern auf mind. 2 m Höhe
 - o Entfernen der Kiefernstreu aus den Silbergrasfluren
- Schaffung von Verbindungsschneisen zwischen Offenlandbereichen durch
 - o Auflichten / Einzelstammentnahme auf 15-20 m Breite
 - o Rücknahme von Gehölzen in 10 -15 m Entfernung von den Wegrändern
- Pflegemaßnahmen
 - o gelegentliches Entfernen von Streufilzdecken, vor allem durch Streurechen
 - o bedarfsweises Entfernen von Gehölzsukzession (ca. alle 3-5 Jahre)
 - o Mahd zumindest in Teilbereichen; Möglichkeiten einer Beweidung prüfen
- zur Aufwertung der Funktion der Verbindungsschneisen abschnittsweises Streurechen, um lichte, unterwuchsarme Waldbereiche zu erhalten
- Bekämpfung von Problempflanzen und störenden Neophyten
 - o mechanisches Entfernen
 - o Reitgrasherden Ende Juni und Mitte bis Ende August scharf mähen
 - o manuelle Entfernung des Beifußblättrigen Traubenkrauts; Kontrolle jährlich

- Reduktion von nachteiligen Störungen durch Besucher
 - o Umlenkung des offiziellen Wanderweges
 - o Information / Lenkung
 - o Unterbrechung von Trampelpfaden durch dorniges Strauchgut o. ä.

91U0

(Zielkonflikte nicht thematisiert, da LRT im FFH-MPL nicht behandelt.)

4.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

4.6.1 Beitrag des Gebiets zur biologischen Vielfalt

Die eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Flugsanddünenfelder bei Siegenburg und Offenstetten weisen als seltener Sonderstandort für Südbayern einzigartige Vegetationsausprägungen mit bemerkenswerten Artvorkommen auf. Es finden sich unter anderem Pionierstandorte auf Sand mit Silbergrasfluren und partiell naturnah ausgestattete, kieferndominierte Waldbestände mit Schwerpunkt vorkommen bedrohter Flachbärlappe und Wintergrün-Arten. Auch durch den historischen Einfluss von Streunutzung konnten sich auf den rezent verbliebenen Extremstandorten in Wald und Offenland Populationen bemerkenswerter faunistischer und floristischer Artvorkommen erhalten.

4.6.2 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Für die Teilfläche 1 des FFH-Gebiets 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ sind funktionale Beziehungen zum ähnlich ausgestatteten, nur ca. 1 km westlich gelegenen FFH-Gebiet 7236-304 „NATO-Übungsplatz Siegenburg“ anzunehmen (s. Abb. 1 in Kap. 4.1). Auch dort finden sich offene Sanddünen und artenreiche Kiefernwaldbestände, sowie durch langjährige militärische Nutzung besonders großflächig Pionierstandorte. Für Teilfläche 2 sind funktionale Beziehungen zu Kontaktlebensräumen aufgrund der großen Entfernung zu Teilfläche 1, wie auch zum FFH-Gebiet 7136-302 „Naturschutzgebiet ‚Sandharlander Heide‘“, nicht zu erkennen (s. Abb. 1 in Kap. 4.1). Das der Teilfläche 2 am nächsten liegende FFH-Gebiet 7237-371 „Sallingbachtal“ weist als feuchte Niederung eine deutlich abweichende Ausstattung auf. Es ist durch Siedlungsflächen und eine Staatsstraße weitgehend vom hier gegenständlichen FFH-Gebiet funktional isoliert, wenn auch in Nord-Süd-Richtung, im Bereich westlich von Offenstetten, ein Kontakt lichter Kiefernwälder von Trockenstandorten zu Feuchtstandorten von Bachniederungen besteht, wo – deutlich außerhalb beider FFH-Gebiete – die enge Verzahnung von Trocken- und Feuchtstandorten spezifische Artvorkommen begünstigen mag.

4.7 Gefährdungen und Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets

Wie im FFH-MPL (Fachgrundlagen Kap. 4.2) ausgeführt, handelt es sich, insbesondere bei Teilfläche 2, um eine Restfläche, deren geringe Größe – sicherlich auch nach zwischenzeitlich erfolgter Erweiterung der FFH-Gebietsgrenze – hinsichtlich der Erhaltung lebensfähiger Populationen der vom Schutzzweck und den Erhaltungszielen umfassten Artvorkommen kritisch ist. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund weiterer Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet und in der Umgebung:

- Sukzession durch verringerte Störeinwirkungen auf die Vegetation und den Oberboden, mit der Folge der Ausbildung von Streu- und Totholzaufgaben und sekundär Rohhumusbildung, Unterbindung von Umlagerungsprozessen, sowie Nährstoffanreicherung und zunehmende Beschattung und außerdem Vordringen konkurrenzstarker Arten wie z. B. Brombeeren, welche Arten der Pionierstandorte verdrängen bzw. Flächenverluste bei den LRT-Restbeständen bewirken

- Verstärkung der Nährstoffanreicherung durch Stickstoffeintrag aus der Luft
- Flächenverlust im FFH-Gebiet durch Ausbau von Erschließungsstraßen
- Zunehmende Isolierung durch Flächenverlust und Wertminderung von Vegetationsbeständen in der Umgebung
 - o ebenfalls durch Sukzession, mit fortschreitender Verdichtung der Vegetation, Bildung von Streuauflagen und fortschreitende Bodenentwicklung
 - o Bodenverdichtung durch mechanische Einwirkungen
 - o Sandentnahme in Dünenbereichen
 - o großflächige Abbautätigkeit; hierbei teils Verfüllung von durch den Abbau entstandenen sekundären Pionierhabitaten
- Ausbreitung von Neophyten wie *Solidago canadensis* und *S. gigantea*, *Ambrosia artemisiifolia*, sowie *Quercus rubra*, *Prunus serotina*, *Parthenocissus quinquefolia* und *Sorbaria sorbifolia*, welche bereichsweise als Konkurrenten zur ursprünglichen Vegetation mit den geschützten Artvorkommen auftreten

Generell ist die Bedeutung von Kontakthabitaten in der Umgebung des FFH-Gebiets für die Erhaltung der Populationen oder Metapopulationen von im FFH-Gebiet geschützten Arten herauszustellen.

5 Beschreibung des Vorhabens im Schutzgebiet

Im Zuge der geplanten Errichtung einer 380 kV-Freileitung zwischen dem UW Altheim und dem UW Sittling wird das FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ im Bereich seiner Teilfläche 2 von der geplanten Trasse in geringer Entfernung passiert und es ist im Randbereich des FFH-Gebiets eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für die Zuwegung vorgesehen (s. Abb. 2). Die Bestandsleitung liegt deutlich westlich der geplanten Leitung (s. Abb. 1 in Kap. 4.1); Eingriffe mit Relevanz für Schutzzweck und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets im Zuge des Rückbaus sind daher nicht zu erwarten. Detaillierte technische Angaben zum Vorhaben finden sich im Erläuterungsbericht (s. Unterlage 1); die für mögliche Eingriffe wesentlichen Merkmale werden nachfolgend ausgeführt. Einen Überblick über die Lage des Vorhabens und konkrete Eingriffsbereiche im engeren UG gibt die folgende Abbildung und die Karte in Anhang 2 (s. Kap. 12.4, Dokumentanhänge, bzw. Unterlage 8.5.3.1).

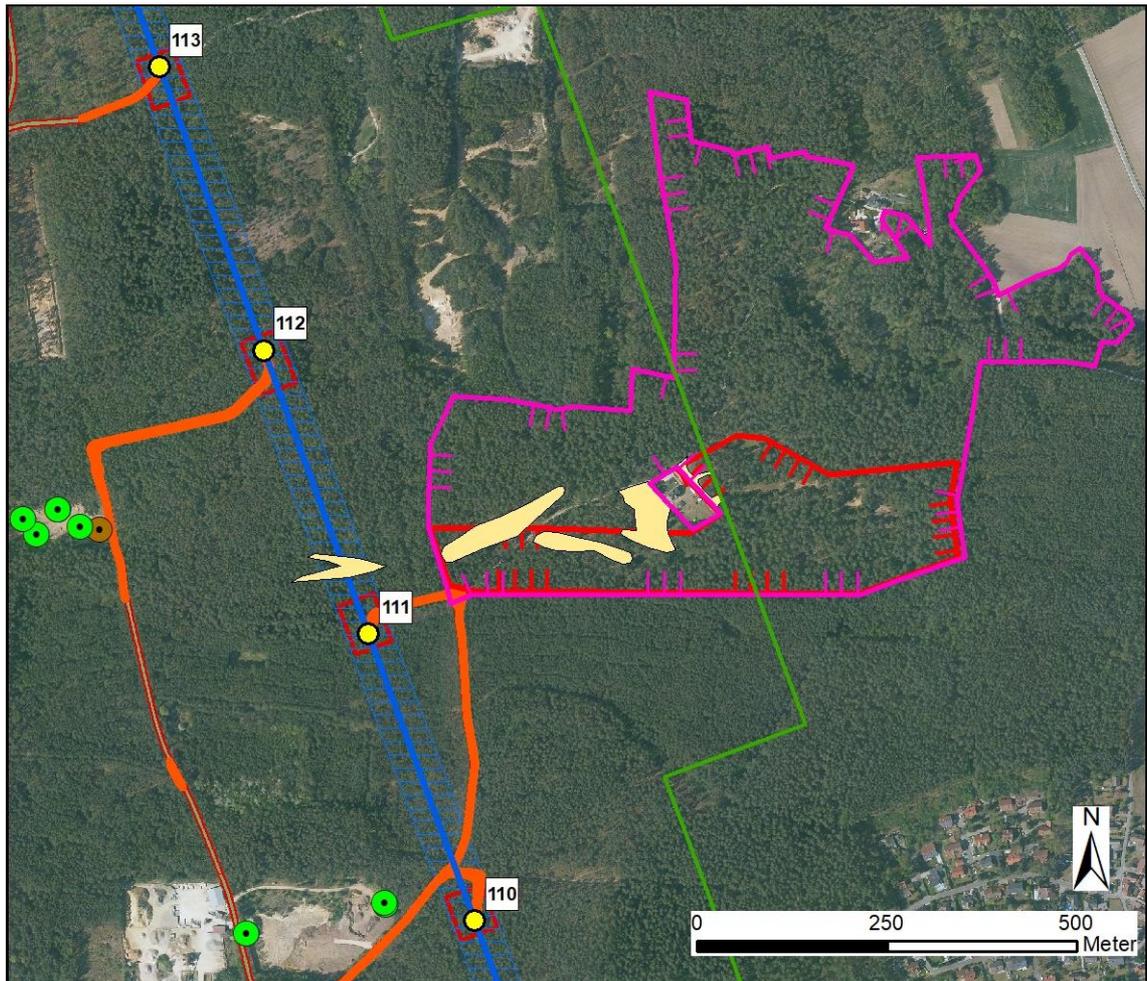


Abb. 2: Darstellung des Vorhabens und der Ausstattung des FFH-Gebiets im Umfeld

Die geplante Leitung mit Maststandorten ist blau dargestellt, mit künftigem Schutzstreifen (blau) und bauzeitlichen Eingriffsbereichen (rot, Details s. Anhang 2). Hervorgehoben sind auszubauende oder bauzeitlich zu errichtende Zuwegungen (orange). Die rückzubauende Bestandsleitung liegt weit abseits westlich der geplanten Leitung und ist nicht im dargestellten Raumausschnitt enthalten.

Das FFH-Gebiet (Teilfläche 2) ist magentafarben umrandet. Die bei der Erfassung zum Projekt festgestellten LRT-Flächen (vgl. Kap. 6.3.2) sind hellgelb hinterlegt (Details s. Anhang 2); hierbei sind nur die LRT-Flächen auf den trassennahen Dünen – innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets – enthalten. Die Grenze der projektbezogenen LRT-Erfassung ist dunkelgrün eingezeichnet. Dargestellt sind auch projektbezogene Nachweisen von Reptilienarten in der Umgebung: Zauneidechse (hellgrün) und Schlingnatter (erdbraun).

Kartengrundlage (DOP): Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Detaillierte Plandarstellung vgl. Unterlage 8.5.3.1 (= Anhang 2, s. Kap. 12.4).

Im Bereich der potentiell relevanten Annäherung der geplanten Leitung an das FFH-Gebiet, zwischen den Masten 110 und 113, beträgt die größte Annäherung eines Maststandorts ca. 115 m; die Arbeitsfläche zur Errichtung des Mastes nähert sich – ebenso wie die im Schutzstreifen entstehende Waldschneise – auf maximal ca. 80-90 m an die FFH-Gebietsgrenze an. Vorgesehen sind jeweils Tragmaste mit einer Höhe von 55 m (Mast 110) bis 61 m (Mast 112) und Donau-Gestänge. Die Mastspitzen sind aufgeteilt; hier werden die zwei Erdseile aufgelegt. Die Bauart der Mastgründung ist noch nicht festgelegt. Die Masten werden der Reihe nach aufgestellt; die Dauer der Baumaßnahme pro Mast beträgt ca. 4 bis 8 Wochen.

Zu flächenhaften Eingriffen innerhalb des FFH-Gebiets kommt es, ausschließlich bauzeitlich, durch die erforderliche temporäre Verbreiterung eines vorhandenen Weges als Zufahrt zur geplanten Baustelle des Mastes 111. Im südwestlichen Randbereich der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets erfolgt dabei, im Bereich einer Kurve des bestehenden Wegverlaufs, eine kleinflächige Verbreiterung zur Bewältigung des Kurvenradius. Ferner ist an dieser Wegeverbindung – innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets – durchgehend eine jeweils einseitige Verbreiterung um ca. 1-1,5 m vorgesehen, zur Herstellung einer ausreichenden Breite der Zufahrt. In beiden Fällen ist für die Dauer der Baumaßnahme die Ausbringung von Fahrplatten am Wegrand vorgesehen. Generell erfolgt im Umfeld des FFH-Gebiets die Erschließung der Mastbaustellen weitgehend auf bestehenden Wegen, erforderlichenfalls mit randlicher Erweiterung wie oben beschrieben.

Im Bereich der geplanten dauerhaften Waldschneise längs des Leitungsverlaufs entstehen Aufwuchsbeschränkungen auf ca. 60 m Breite. Hier ist mit einer weitgehenden Entnahme des überwiegend aus Wald-Kiefer aufgebauten Baumbestandes zu rechnen. Es ist in diesem Abschnitt eine Gestaltung als Ausgleichsfläche vorgesehen (vgl. LBP, Unterlage 8.2 ff.; hierbei ist vorgesehen, das standörtliche Potenzial im Hinblick auf die Schaffung von Kontaktlebensräumen zum FFH-Gebiet zu nutzen. Geplant sind Offenland- und Walrandbiotope mit Beteiligung von Pionierstandorten.

6 Detailliert untersuchter Bereich

6.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

6.1.1 Näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten

Hierbei handelt es sich um gemeldete Bestandteile des FFH-Gebietes (vgl. SDB), die im Folgenden näher zu beurteilen sind, da sie im Untersuchungsbereich liegen bzw. Vorkommen besitzen oder grundsätzlich von Wirkungen des Vorhabens berührt sein könnten (Bestandsbeschreibung vgl. Kap. 6.3.2).

Tab. 6: Näher zu beurteilende LRT nach Anhang I FFH-RL

Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Unweit östlich von Eingriffsbereichen aufgrund des Vorhabens finden sich auf Dünenstandorten Reliktvorkommen von Silbergrasfluren in der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets. Eine direkte flächenhafte Betroffenheit des LRT im FFH-Gebiet ist aufgrund der Lage der Vorkommen ausgeschlossen. (Außerhalb des FFH-Gebiets quert die geplante Schneise ein in jüngerer Zeit durch Freistellung gefördertes Vorkommen des LRT.) Zu betrachten sind mögliche Wirkungen auf charakteristische Arten des LRT mit Raumnutzung über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus, namentlich die in Kap. 4.2.3 entsprechend eingeordnete Schlingnatter. Durch die bodengebundene Fortbildung der Art sind bauzeitliche Beeinträchtigungen insbesondere an Zuwegungen und bei der Mastmontage möglich.

LRT 91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Die Lage von Vorkommen des LRT im FFH-Gebiet ist nicht bekannt. Die projektbezogene Erfassung zeigt, dass im näheren Umfeld der Eingriffsbereiche aufgrund des

Vorhabens der LRT nicht ausgebildet ist, weder innerhalb noch außerhalb des FFH-Gebiets. Hier stockende Waldflächen sind als Kiefernforste ohne Vorkommen einer den LRT charakterisierenden Krautschicht einzuordnen. Eine direkte flächenhafte Betroffenheit des LRT im FFH-Gebiet ist also ausgeschlossen. Zu diskutieren sind wiederum mögliche Wirkungen auf charakteristische Arten des LRT mit Raumnutzung über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus. Dies gilt gemäß den Ausführungen in Kap. 4.2.3 für Zauneidechse und Schlingnatter. Durch die bodengebundene Fortbildung dieser Reptilienarten sind bauzeitliche Beeinträchtigungen insbesondere an Zuwegungen und bei der Mastmontage möglich.

6.1.2 Nicht näher zu beurteilende Lebensraumtypen und Arten

Hierbei handelt es sich um gemeldete Bestandteile des FFH-Gebietes, die im Folgenden nicht näher zu beurteilen sind, da diese von vornherein nicht von der Maßnahme berührt sein könnten (z. B. örtliche Vorkommen ausgeschlossen). Dies trifft für keinen der LRT im Gebiet zu, da alle im SDB genannten LRT ohnehin näher beurteilt werden (s. o.). Anhang II-Arten sind nicht gemeldet.

Nicht näher zu beurteilen sind die die im SDB gelisteten Vogelarten bzw. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG: Wie in Kap. 4.3 ausgeführt und auch aus der Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Kap. 4.4) ersichtlich, sind diese nicht relevant für die FFH-VP. Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Heidelerche (*Lullula arborea*) können in einem reinen FFH-Gebiet, wie beschrieben, keine Erhaltungsziel-Arten sein; die Auflistung von Vogelarten im SDB ist hier offenbar fälschlicherweise erfolgt. (Entsprechend ist der Eintrag in der möglichen künftigen Fassung des SDB, Regierung von Niederbayern 2021, gestrichen.) Wie in Kap. 4.2.3 ausgeführt, könnten Ziegenmelker und Heidelerche grundsätzlich charakteristische Arten der im FFH-Gebiet gemeldeten LRT sein, sind aber in der vorliegenden FFH-VS für das FFH-Gebiet 7236-301 nicht als solche zu betrachten. Dies wäre nur bei bekanntem oder zu unterstellendem Brutvorkommen im FFH-Gebiet zu erwägen.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die in einem früheren Stand des SDB offenbar gelistete Anhang II-Art Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) nicht zu behandeln ist. Sie ist im aktuellen SDB nicht gelistet. Daneben weist der FFH-MPL darauf hin, dass im FFH-Gebiet keine Laichhabitats existieren und empfiehlt die Streichung des zum Zeitpunkt der Erstellung des FFH-MPL maßgeblichen Eintrags.

6.1.3 Durchgeführte Untersuchungen

Die Erfassungen zu Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgten zusammen mit den Erfassungen, welche als Grundlage für die Eingriffsregelung und die Bewältigung artenschutzrechtlicher Fragestellungen erforderlich waren. Die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen erfolgte im Rahmen der aktuellen Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) für den LBP (Unterlage 8.2 ff.) in den Jahren 2021-2023, jeweils in der Vegetationsperiode, im Maßstab M 1:1.000. Als Hintergrundinformationen dienten, wie in Kap. 4.2.2 ausgeführt, insbesondere die Biotopkartierung (LfU 2023a), die ergänzende Kartierung des LRT 2330 als Grundlage des FFH-MPL und das ABSP (STMLU, Hrsg., 1999). Die aktuellen Vorgaben der Biotopkartierung zur Erfassung von FFH-LRT (insbesondere LfU & LWF 2022; LfU 2022c) wurden bei den projektspezifischen Erfassungen angewendet.

Bezüglich charakteristischer Arten von FFH-LRT im FFH-Gebiet wurden, wie in Kap. 4.2.2 bereits ausgeführt, Informationen aus dem FFH-MPL, den ASK-Daten (LfU 2023b) und dem ABSP berücksichtigt. Projektspezifische faunistische und floristische

tische Erfassungen erfolgten für einen Korridor im Umgriff des Vorhabens in den Jahren 2021-2023 durch das Planungsbüro DR. SCHOBER GMBH und durch FLORA + FAUNA PARTNERSCHAFT. Die durchgeführten Kartierungen und deren grundlegende Methodik werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 7: Angaben zu den projektbezogenen Erfassungen mit Bezug zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets 2021-2023 (DR. SCHOBER GMBH, FLORA + FAUNA PARTNERSCHAFT)

Kriterium	Erläuterung
Potentialhabitats	Im Zuge von Vorbegehungen 2021 und der flächendeckenden Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zur BayKompV Potentialanalyse und ggf. Beibeobachtungen relevanter Tier- und Pflanzenarten im Bereich von Ersatzneubautrasse und Rückbaubereich.
Brutvögel (Flächendeckende Kartierung)	2021-2023 wurde eine flächendeckende Brutvogelkartierung im Planungsraum durchgeführt. Die Erfassung erfolgte im hier relevanten Waldgebiet in einem Korridor von mindestens 2 x 200 m Breite entlang der Ersatzneubautrasse. Im Abschnitt der Annäherung an das FFH-Gebiet 7236-301 wurde auf einer Breite von 2 x 500 m entlang der Ersatzneubautrasse kartiert. Wie anhand eines Kartierkonzepts abgestimmt, richtete sich das Vorgehen bei der Revierkartierung von Brutvögeln nach den Vorgaben des HVA-Methodenblatts V1 nach Albrecht et al. 2014, das sich selbst wiederum am Methodenhandbuch von Südbeck et al. (2005) orientiert. In den Jahren 2021 und 2022, sowie für ergänzende Bereiche im Jahr 2023, wurde in insgesamt jeweils 10 Durchgängen von Februar bis Juli kartiert. Die obligatorisch auszuwertenden und darzustellenden Vogelarten umfassten alle in Bayern nach BayLfU saP-relevanten Arten, worunter alle Arten der Roten Listen Deutschlands und Bayerns sowie weitere streng geschützte Arten und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie zählen. „Allerweltsarten“ wurden nur qualitativ erfasst.
Reptilien	Die Erfassung der Reptilien erfolgte gemäß dem Methodenblatt R 1 (Albrecht et al. 2014), 2021-2022 in 4 Durchgängen zwischen Mitte April und Anfang September, entlang von vorgegebenen Transekten, von denen mehrere im Umfeld des FFH-Gebiets verlaufen.
Flora	Im Zuge der BNT-Kartierung wurde im Bereich der Wälder zwischen Abensberg und Offenstetten gezielt auf mögliche Vorkommen diagnostischer Arten geachtet, welche im Hinblick auf eine mögliche LRT-Zugehörigkeit relevant bzw. im Hinblick auf das Arteninventar der Sonderstandorte im FFH-Gebiet 7236-301 und in dessen Umfeld potentiell wertgebend sind. Unter anderem wurde in der Krautschicht der Waldflächen gezielt nach den ggf. direkt ein LRT-Vorkommen begründenden Arten Dolden-Winterlieb (<i>Chimaphila umbellata</i>) und Frühlings-Küchenschelle (<i>Pulsatilla vernalis</i>) gesucht, welche in den hochwertigsten Waldbereichen in diesem Bereich zumindest ehemals vorkamen.

6.2 Datenlücken

Der vorliegende Entwurf für den FFH-Managementplan des Gebiets präzisiert und ergänzt teils die Angaben des SDB, soweit dieselben Erhaltungsziele behandelt werden (LRT 2330). Zusammen mit den ASK-Daten (LfU 2023b) und den durch das Vorhaben veranlassten Untersuchungen liegt eine belastbare Datenbasis vor. Etwa verbleibende Unsicherheiten werden ggf. im Rahmen der Beurteilung des Gewichtes der jeweiligen Beeinträchtigung berücksichtigt.

Auch im Bereich, in dem detaillierte Untersuchungen durchgeführt worden sind, können sich grundsätzlich Datenlücken ergeben, wie bei vielen anderen Fragestellungen im Naturschutz. Insbesondere können Arten im Jahr der Erhebung nicht präsent oder nicht auffindbar sein, weshalb allerdings bei vagilen Arten regelmäßig zusätzlich eine

Einschätzung des Habitatpotentials erfolgt. Auch können jährweise Vegetationsaspekte unterschiedlich ausgebildet sein, z. B. durch Nutzungseinflüsse oder klimatische Schwankungen. Ferner können sich Lücken bei der vollständigen Darstellung von Funktionsverflechtungen ergeben.

Darüber hinaus tragen Sukzession oder sonstige Dynamik in der Entwicklung komplex aufgebauter Biozönosen dazu bei, dass natürliche Prozesse nur unvollständig und lückenhaft nachvollzogen werden können. Hierdurch kann eine Prognose-Unschärfe bedingt sein. Durch die Recherchen und Geländeerhebungen besteht jedoch ein guter Kenntnisstand im Hinblick auf das Vorkommen relevanter Lebensraumtypen und Arten im Untersuchungsgebiet; die angewandten Erhebungsmethoden entsprechen besten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Ausstattung des Untersuchungsgebiets mit für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ist hinreichend bekannt; soweit Unsicherheiten verbleiben, wird diesen durch *worst case*-Annahmen begegnet.

6.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

6.3.1 Übersicht über die Landschaft



Abb. 3: Übergang von Binnendüne mit Silbergrasfluren (LRT 2330) zu umgebenden lichten Kiefernwäldern, im westlichen Teil der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets

Das FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ umfasst, im Bereich seiner Teilfläche 2, innerhalb der erhaltenen Flächen mit eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Sandablagerungen zwischen Abensberg und Offenstetten, besonders seltene und artenreiche Biotopausprägungen. In dem großteils vor allem nach forstwirtschaftlichen Kriterien bewirtschafteten und in großen Flächenanteilen durch Abbauvorhaben überprägten Gebiet hat sich hier, in einer Teilfläche mit markant erhaltenen Binnendünen, ein Komplex aus hochwertigsten Offenland-

Biotopen und umgebenden Kiefernwaldflächen auf Extremstandorten erhalten. Insbesondere die Dünenkronen und – böschungen weisen rohbodenreiche Pioniervegetation des LRT 2330 auf, die rundum in lichte Kiefernwälder übergeht (s. Abb. 3).

Es ist bekannt, dass die Böden des Gebiets durch traditionelle Nutzungsformen überprägt worden sind, wobei vor allem das Streurechen relevant ist, bei dem im Wald die Streuschicht abgetragen wird. Dies wurde hier über lange Zeit praktiziert, was zu einem deutlichen Nährstoffentzug und auch zur Verarmung von Böden bzw. partiell zum Entstehen extrem flachgründiger Rohböden und von Störstellen geführt hat. Es ist davon auszugehen, dass die Tradierung der Pionierrasen und insbesondere der Kiefernwälder mit Arten der Waldsteppen bis in die Gegenwart – und vermutlich unter den gegebenen Klimabedingungen zunächst auch die Ansiedlung einiger für solche Lebensräume typischer Arten – nur im Zusammenhang mit dem beschriebenen kulturhistorischen Einfluss möglich war.

Das Umfeld des FFH-Gebiets ist von Wald dominiert, wobei strukturarme bis mehrschichtige Kiefernforste vorherrschen, oft mit deutlicher Eichenverjüngung. Eingelagert sind große aktuelle oder ehemalige Abbauflächen, in welchen sich anteilig ebenfalls hochwertige Pionierstandorte entwickelt haben. Der Wald ist von einem Netz aus Wirtschafts- und Wanderwegen durchzogen. Im weiteren Umfeld finden sich, anschließend an das große Waldgebiet, Siedlungsflächen und Straßen sowie landwirtschaftliche Flur, welche im Osten des FFH-Gebiets direkt angrenzt. In das FFH-Gebiet eingelagert sind ebenfalls kleine bebaute Bereiche sowie querende Wegeverbindungen.

Stellen die im FFH-Gebiet eingeschlossenen Flächen auch den Kernbereich der hochwertigen Lebensräume mit besonders wertgebenden Artvorkommen auf den Abensberger Flugsanden dar, so ist doch auch zu betonen, dass einige Arten wie beispielsweise Arten der Sandpionierrasen und die charakteristischen Reptilienarten in ihrem Vorkommen nicht auf das FFH-Gebiet beschränkt sind. Weitere Schwerpunkte stellen kleinere erhaltene Lichtungen und lichte Waldbereiche im Umfeld dar, sowie Nachfolgebiotope in Abbauflächen, soweit immer wieder dort nachgewiesene, besonders wertgebende Arten nicht durch Fortschreiten der Sukzession oder Verfüllung wieder verschwunden sind.

Im Hinblick auf die Vernetzung der Lebensräume im FFH-Gebiet mit verstreuten ähnlichen Lebensräumen in der Umgebung ist die Bedeutung des vorhandenen Wegenetzes hervorzuheben: Die Waldwege stellen schon als vegetationsfreie, vergleichsweise lichte Linearstrukturen für einige Arten Ausbreitungsachsen dar, wobei auf den Wegen zugleich eine hohe Mortalitätsgefahr für Tiere besteht und sich wertgebende Pflanzenarten wegen Verdichtung nicht ansiedeln. Hinzu kommen aber oft Wegränder mit Störstellen mit offenem Boden oder mageren Säumen, welche sicherlich von verschiedenen Tierarten für Wanderungen genutzt werden und auch immer wieder Vorkommen zumindest einiger Pflanzenarten der Pionierrasen beherbergen.

Der Verlauf der geplanten Leitung quert in diesem Abschnitt fast ausschließlich Kiefernforste. Diese erwiesen sich in der projektbezogenen Kartierung in weiten Teilen nicht als Potenzialstandorte der konkurrenzschwachen Arten, welche eine Zuweisung zum LRT 91U0 begründen könnten. Dies zeigen flächendeckend vorhandene und wüchsigen Bestände von Arten wie Heidelbeere und Draht-Schmiele. Auch in Bereichen mit offensichtlich flachgründigeren Böden und lichterem Bewuchs, meist Kuppenbereiche von Dünen oder entsprechende Sekundärstandorte, konnten im untersuchten Korridor längs der geplanten Leitung keine Nachweise von Arten der Steppen-Kiefernwälder erbracht werden.

Neben Waldflächen werden, in kurzen Teilabschnitten, Offenlandflächen gequert: Eine kleine freigestellte Dünenpartie westlich des FFH-Gebiets liegt im Spannungsfeld zwischen zwei Masten in der geplanten Schneise. Randlich gequert wird eine etwas weiter nördlich gelegene alte Abbaustelle mit Gehölzsukzession, sowie in Kernbereichen Zwergstrauchheiden und Staudenfluren. Als bauzeitliche Zuwegungen werden Teilstrecken des bestehenden Wegenetzes genutzt, welche überwiegend regelmäßig von Fahrzeugen und Spaziergängern oder Erholungssuchenden frequentiert werden.

Nachfolgend werden die näher zu beurteilenden Lebensraumtypen (vgl. Kap. 6.1.1) beschrieben.

6.3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

2330 Dünen mit offenen Grasflächen

Der LRT 2330 findet sich in der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets inselartig auf den Dünenkuppen mit Pionierstandorten auf Sand. Dort finden sich Silbergrasfluren mit einigen Vorkommen charakteristischer Pflanzenarten, wie z. B. Sand-Grasnelke (*Armeria maritima subsp. elongata*) und Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*). Die projektbezogene Kartierung bildet diese in einem ähnlichen Umgriff ab wie die Erfassung für den FFH-MPL von 2003; Abweichungen dürften unter anderem dadurch begründet sein, dass zwischenzeitlich in gewissem Umfang Maßnahmen gegen die Sukzession der Reliktstandorte erfolgt sind, sodass größere zusammenhängende Flächen vorgefunden wurden. Diese Flächen liegen außerhalb von flächenhaften Beanspruchungen durch das Vorhaben.

Wie in Kap. 4.2.3 beschrieben, konnten keine störungsempfindlichen charakteristischen Arten wie z. B. Brutvögel mit Vorkommen auf den Dünen der Teilfläche 2 identifiziert werden. Dies ist schon deswegen, insbesondere für den westlichen Teil des Gebiets, plausibel, weil hier zwischen den Dünen ein stark frequentierter Weg durch das eingeschlossene NSG verläuft. Dagegen ist ein Vorkommen charakteristischer Reptilienarten, wie ebenfalls in Kap. 4.2.3 beschrieben, anzunehmen. Dies illustriert die Bedeutung des Wegenetzes für die Vernetzung der LRT-Flächen im FFH-Gebiet mit Kontakthabitaten in der Umgebung. Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) wird in Kap. 7.2.1, aufgrund anzunehmender Vorkommen und potentieller Kollisionsgefährdung oder Fallenwirkung, behandelt.

91U0 Steppen-Kiefernwälder

Wie in Kap. 6.1.1 bereits erwähnt, ist die Lage von Vorkommen des LRT im FFH-Gebiet nicht bekannt. Dies gilt jedenfalls für den Teilbereich außerhalb des Umgriffs der projektbezogenen Erfassung in einem Korridor längs der geplanten Trasse, wo ein Vorkommen nicht festgestellt wurde und daher auszuschließen ist. Für den übrigen Teil des FFH-Gebiets liegt eine flächenscharfe Bestandserfassung nach Kenntnisstand bei Erstellung des vorliegenden Dokuments nicht vor, was aber zur Beurteilung des Eingriffs auch nicht erforderlich ist, da Vorkommen außerhalb des Wirkbereichs bei nicht gegebener Betroffenheit nicht relevant sind. Die von Eingriffen durch das Vorhaben betroffenen Kiefernforste sind wie beschrieben ohne Vorkommen einer den LRT charakterisierenden Krautschicht. Die großflächig flachgründigen Bodenverhältnisse des Untergrunds sind anhand von Indikatorarten, wie im Großteil des Waldgebiets zwischen Abensberg und Offenstetten, deutlich zu erkennen; ein zu einer LRT-Zuordnung führender Unterwuchs mit spezifischer Artenzusammensetzung ist aber im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Wie in Kap. 4.2.3 beschrieben, konnten keine störungsempfindlichen charakteristischen Arten wie z. B. Brutvögel mit Vorkommen im Bereich der Teilfläche 2 des FFH-

Gebiets identifiziert werden. Dies ist für den westlichen Teil des Gebiets wiederum schon deswegen plausibel, weil hier zwischen den Dünen ein stark frequentierter Weg durch das eingeschlossene NSG verläuft. Wiederum ist aber ein Vorkommen charakteristischer Reptilienarten, wie in Kap. 4.2.3 beschrieben, anzunehmen. Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) werden in Kap. 7.2.2, aufgrund zunehmender Vorkommen und potentieller Kollisionsgefährdung oder Fallenwirkung, behandelt.

7 Herleitung möglicher Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebiets durch das Vorhaben

7.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen dient der Beantwortung folgender Frage:

*Kann der Plan / das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen?*³

Bei den maßgeblichen Bestandteilen eines Gebiets handelt es sich um „das gesamte ökologische Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüge, das für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten von Bedeutung ist.“⁴

Wesentliche Parameter zur Beurteilung der Beeinträchtigungsintensität der maßgeblichen Bestandteile sind:

- Repräsentativitätsgrad des jeweiligen Lebensraumtyps
- Flächengröße im Gesamtgebiet
- Struktur und Funktionen des jeweiligen Lebensraumtyps am Eingriffsort und im Gesamtgebiet
- Erhaltungszustände und Wiederherstellungsmöglichkeiten von Lebensraumtypen und Arten
- Populationsgröße und -dichte der Arten
- aktueller Isolierungsgrad und mögliche Änderungen durch das Vorhaben (v. a. Betrachtung der Funktionsbeziehungen innerhalb und außerhalb des Schutzgebiets)
- Wert des Gebiets für die Erhaltung des Lebensraumtyps und der betreffenden Arten und mögliche Änderungen durch das Vorhaben
- weitere gebietsspezifische Beurteilungskriterien wie Unzerschnittenheit, charakteristische Arten, Rand- und Pufferzonen, Entwicklungsflächen für bestimmte Arten usw.

Wegen der Schwierigkeiten zur Quantifizierung insbesondere von mittelbaren Beeinträchtigungen erfolgt die Herleitung der Beeinträchtigungsintensität für die betroffenen Lebensraumtypen und Arten überwiegend auf verbal-argumentative Weise. Hiervon ausgenommen ist grundsätzlich der quantitativ darstellbare Flächenverlust betroffener Lebensraumtypen und die Berechnung des Verlustes im Vergleich zum Bestand im Gesamtgebiet. Dies erlaubt, neben der Untersuchung auf die Betroffenheit qualitativ-funktionaler Besonderheiten, die Anwendung der Orientierungs- bzw. Schwellenwerte

³ (Leitfaden FFH-VP, BMVBW 2004: 5)

⁴ Ebd.: 29

nach Lambrecht & Trautner (2007). Bei hinreichend genauen Datengrundlagen lassen sich ferner quantitative oder halbquantitative Aussagen zu Bestandsverlusten einzelner Arten treffen und diese in Relation zum Bestand im Gesamtgebiet betrachten.

Einem Flächenverlust der Lebensraumtypen durch Wirkungen des Vorhabens sind ggf. kumulative Wirkungen durch andere Projekte im FFH-Gebiet (vgl. Kap. 9) hinzuzufügen und dann ist zu prüfen, ob die Orientierungswerte nach Lambrecht & Trautner (2007: 33) überschritten werden. In Kap. 10 ist also ggf. der aufaddierte LRT-Flächenverlust einschließlich ggf. bekannter Beeinträchtigungen durch andere Projekte zu prüfen. Für nicht genau quantitativ beurteilbare Beeinträchtigungen wird sinngemäß ebenso verfahren, wobei verbal-argumentativ hergeleitet wird, wie die Beeinträchtigung in der Summation zu beurteilen ist.

Ermittlung des Beeinträchtigungsgrads, erhebliche/unerhebliche Beeinträchtigung

Als Grundlage für die abschließende Bewertung ("erhebliche" oder "unerhebliche" Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels) dient eine vierstufige Skala der Beeinträchtigungsintensität. Eine solche Abstufung, einschließlich Erheblichkeitsschwelle, ist z. B. beim Vorgehen nach Lambrecht & Trautner (2007) bereits in den Bewertungsvorschriften integriert. Soweit Beeinträchtigungen ohne Rückgriff auf ein bestehendes Regelwerk bzw. eher qualitativ zu beurteilen sind, erfolgt die Bewertung grundsätzlich anhand der nachfolgend ausgeführten Kriterien.

- Fehlende oder sehr geringe Beeinträchtigung

Qualitative oder quantitative Veränderungen der Vorkommen von Lebensraumtypen oder Arten sind sicher auszuschließen; Repräsentativitätsgrad, Struktur, Funktionen und Isolationsgrad bleiben unverändert. Die Wiederherstellung bei ungünstigem Erhaltungszustand ist uneingeschränkt möglich; der Wert des Gebiets für die Erhaltung des Lebensraumtyps und der betreffenden Arten bleibt unverändert.

- Geringer Beeinträchtigungsgrad

Repräsentativitätsgrad, Struktur und Funktionen der Lebensraumtypen im Gesamtgebiet, Erhaltungszustände, Wiederherstellungsmöglichkeiten, Isolationsgrad und der generelle naturschutzfachliche Wert des Gebiets bleiben unverändert erhalten. Eintreten können:

- In Relation zum Bestand im Gesamtgebiet sehr geringe Flächenverluste von Lebensraumtypen in Bereichen, die keine zentrale Funktion oder besondere Ausstattung innerhalb des FFH-Gebiets besitzen und deren Vorkommen an anderer Stelle im Gebiet ausreichend groß sind. Zumindest ein Teil des Flächenverlustes ist i. d. R. baubedingt verursacht und damit nur vorübergehend.
- In der Regel baubedingte, reversible Bestandsverschiebungen von Arten im Bereich der natürlichen Fluktuationen. Bei baubedingten Beeinträchtigungen bzw. Bestandsverschiebungen werden diese nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ausgeglichen. Damit treten i. d. R. keine anlage- und betriebsbedingten Störungen auf. Anlage- und betriebsbedingten Störungen, die als "Restrisiko" einzustufen sind, werden ebenfalls dieser Stufe des Beeinträchtigungsgrades zugeordnet.
- Die Funktions- und Austauschbeziehungen zwischen Teilen des Gebiets können z. B. durch Baukörper, denen ausgewichen werden muss, oder anlage- und betriebsbedingt (Bsp. Restrisiko Kollision, optische Reize) geringfügig behindert werden, müssen aber weiterhin in einem Maße möglich sein, dass der Isolationsgrad unverändert bleibt.

- Tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad

Repräsentativitätsgrad, Struktur und Funktionen der Lebensraumtypen im Gesamtgebiet, Erhaltungszustände und Wiederherstellungsmöglichkeiten bleiben unverändert erhalten.

Eintreten können:

- In Relation zum Bestand im Gesamtgebiet geringe Flächenverluste. Es dürfen jedoch keine Flächen betroffen sein, die eine zentrale Funktion oder besondere Ausstattung innerhalb des FFH-Gebiets aufweisen.
- Räumliche Bestandsverschiebungen von Artvorkommen oder Bestandsabnahme einer Art im Bereich der natürlichen Fluktuationen durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Störungen. Die Störungen dürfen jedoch keine andauernde Bestandsabnahme einer Art in einer Größenordnung auslösen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet führen könnte (Beeinträchtigung i. d. R. nur eng begrenzt wirksam).
- Die Funktions- und Austauschbeziehungen zwischen Teilen des Gebiets können z. B. durch Baukörper, denen ausgewichen werden muss, oder anlage- und betriebsbedingt (Bsp. Restrisiko Kollision, optische Reize) geringfügig behindert werden, müssen aber weiterhin in einem Maße möglich sein, dass der Isolationsgrad unverändert bleibt.

Der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung der maßgeblichen Bestandteile bleibt damit trotz Beeinträchtigungen bestehen.

- Hoher Beeinträchtigungsgrad

Ein hoher Beeinträchtigungsgrad ist dann erreicht, wenn ein Plan oder Projekt einen der oben genannten wesentlichen Parameter nachhaltig negativ beeinflusst. Beispiele hierfür sind Verluste von Flächen mit besonderen, wertbestimmenden Struktur- oder Standortmerkmalen, dauerhafte Bestandsabnahmen einer wertbestimmenden Art mit Änderung des Erhaltungszustandes oder gravierende Einschränkungen von Funktionsbeziehungen und damit die Erhöhung des Isolationsgrades.

Ein hoher Beeinträchtigungsgrad führt - in der Einzelbetrachtung für jeden Lebensraumtyp und für jede Art, oder in der Summationswirkung - zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen.

Die abschließende Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades kann sich durch die in Kap. 8 ausgeführten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. Vermeidung und Minimierung noch deutlich ändern; auch kumulative Wirkungen im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten (Kap. 9) können für die Bewertung der Erheblichkeit relevant sein. In den nachfolgenden Unterkapiteln von Kap. 7 wird also der Beeinträchtigungsgrad zunächst vorbehaltlich dieser ergänzenden Einflussgrößen ermittelt. Unter Verwendung des ggf. angepassten Beeinträchtigungsgrads wird die Beurteilung der Erheblichkeit dann in Kap. 10 abschließend, wie folgt vorgenommen:

Tab. 8: Matrix zur Beurteilung der Erheblichkeit für ein Erhaltungsziel

Beeinträchtigungsgrad	Beurteilung der Erheblichkeit für das Erhaltungsziel
fehlend	unterhalb der Erheblichkeitsschwelle (keine erhebliche Beeinträchtigung)
sehr gering oder gering	
tolerierbar	

Beeinträchtigungsgrad	Beurteilung der Erheblichkeit für das Erhaltungsziel
hoch	oberhalb der Erheblichkeitsschwelle (erhebliche Beeinträchtigung)

7.2 Mögliche Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, einschließlich von charakteristischen Arten

7.2.1 LRT 2330, Dünen mit offenen Grasflächen

Mit Realisierung des Vorhabens findet keine vorübergehende oder dauerhafte flächenhafte Inanspruchnahme des Lebensraumtyps 2330 innerhalb des FFH-Gebiets 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ statt, wie schon in Kap. 6.1.1 ausgeführt. Es entsteht somit auch keine maßgebliche Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes. Auch maßgebliche stoffliche Einwirkungen auf die LRT-Flächen können ausgeschlossen werden, da bei Bautätigkeiten auf dem sandigen Untergrund nicht in einem maßgeblichen Ausmaß Stäube freigesetzt werden können.

Möglich ist aber eine temporäre Zerschneidung mit Barriere- oder Fallenwirkung für charakteristische Tierarten: für außerhalb der genuinen LRT-Fläche wandernde Schlingnattern. Die Arbeitsfläche zur Errichtung insbesondere von Mast 111, wie auch ein temporär erhöhtes Aufkommen von Schwerlastverkehr auf den Zuwegungen zu dieser Fläche, können Individuen der Art gefährden. Wegen zu unterstellender Wanderungen im gesamten Bereich der Waldpassage gilt dies grundsätzlich auch für die Maststandorte 110, 112 und 113. Es kann während der Bauzeit zur **Kollision mit Baufahrzeugen** kommen, wie auch zu einer **Fallenwirkung der Baugrube** und zur **Tötung bei Aufenthalt von Tieren in Ablagerungen auf Lagerflächen**. Um dies zu vermeiden, sind Möglichkeiten der Schadensbegrenzung vorzusehen.

Da die Art für Wanderungen innerhalb und außerhalb des Reviers nicht zwingend an Wegsäume gebunden ist, ist eine maßgebliche Barrierewirkung für die zeitlich beschränkte Baumaßnahme nicht anzunehmen. Die Säume an den Wegrändern bleiben auch dort erhalten, wo eine bauzeitliche Verbreiterung vorgesehen ist: Die zur Lastverteilung vorgesehenen Platten werden nach erfolgter Mastmontage wieder entfernt. Möglich ist für diese Kontakthabitate allerdings ohne ergänzende schadensbegrenzende Maßnahmen eine **Bodenverdichtung und damit Schädigung von Standorten bzw. Habitatstrukturen**. Eine moderate Störung der Vegetation von Wegsäumen führt, soweit überhaupt für eine gewisse Zeit Spuren hiervon sichtbar sind, zu einer lückigeren Vegetation mit Bestandslücken; dies ist für die künftige Eignung als Ausbreitungssachse bzw. Sonnplatz eher günstig und sicher nicht nachteilig.

Kein maßgeblich erhöhtes Tötungsrisiko ist für die Fällarbeiten im Bereich der künftigen Schneise anzunehmen, da im lichten Wald stets Fluchtmöglichkeiten bestehen und sich Fahrzeuge im Wald langsam fortbewegen, sodass die Tiere sie frühzeitig registrieren und flüchten können. Auch ist bei Maschineneinsatz im Wald mit für Schlangen deutlich spürbaren Erschütterungen zu rechnen, sodass ggf. in einigen Metern Umkreis eine Scheuchwirkung entsteht, was die Tötung von Einzeltieren bei solchen Arbeiten nochmals unwahrscheinlicher macht. Eine Auswirkung auf die lokale Population und damit potentiell auf den Erhaltungszustand des LRT kann für die Anlage der Schneise also ausgeschlossen werden.

7.2.2 LRT 91U0, Steppen-Kiefernwälder

Durch das Vorhaben entsteht keine vorübergehende oder dauerhafte flächenhafte Inanspruchnahme des Lebensraumtyps 91U0 innerhalb des FFH-Gebiets 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“, wie schon in Kap. 6.1.1 ausgeführt. Es entsteht somit auch keine maßgebliche Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes. Wie auch beim LRT 2330 können maßgebliche stoffliche Einwirkungen auf die LRT-Flächen ausgeschlossen werden, da bei Bautätigkeiten auf dem sandigen Untergrund nicht in einem maßgeblichen Ausmaß Stäube freigesetzt werden können.

Möglich ist aber wiederum eine temporäre Zerschneidung mit Barriere- oder Fallenwirkung für charakteristische Tierarten: für außerhalb der genuinen LRT-Fläche wandernde Zauneidechsen oder Schlingnattern. Die Arbeitsfläche zur Errichtung insbesondere von Mast 111, wie auch ein temporär erhöhtes Aufkommen von Schwerlastverkehr auf den Zuwegungen zu dieser Fläche, können Individuen der Art gefährden. Wegen zu unterstellender Wanderungen im gesamten Bereich der Waldpassage gilt dies grundsätzlich auch für die Maststandorte 110, 112 und 113. Es kann während der Bauzeit zur **Kollision mit Baufahrzeugen** kommen, wie auch zu einer **Fallenwirkung der Baugrube** und zur **Tötung bei Aufenthalt von Tieren in Ablagerungen auf Lagerflächen**. Um dies zu vermeiden, sind wiederum Möglichkeiten der Schadensbegrenzung vorzusehen.

Da die Schlingnatter für Wanderungen innerhalb und außerhalb des Reviers nicht zwingend an Wegsäume gebunden ist, ist eine maßgebliche Barrierewirkung für die zeitlich beschränkte Baumaßnahme nicht anzunehmen. Für die Zauneidechse, als Art mit stets geringer Reviergröße, ist eine maßgebliche Barrierewirkung ohnehin nicht anzunehmen; Ausbreitungswanderungen von Jungtieren werden als seltene Ereignisse durch die zeitlich beschränkten Baumaßnahmen sicherlich nicht derart eingeschränkt, dass sich eine nachteilige Auswirkung für die lokale Population ergeben könnte.

Die Säume an den Wegrändern bleiben auch dort erhalten, wo eine bauzeitliche Verbreiterung vorgesehen ist: Die zur Lastverteilung vorgesehenen Platten werden nach erfolgter Mastmontage wieder entfernt. Möglich ist für diese Kontakthabitate allerdings ohne ergänzende schadensbegrenzende Maßnahmen eine **Bodenverdichtung und damit Schädigung von Standorten bzw. Habitatstrukturen**. Eine moderate Störung der Vegetation von Wegsäumen führt, soweit überhaupt für eine gewisse Zeit Spuren hiervon sichtbar sind, zu einer lückigeren Vegetation mit Bestandslücken; dies ist für die künftige Eignung als Ausbreitungssachse bzw. Sonnplatz eher günstig und sicher nicht nachteilig.

Kein maßgeblich erhöhtes Tötungsrisiko ist in Bezug auf beide Arten für die Fällarbeiten im Bereich der künftigen Schneise anzunehmen, da im lichten Wald stets Fluchtmöglichkeiten bestehen und sich Fahrzeuge im Wald langsam fortbewegen, sodass die Tiere sie frühzeitig registrieren und flüchten können. Auch ist bei Maschineneinsatz im Wald mit für Schlangen und Echsen deutlich spürbaren Erschütterungen zu rechnen, sodass ggf. in einigen Metern Umkreis eine Scheuchwirkung entsteht, was die Tötung von Einzeltieren bei solchen Arbeiten nochmals unwahrscheinlicher macht. Eine Auswirkung auf die lokale Population und damit potentiell auf den Erhaltungszustand des LRT kann für die Anlage der Schneise also wiederum ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf die mögliche Tötung von Zauneidechsen oder Schlingnattern ist ohne Berücksichtigung gezielter Maßnahmen eine weitere Verschlechterung des aktuell für das Gesamtgebiet laut SDB mittleren bis schlechten Erhaltungszustands (C) des LRT 91U0 im FFH-Gebiet durch das Vorhaben nicht sicher ausgeschlossen. Eindeutig

nicht flächenhaft betroffen sind dagegen – angesichts der Beschränkung direkter Beeinträchtigungen auf eine Zuwegung – Bereiche, die für die flächenhafte Wiederherstellung des guten Erhaltungszustandes des LRT obligatorisch wären. Entsprechend spielt es für diese Beurteilung keine Rolle, dass aufgrund der Nicht-Behandlung des LRT im FFH-MPL keine Maßnahmenplanung vorliegt, welche entsprechende Bereiche ansonsten evtl. identifiziert hätte.

8 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zum Natura 2000-Gebietsschutz

8.0 Vorbemerkungen

Ohne Berücksichtigung gezielter Maßnahmen ist gemäß den Ausführungen oberhalb für mehrere für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile – zwei Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL – aufgrund unterschiedlicher Wirkpfade eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen. Nachfolgend werden diejenigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gemäß LBP (Unterlage 8.2 und 8.3) und Maßnahmenblättern (Unterlage 8.4.4.) sowie Maßnahmenplänen (Unterlage 8.4.1) aufgeführt und erläutert, die als schadensbegrenzende Maßnahmen wirksam sind. In Kap. 10 erfolgt die umfassende Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der nachfolgend dargelegten Maßnahmen.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung tragen zur Verträglichkeit eines Vorhabens durch die Aufrechterhaltung der relevanten Funktionen bei. Formal vergleichbar sind sie mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Eingriffsregelung, mit welchen sie auch deckungsgleich sein können. Im Folgenden werden im Sinne der Übersichtlichkeit der Unterlagen zum Verfahren die Bezeichnungen der entsprechenden Maßnahmen aus der Eingriffsregelung adaptiert. Dies erfolgt, soweit diese Maßnahmen für Schutzzweck und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets relevant und zur Schadensbegrenzung geeignet sind. Unabhängig von der Benennung als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen („V-Maßnahmen“) handelt es sich bei den im Folgenden genannten Maßnahmen zugleich um schadensbegrenzende Maßnahmen im Sinne des FFH-Rechts.

8.1 Gezielte Maßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz

Bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet und dessen naher Umgebung entstehen im Zuge des Vorhabens. Dabei können aber Rahmenbedingungen geschaffen werden, unter denen potentiell betroffene Tiere charakteristischer Arten verschiedener LRT kein für die Erhaltung ihrer Populationen maßgeblich erhöhtes Tötungsrisiko erfahren. Die in diesem Sinne zielführenden Maßnahmen decken sich mit auch aus anderen Rechtsgrundlagen heraus vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen des LBP und werden daher im nachfolgenden Kapitel behandelt. Eine Erforderlichkeit spezifischer Maßnahmen für den Natura 2000-Gebietsschutz besteht darüber hinaus nicht.

8.2 Weitere Maßnahmen mit schadensbegrenzender Wirkung

Bei den nachfolgend aufgegriffenen Maßnahmen handelt es sich um Vermeidungs- oder Minimierungsstrategien, die generell bei allen Arbeiten zur Errichtung der Freileitung zu beachten sind, soweit jeweils auslösende Konflikte bestehen. Nachfolgend werden diejenigen davon aufgeführt, welche hinsichtlich der gemäß Kap. 7.2 möglichen Beeinträchtigungen schadensbegrenzende bzw. abschwächende Wirkung entfalten.

Tab. 9: Allgemeine Maßnahmen mit schadensbegrenzenden Wirkungen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 1.1 _{AR, FFH-S}	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	<p>Eine ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren und des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur sowie der Hinweise zum Artenschutz beim Bau von Straßen der FGSV (detaillierte Angaben siehe Maßnahmenblatt).</p> <p>→ Es wird allgemein die Einhaltung der übrigen Maßnahmen gewährleistet und unvorhergesehenen Risiken z. B. durch unzureichende Umsetzung von Schutzmaßnahmen vorgebeugt. Somit wird – ergänzend zu den Maßnahmen V 2.6_{AR, FFH-S} und V 5.2_{AR, FFH-S} – zum wirkungsvollen Schutz von Reptilien während der Bauarbeiten bzw. zur Vermeidung einer Tötung von Tieren auf Baustraßen und im Baufeld beigetragen.</p>
V 1.2 _{FFH-S}	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	<p>Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ist während des gesamten Projektverlaufs, beginnend bei der Planung bis hin zu Aufgrabung und Einbau von Boden eine bodenkundliche Baubegleitung durchzuführen. Die bodenkundliche Baubegleitung legt die aus Bodenschutzsicht notwendigen Maßnahmen fest und berät bei der Bauausführung vor Ort (z. B. Beurteilung der Bodenfeuchte und Einsatzgrenzen der Baumaschinen). Auch im Anschluss an das Bauvorhaben ist die bodenkundliche Baubegleitung in die Planung und Durchführung der (Wieder-)Herstellungsmaßnahmen einzubeziehen.</p> <p>Die DIN 19639 stellt Kriterien zur Erstellung und zur Umsetzung eines Bodenschutzkonzeptes bereit und gibt Hinweise, wie die Planung und Umsetzung bei Bauvorhaben fachkundig begleitet und dokumentiert werden kann.</p> <p>→ Die ordnungsgemäße Berücksichtigung von Bodenfunktionen bei der Bauausführung wird gewährleistet. Die Überwachung der Einhaltung von technischen Standards leistet einen wesentlichen Beitrag zur sachgerechten Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz von Boden und Vegetation, insbesondere im Bereich von Arbeitsflächen und bauzeitlich genutzten und hierfür temporär bodenschonend verbreiterten Zuwegungen, ergänzt durch Maßnahme V 1.1_{AR, FFH-S}.</p>

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 1.3 ^{FFH-S}	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz	<p>Die DIN-gerechte Bauweise wird während der Bauphase sichergestellt. Dies betrifft die Einhaltung der DIN 19639 für den baubegleitenden Bodenschutz. Ergänzt wird die DIN 19639 durch die DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) im stofflichen und bodenchemischen Bereich und bei den Bodenarbeiten im Landschaftsbau ist sie gemeinsam mit der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) anzuwenden.</p> <p>➔ Die Maßnahme umfasst die Vermeidung von Bodenverdichtungen mit potentieller Einwirkung auf Kontakthabitate der LRT 2330 und 91U0 im Umfeld des Schutzgebiets, z. B. an Wegsäumen.</p>
V 2.6 ^{AR, FFH-S}	Baufeldfreimachung bei Vorkommen von Reptilien	<p>Um vorkommende Reptilien aus den dann für bauzeitliche Aktivitäten in Anspruch genommenen Flächen zu vergrämen, wird angestrebt, dort die Vegetationsstruktur für die Reptilienarten unattraktiv zu gestalten. Zu diesem Zweck wird eine niedrigwüchsige Vegetation ohne Versteckmöglichkeiten entwickelt. Gehölze werden vor Beginn der Aktivitätszeit kurz abgeschnitten, sonstige Vegetation gemäht. Die Reptilien können nach Ende ihrer Winterruhe in angrenzende, deckungsreiche Lebensräume ausweichen. Rodungen von Wurzelstöcken und sonstige Bodeneingriffe erfolgen erst nach Ende der Winterruhe und vollzogener Vergrämung. Bei geeigneten räumlichen Gegebenheiten wird Material genutzt, um im Umfeld innerhalb von Schneisen Totholzhaufen anzulegen.</p> <p>➔ Durch Vergrämung aus dem Baufeld vor Beginn der Bauarbeiten wird ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen von Zauneidechsen oder Schlingnattern geleistet.</p>

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 3.2 _{AR, FFH-S}	Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Biotope und Fließgewässer	<p>An bauzeitlich beanspruchte Flächen angrenzende Biotope bzw. Habitate werden durch die Ökologische Baubegleitung besonders berücksichtigt. Dies betrifft die Vorbereitung der Ausführung und die Begleitung von Arbeiten. Bauleitung und ausführende Firmen werden über die Grenzen von genehmigten Flächeninanspruchnahmen informiert. In kritischen Bereichen werden Arbeiten ggf. überwacht. Bei festgestelltem Erfordernis von aktiven Schutzmaßnahmen kommt die Maßnahme V 3.3_{AR, FFH-S} zum Ansatz.</p> <p>→ Die Maßnahme trägt dazu bei, mechanische Einwirkung auf Vegetationsbestände oder auf Tiere oder deren Lebensstätten während der Bauzeit zu verhindern. Hiervon profitieren Zauneidechse und Schlingnatter als charakteristische Arten gemeldeter LRT im FFH-Gebiet, da sich Tiere potentiell in den lichten Kiefernwäldern und Wegrändern im Umfeld der vorgesehenen bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen aufhalten. Es sind insbesondere potentielle Reptilienhabitate an Wegsäumen oder auf Waldlichtungen besonders zu berücksichtigen. Daneben sollte als Kontakthabitat die freigestellte Düne westlich außerhalb des FFH-Gebiets im Schutzstreifen besonders berücksichtigt werden, sowie potentiell artenreiche Waldpartien um Mastbaustellen. Die Maßnahme ist im FFH-Gebiet ein zentraler Aufgabenbereich der ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V 1.1_{AR, FFH-S}).</p>
V 3.3 _{AR, FFH-S}	Bauzeitlicher Gehölz- und Biotopschutz	<p>Vorhandene Gehölzbestände und wertvolle Biotopflächen bzw. Habitate in der Nähe der Baustellenflächen und -zufahrten werden durch geeignete Maßnahmen geschützt, soweit ansonsten eine Beschädigung als nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen beurteilt wird. <u>Dies ist hier voraussichtlich nicht erforderlich und daher nicht konkret geplant</u>, wird aber als Option, wie in Maßnahme V 3.2_{AR, FFH-S} beschrieben, offengehalten. Es erfolgt ggf. eine Abgrenzung von Tabuflächen, insbesondere durch Schutzzäune.</p> <p>→ Bei Anwendung der Maßnahme werden durch gezielte Schutzmaßnahmen über die vorgesehenen Bauflächen hinausreichende Wirkungen vermieden. Die Maßnahme gewährleistet ggf. ergänzend, dass in speziellen räumlichen Situationen eine mechanische Einwirkung auf Vegetationsbestände oder auf Tiere oder deren Lebensstätten während der Bauzeit verhindert wird.</p>

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 5.2 AR, FFH-S	Installation von temporären Schutzzäunen für Reptilien	<p>Im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen im Verlauf durch die lichten Kiefernwälder bei Offenstetten im Umgriff des FFH-Gebiets werden, soweit eine Einwanderung von Zauneidechsen oder Schlingnattern und folglich ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision oder Fallenwirkung zu erwarten wäre, am Rand des Arbeitsbereiches temporäre Schutzzäune nach Angaben der ökologischen Baubegleitung errichtet. Dies gilt bei Arbeiten während des Aktivitätszeitraums der beiden Arten (März bis Oktober / evtl. Anfang November, je nach Witterungsverlauf).</p> <p>Soweit an Baustellenzufahrten eine Installation von Schutzzäunen nicht wie vorgesehen umsetzbar ist, müssen die Baufahrzeuge mit einer geringen Geschwindigkeit (max. 30 km/h) fahren und die Fahrzeugführer informiert werden, um keine Tiere zu verletzen oder töten.</p> <p>Erforderliche Baugruben werden mit geeigneten Schutzvorrichtungen versehen, um zu verhindern, dass Reptilien in die Baugrube stürzen und dadurch zu Schaden kommen.</p> <p>Da trotz der Installation von temporären Schutzzäunen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass sich einzelne Individuen im Baufeld befinden, werden die jeweiligen Baufelder und Zuwegungen kontrolliert, ggf. mit Absammeln und Umsetzen in angrenzende Verbringungsflächen. Eine Kontrolle erfolgt insbesondere vor Beginn einer intensiven Phase der Bautätigkeit und nach einem festgestellten Funktionsausfall eines Zaunabschnittes ggf. umgehend.</p> <p>→ Einem erhöhten Tötungsrisiko für wandernde Schlingnattern oder Zauneidechsen, als charakteristischen Arten der LRT 2330 oder 91U0, wird ergänzend vorgebeugt.</p>

9 Mögliche kumulative Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks durch andere Pläne und Projekte

9.1 Vorgehensweise zur Auswahl berücksichtigungsrelevanter Pläne und Projekte

Für die FFH-Verträglichkeit können auch Beeinträchtigungen des betroffenen FFH-Gebiets durch andere Pläne und Projekte relevant sein, soweit sie mit Beeinträchtigungen des zu prüfenden Projekts kumulieren, sodass für sich genommen tolerierbare Wirkungen in der Summe erheblich sein können. Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG erstreckt sich die FFH-VP auch auf solche Beeinträchtigungen, die sich „im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten“ ergeben können. Prüfgegenstand sind dabei der tatsächliche Zustand eines Schutzgebiets im Untersuchungszeitraum sowie die Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands. Sofern und soweit von dem zu prüfenden Vorhaben Wirkungen mit auch nur sehr geringem Beeinträchtigungsgrad auf ein Erhaltungsziel des FFH-Gebiets ausgehen, kann eine maßgebliche Kumulation mit Wirkungen anderer Pläne und Projekte entstehen. In der Summation der Wirkungen kann sich eine veränderte Beurteilung hinsichtlich der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ergeben.

Bezüglich eines möglichen Zusammenwirkens zu berücksichtigen sind ggf. auch die Auswirkungen von Plänen und Projekten, welche (noch) nicht als Teil der Vorbelastung anzusehen, aber hinsichtlich ihrer Realisierung bereits mindestens hinreichend konkretisiert sind. Regelmäßig sind Pläne und Projekte in diesem Sinn verlässlich absehbar, wenn sie zugelassen, aber noch nicht realisiert sind. Bei noch nicht genehmigten Projekten und Plänen ist ggf. eine vorsorgliche Berücksichtigung denkbar. Wirkungen auf das Schutzgebiet, die als Vorbelastungen anzusehen sind, werden als solche behandelt. Vorbelastungen aufgrund anderer, bereits verwirklichter Vorhaben sind im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen, ohne dass es einer ausdrücklichen Erwähnung in der FFH-RL oder den nationalen Umsetzungsvorschriften bedurft hätte.

Entsprechend dieser Vorgaben sind bei der Auswahl der zu berücksichtigenden Pläne und Projekte vorab folgende Fragen zu beantworten:

1. Ist der in der Analyse der Summationswirkungen zu berücksichtigende Plan oder das Projekt bereits umgesetzt oder ansonsten hinreichend konkret?
2. Sind von dem Plan oder Projekt grundsätzlich Wirkungen auf die Erhaltungsziele des gemeinsam betroffenen FFH-Gebiets zu erwarten?
3. Sind von dem Plan oder Projekt möglicherweise dieselben Erhaltungsziele betroffen?

Erst wenn alle drei Kriterien zutreffen, wird das Projekt in die Analyse der Summationswirkungen einbezogen.

9.2 Beschreibung und Bewertung der Pläne und Projekte mit potenziellen kumulativen Beeinträchtigungen

Zu möglicherweise kumulativ auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ einwirkenden Plänen und Projekten wurde auf Anfrage von der [hNB](#) an der Regierung von Niederbayern am 09.10.2023 schriftlich mitgeteilt, dass keine Einträge in der Natura2000-VP-Datenbank vorliegen. Von der unteren Naturschutzbehörde (uNB) am Landratsamt Kelheim wurde am 25.10.2023 auf Anfrage schriftlich mitgeteilt, dass im FFH-Gebiet ebenfalls keine potentiellen Summationsprojekte bekannt sind.

Damit entfällt die Prüfung etwaiger kumulativer Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit anderen Plänen oder Projekten. Ein umfassender Überblick über mögliche Beeinträchtigungen durch Wirkungen des Vorhabens einschließlich der ggf. vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wird nachfolgend in Kap. 10 gegeben.

10 Zusammenführende Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck

10.0 Vorbemerkungen

Nachfolgend werden, getrennt für die potentiell betroffenen Bestandteile (Arten und Lebensraumtypen) des FFH-Gebiets, mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben nochmals tabellarisch aufgeführt und unter Berücksichtigung der vorangehenden Ausführungen der jeweilige Beeinträchtigungsgrad ermittelt. (Nicht einbezogen sind diejenigen Lebensraumtypen und Arten, deren Betroffenheit in Kap. 6.1.2 bereits eindeutig ausgeschlossen wurde.) Die Darstellung dient zur Klärung der Erheblichkeit von Wirkungen auf die Erhaltungsziele und die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile. Berücksichtigt werden dabei auch schadensbegrenzende Maßnahmen (s. Kap. 8). Mögliche kumulative Wirkungen im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten entstehen in diesem Fall nicht (s. Kap. 9).

10.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

2330, Dünen mit offenen Grasflächen

Tab. 10: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 2330

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Bodenverdichtung und damit Schädigung von Standorten bzw. Habitatstrukturen auf Kontakthabitaten	Ökologische Baubegleitung (V 1.1 AR, FFH-S); Bodenkundliche Baubegleitung (V 1.2 FFH-S); Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz (V 1.3 FFH-S);	sehr gering
Leicht erhöhtes Tötungsrisiko für lebensraumtypische Reptilien durch Kollision oder Fallenwirkung	Ökologische Baubegleitung (V 1.1 AR, FFH-S); Baufeldfreimachung bei Vorkommen von Reptilien (V 2.6 AR, FFH-S) Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Biotope und Fließgewässer (V 3.2 AR, FFH-S); optional: Bauzeitlicher Gehölz- und Biotopschutz (V 3.3 AR, FFH-S); Installation von temporären Schutzzäunen für Reptilien (V 5.2 AR, FFH-S);	sehr gering

Der vorhabenbedingte Beeinträchtigungsgrad des Lebensraumtyps wird insgesamt mit (höchstens) „sehr gering“ eingestuft. Eine Tötung von Individuen der Schlingnatter ist bei Berücksichtigung der vorgesehenen schadensbegrenzenden Maßnahmen sehr unwahrscheinlich. Eine Rückwirkung des verbleibenden Restrisikos auf den Erhaltungszustand kann ausgeschlossen werden.

Gesamtergebnis der Bewertung

Die Erhaltungsziele für den Lebensraumtyp 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen“ werden – unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung – gewahrt und der LRT durch das hier zu prüfende Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

91U0, Steppen-Kiefernwälder**Tab. 11: Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades für den LRT 91U0**

Wirkungen des Vorhabens	Vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt		
Bodenverdichtung und damit Schädigung von Standorten bzw. Habitatstrukturen auf Kontakthabitaten	Ökologische Baubegleitung (V 1.1 AR, FFH-S); Bodenkundliche Baubegleitung (V 1.2 FFH-S); Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz (V 1.3 FFH-S);	sehr gering
Leicht erhöhtes Tötungsrisiko für lebensraumtypische Reptilien durch Kollision oder Fallenwirkung	Ökologische Baubegleitung (V 1.1 AR, FFH-S); Baufeldfreimachung bei Vorkommen von Reptilien (V 2.6 AR, FFH-S) Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Biotope und Fließgewässer (V 3.2 AR, FFH-S); optional: Bauzeitlicher Gehölz- und Biotopschutz (V 3.3 AR, FFH-S); Installation von temporären Schutzzäunen für Reptilien (V 5.2 AR, FFH-S);	sehr gering

Der vorhabenbedingte Beeinträchtigungsgrad des Lebensraumtyps wird insgesamt mit (höchstens) „sehr gering“ eingestuft. Eine Tötung von Individuen der Schlingnatter oder der Zauneidechse ist bei Berücksichtigung der vorgesehenen schadensbegrenzenden Maßnahmen sehr unwahrscheinlich. Eine Rückwirkung des verbleibenden Restrisikos auf den Erhaltungszustand kann ausgeschlossen werden.

Gesamtergebnis der Bewertung

Die Erhaltungsziele für den Lebensraumtyp 91U0 „Steppen-Kiefernwälder“ werden – unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung – gewahrt und der LRT durch das hier zu prüfende Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Auch wird der aktuelle Erhaltungszustand (C nach SDB) durch das Vorhaben nicht weiter verschlechtert. Das Vorhaben steht außerdem der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet nicht entgegen.

11 Zusammenfassung

Es wurde untersucht, ob unmittelbare oder mittelbare Wirkungen durch das Projekt 380 kV-Leitung Raitersaich – Altheim (Juraleitung), Abschnitt C, zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Die Beurteilung des Vorhabens wurde bezüglich der relevanten Bestandteile des FFH-Gebiets unter anderem auf der Basis des Standard-Datenbogens, der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele und von Geländeerhebungen sowie des FFH-Managementplans durchgeführt; die Bayerische Natura 2000-Verordnung wurde berücksichtigt. Die vorgesehenen Eingriffe ergeben sich aus der aktuellen technischen Planung, die auch dem landschaftspflegerischen Begleitplan zur Genehmigungsplanung zugrunde liegt. Eine Recherche von Projekten mit möglichen Summationswirkungen ist erfolgt.

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie ist festzuhalten:

- Durch das Projekt 380 kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt C, können mehrfach Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine gebietsspezifischen Erhaltungsziele entstehen.
- Unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind durch das Vorhaben höchstens sehr geringe negative Auswirkungen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets bzw. seiner maßgeblichen Bestandteile erkennbar. Potenzielle Beeinträchtigungen der einzelnen betroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind jeweils vollständig oder fast vollständig vermeidbar.
- Im Hinblick auf Summationswirkungen ergab die Recherche, dass keine auf den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele nachteilig einwirkenden anderen Pläne oder Projekte bekannt sind.
- **Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzzweck und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets durch das Vorhaben können insgesamt sicher ausgeschlossen werden.** Damit sind für das „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301) die Voraussetzungen für die Feststellung der FFH-Verträglichkeit des Projekts gegeben.

12 Anhang

12.1 Literatur und Quellen

- Arbeitsgemeinschaft Kieler Institut für Landschaftsökologie & Trüper Gondesen Partner & Cochet Consult - Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34,35 BNatSchG. Endfassung (20. August 2004). - Gutachten i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stand: 02.12.2016. URL: www.ffh-vp-info.de, zuletzt aufgerufen am 04.09.2023.
- BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). - Einschließlich: Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) und Gutachten zum Leitfaden. - Ausgabe 2004. - Bonn.
- Europäische Kommission (2019): Natura 2000 - Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. (2019/C 33/01). ABl. C 33 vom 25.1.2019. Online abrufbar auf URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0125\(07\)&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0125(07)&from=DE), zuletzt aufgerufen am 25.03.2022.
- Europäische Kommission (2021): Bekanntmachung der Kommission. Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. (OJ C, C/437, 28.10.2021). Online abrufbar auf URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC1028\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC1028(02)), zuletzt aufgerufen am 25.03.2022.
- Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. - Hannover, Filderstadt
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2016): DE7236301. Standard-Datenbogen. – Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41. (Bezeichnung des Gebiets: „Naturschutzgebiet 'Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten'“. Datum der Erstellung: 05/1998; Datum der Aktualisierung: 06/2016.) URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/7028_7942/doc/7236_301.pdf, zuletzt aufgerufen am 30.05.2023.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 1 - Arbeitsmethodik. Stand: Entwurf 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/arbeitsmethodik_teil1.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 - Biotoptypen. Stand 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/biotoptypen_teil2.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022c): Bestimmungsschlüssel für geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Bestimmungsschlüssel). Stand 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/bestimmungsschluesel_30.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.

- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022d): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (LRT) in Bayern nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340). Stand 05/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_bewertung.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.06.2018.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (Hrsg.) (2023a): Datensatz Biotopkartierung Bayern Flachland. Stand: 01/2023. Online verfügbar auf https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopflaechen_sachdaten/index.htm
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (Hrsg.) (2023b): Datenbankauszug Artenschutzkartierung (ASK), Stand 01.09.2023.
- LfU & LWF (Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Hrsg.) (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_handbuch.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (Hrsg.) (2020): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (AA). Stand Februar 2020. Freising-Weihenstephan.
- LWF & LfU (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2006-2013): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL In Bayern. Kartieranleitungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- RaumUmwelt Planungs-GmbH (2021): Unterlagen zum Raumordnungsverfahren. Juraleitung, Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim. Abschnitt C: Sittling – Altheim. Band D III. Natura 2000 Verträglichkeitsabschätzung. Abschnittsspezifischer Teil. Gutachten i. A. der TenneT TSO GmbH. Stand: 29.04.2021.
- Regierung von Niederbayern (Hrsg.) (2007): NATURA 2000 – Managementplan für das FFH-Gebiet 7236-301 NSG „Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“. Stand: August 2007. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene, zuletzt aufgerufen am 27.06.2023.
- Regierung von Niederbayern (2021): DE7236301. Standard-Datenbogen. – Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41. (Bezeichnung des Gebiets: „Naturschutzgebiet 'Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten'“. Datum der Erstellung: 05/1998; Datum der internen Aktualisierung: 07/2021.) Unveröff. Entwurf; projektbezogen zur Verfügung gestellt am 30.05.2023.
- Regierung von Niederbayern (2022): Landesplanerische Beurteilung für den in Niederbayern verlaufenden Teil des Vorhabens „Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim“ der Firma Tennet TSO GmbH, Bayreuth vom 30.06.2022. Aktenzeichen: 8317-7-1-542.
- Runge, K., Baum, S., Meister, Ph. & Rottgardt, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. Gutachten Im Auftrag der Bundesnetzagentur. Stand: September 2012. Online veröffentlicht auf URL: https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/2022/UB/GutachtenRunge.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt aufgerufen am 17.03.2022.
- Sachteleben, J., Fartmann, T., Neukirchen, M. & Weddeling, K. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Stand 09/2010.
- Ssymank, A. et. al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, Bad Godesberg.

StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (Hrsg.) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Kelheim. Stand: März 1999. Freising.

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (2016): NATURA 2000 Bayern. Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebietstyp: B. Gebiets-Nummer: DE7236301. Gebiets-Name: Naturschutzgebiet „Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“ – Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) vom 29. Februar 2016. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/7028_7942/doc/7236_301.pdf, zuletzt aufgerufen am 30.05.2023.

12.2 **Einschlägige Rechtsnormen**

BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23. Februar 2011 (GVBl. Nr. 4/2011, S. 82-115), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723).

BayNat2000V: Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung) vom 1. April 2016 (GVBl. S. 524). Zuletzt geändert durch Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98).

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

FFH-Richtlinie = Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), Abl. EU Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates der Europäischen Union vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien, Abl. EU Nr. L 158 vom 10.06.2013, S. 193. Berichtigt durch: Berichtigung, ABl. L 95 vom 29.03.2014, S. 70.

12.3 Erläuterungen und Abkürzungen

ABSP:	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, hier: Landkreisband Landshut (StMLU, Hrsg., 1999)
ASK:	Datenbank Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, hier Stand 01.09.2023 (LfU 2023b)
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung, vgl. Kap. 12.2
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz, vgl. Kap. 12.2
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz, vgl. Kap. 12.2
FFH-MPL	FFH-Managementplan
FFH-RL:	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU, vgl. Kap. 12.2
FFH-VP:	FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG
FFH-VS:	FFH-Verträglichkeitsstudie (Unterlage zur FFH-VP)
hNB	höhere Naturschutzbehörde
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 8.2 ff.)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT:	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
NSG	Naturschutzgebiet
ROV	Raumordnungsverfahren
SDB:	Standard-Datenbogen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu den Natura 2000-Gebieten, hier: LfU (2016)
uNB	untere Naturschutzbehörde

12.4 Dokumentanhänge

Anhang 1: Rechtsgültiger Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301)

Anhang 2: Plandarstellung – s. Unterlage 8.5.3.1

**Anhang 1: Rechtsgültiger Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Natur-
schutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“
(7236-301)**

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 7 2 3 6 3 0 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Naturschutzgebiet 'Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten'

1.4. Datum der Erstellung

1 9 9 8 0 5
J J J J M M

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 1 6 0 6
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Bayerisches Landesamt für Umwelt
Anschrift: Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg
E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

Vorgeschlagen als GGB:

1 9 9 7 0 5
J J J J M M

Als GGB bestätigt (*):

2 0 0 4 1 2
J J J J M M

Ausweisung als BEG

2 0 1 6 0 4
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 19.02.2016, in Kraft getreten am 01.04.2016, veröffentlicht im Allgemeinen Ministerialblatt, 29. Jahrgang, Nr. 3

Erläuterung(en) (**):

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	2	2

Niederbayern

2.6. Biogeographische Region(en)

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Alpin (... % (*)) | <input type="checkbox"/> Boreal (... %) | <input type="checkbox"/> Mediterran (... %) |
| <input type="checkbox"/> Atlantisch (... %) | <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental (... %) | <input type="checkbox"/> Pannonisch (... %) |
| <input type="checkbox"/> Schwarzmeerregion (... %) | <input type="checkbox"/> Makaronesisch (... %) | <input type="checkbox"/> Steppenregion (... %) |

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Atlantisch, Meeresgebiet (... %) | <input type="checkbox"/> Mediteran, Meeresgebiet (... %) |
| <input type="checkbox"/> Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %) | <input type="checkbox"/> Makaronesisch, Meeresgebiet (... %) |
| <input type="checkbox"/> Ostseeregion, Meeresgebiet (... %) | |

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	48 %
N09	Trockenrasen, Steppen	52 %
	Flächenanteil insgesamt	100 %

Andere Gebietsmerkmale:

Pleistozäne Dünen aus quarzreichem Sand mit halbnatürlichen Kiefernwäldern und offenen Sandflächen mit Silbergrasfluren, Schwerpunktorkommen bedrohter Flachbärlappe und Wintergrün-Arten

4.2. Güte und Bedeutung

Offene, bis 10 m hohe Flugsanddünen mit für Südbayern einmaliger Vegetation aus Silbergrasfluren und Sandstrohlblumen-Quarzsand-Grasheiden, Vorkommen von Pflanzen und Tieren unterschiedlicher Klimabereiche
 Streunutzung
 Überlagerung Weißjura mit Flugsanden, Dünenfelder aus dem Spät- und Postglazial

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	K05.01		i	H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)				
D	E	0	2	1	0	0																

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)		
D	E	0	2	Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten	=	1	0	0

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1				
	2				
	3				
	4				
Biogenetisches Reservat	1				
	2				
	3				
Gebiet mit Europa-Diplom	---				
Biosphärenreservat	---				
Barcelona-Übereinkommen	---				
Bukarester Übereinkommen	---				
World Heritage Site	---				
HELCOM-Gebiet	---				
OSPAR-Gebiet	---				
Geschütztes Meeresgebiet	---				
Andere	---				

5.3. Ausweisung des Gebiets

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

Anschrift: Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

E-Mail:

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

Bezeichnung: Managementplan Naturschutzgebiet 'Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten'

Link: <http://www.stmuv.bayern.de/service/faq/naturschutz.htm?aus=Naturschutz>

Bezeichnung:

Link:

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 7137 (Abensberg); MTB: 7236 (Münchsmünster); MTB: 7237 (Siegenburg)

Weitere Literaturangaben

* Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2000); Artenschutz-Kartierung (Datenbank-Auszug)