

Unterlagen zum Raumordnungsverfahren

JURALEITUNG

Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim

Abschnitt A: Raitersaich – Ludersheim

Band D I

Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung

BERICHT

Vorhabensträger:

TenneT TSO GmbH
Netzausbau Onshore | Bayern
Bernecker Straße 70
D-95448 Bayreuth



Ersteller:

Baader Konzept GmbH
Zum Schießwasen 7
91710 Gunzenhausen
Tel.: +49 9831 6193-0



BAADER KONZEPT

Dr. Kübler GmbH | Institut für Umweltplanung
Fritz-Henkel-Str. 22
56579 Rengsdorf
Tel.: +49 2634 1414



RaumUmwelt® Planungs-GmbH
Neubaugasse 28
1070 Wien
Tel.: +43/1/23 63 063



Unterlage- / Blatt-Nr.: **D I**

Maßstab:

Blattgröße:

Bearbeitet:

S. Wendt, F. Halboth
Baader Konzept GmbH

29.04.2021

Gezeichnet:

A. Blocksdorf
Baader Konzept GmbH

29.04.2021

Geprüft:

J. Schittenhelm
Baader Konzept GmbH

29.04.2021

Prüfvermerk: Bayreuth, 29.04.2021
i.V. Andrea Thiel

i.V. Reinhard Hüttner

Änderungen

Nr.	Datum	Zeichen
1		

Nr.	Datum	Zeichen
2		

Nr.	Datum	Zeichen
3		

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
TABELLENVERZEICHNIS	VII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XI
D I: 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
D I: 2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	2
D I: 2.1 POTENTIELLE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS IN BEZUG AUF NATURA 2000-GEBIETE	2
D I: 2.1.1 Potentielle bau- und rückbaubedingte Umweltauswirkungen	2
D I: 2.1.2 Potentielle anlagenbedingte Umweltauswirkungen	3
D I: 2.1.3 Potentielle betriebsbedingte Umweltauswirkungen	4
D I: 2.2 UNTERSUCHUNGSMETHODE	5
D I: 2.2.1 Verträglichkeitsabschätzung.....	5
D I: 2.2.2 Verträglichkeitsuntersuchung	7
D I: 2.2.3 Auswahl charakteristischer Arten	8
D I: 2.2.3.1 Auswahl der typischen Arten aus dem LRT Handbuch	9
D I: 2.2.3.2 Auswahl der relevanten Arten nach Gefährdungsstatus der Roten Liste Bayerns	10
D I: 2.2.3.3 Verwerfen von nicht relevanten Arten der Roten Liste Bayerns	10
D I: 2.2.3.4 Auswahl nach konkreten Vorkommen von LRT im Wirkraum des Vorhabens	11
D I: 2.2.3.5 Prüfen auf Vorkommen innerhalb der Landkreise	11
D I: 2.2.3.6 Prüfung auf Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens.....	12
D I: 2.2.3.7 Ergänzungen aus dem Managementplan und dem SDB.....	14
D I: 2.2.4 Ermittlung kumulativer Projekte	14
D I: 3 VERTRÄGLICHKEITSABSCHÄTZUNG MIT NATURA 2000-GEBIETEN	16
D I: 3.1 ÜBERSICHT ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IM UNTERSUCHUNGSRAUM	16
D I: 3.2 FFH-GEBIET „TIERGARTEN NÜRNBERG MIT SCHMAUSENBUCK“ (DE 6532-372).....	18
D I: 3.2.1 Steckbrief	18
D I: 3.2.2 Erhaltungsziele	20
D I: 3.2.3 Abschätzung der NATURA 2000-Verträglichkeit ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	21
D I: 3.3 FFH-GEBIET „RODUNGSINSELN IM REICHSWALD“ (DE 6533-371).....	24
D I: 3.3.1 Steckbrief	24

D I: 3.3.2	Erhaltungsziele	26
D I: 3.3.3	Abschätzung der NATURA 2000-Verträglichkeit ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	27
D I: 3.4	FFH-GEBIET „BIBERT UND HASELBACH“ (DE 6630-301).....	30
D I: 3.4.1	Steckbrief	30
D I: 3.4.2	Erhaltungsziele.....	32
D I: 3.4.3	Abschätzung der NATURA 2000-Verträglichkeit ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	34
D I: 4	FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNGEN	36
D I: 4.1	VOGELSCHUTZGEBIET „NÜRNBERGER REICHSWALD“ (DE 6533-471).....	36
D I: 4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	36
D I: 4.1.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	36
D I: 4.1.1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	39
D I: 4.1.1.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	44
D I: 4.1.1.4	Arten der Vogelschutz-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	44
D I: 4.1.1.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	45
D I: 4.1.1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000	47
D I: 4.1.2	Detailliert untersuchter Bereich / Wirkraum	49
D I: 4.1.2.1	Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens	49
D I: 4.1.2.2	Beschreibung des Wirkraums.....	51
D I: 4.1.3	Vorhabenbeschreibung im Natura 2000-Gebiet	59
D I: 4.1.4	Hinweise zu vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	60
D I: 4.1.4.1	Planungsoptimierungen.....	60
D I: 4.1.4.2	Vogelschutzmarkierungen	61
D I: 4.1.4.3	Waldüberspannung	61
D I: 4.1.4.4	Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreiräumung und Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung.....	61
D I: 4.1.5	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.....	61
D I: 4.1.6	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere Projekte (Kumulationseffekte).....	73
D I: 4.1.6.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte	73
D I: 4.1.6.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen..	73
D I: 4.1.6.3	Maßnahmen zur Vermeidung für kumulative Beeinträchtigungen	74
D I: 4.1.6.4	Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen	75
D I: 4.1.6.5	Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten	77

D I: 4.2	FFH-GEBIET „REDNITZTAL IN NÜRNBERG“ (DE 6632-371).....	81
D I: 4.2.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	81
D I: 4.2.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	81
D I: 4.2.1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	83
D I: 4.2.1.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	85
D I: 4.2.1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	86
D I: 4.2.1.5	Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen.....	87
D I: 4.2.1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000.....	89
D I: 4.2.2	Detailliert untersuchter Bereich / Wirkraum.....	90
D I: 4.2.2.1	Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens.....	90
D I: 4.2.2.2	Beschreibung des Wirkraums.....	91
D I: 4.2.3	Vorhabenbeschreibung im Natura 2000-Gebiet.....	93
D I: 4.2.4	Hinweise zu vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	93
D I: 4.2.4.1	Planungsoptimierungen.....	94
D I: 4.2.4.2	Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreiräumung und Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung.....	94
D I: 4.2.5	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.....	94
D I: 4.2.6	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere Projekte (Kumulationseffekte).....	97
D I: 4.2.6.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte.....	97
D I: 4.2.6.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen..	97
D I: 4.2.6.3	Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.....	98
D I: 4.3	FFH-GEBIET „KORNBERGE BEI WORZELDORF“ (DE 6632-372).....	99
D I: 4.3.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	99
D I: 4.3.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	99
D I: 4.3.1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	101
D I: 4.3.1.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	102
D I: 4.3.1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	103
D I: 4.3.1.5	Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen.....	103
D I: 4.3.1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000.....	104
D I: 4.3.2	Detailliert untersuchter Bereich / Wirkraum.....	105
D I: 4.3.2.1	Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens.....	105
D I: 4.3.2.2	Beschreibung des Wirkraums.....	106
D I: 4.3.3	Vorhabenbeschreibung im Natura 2000-Gebiet.....	107

D I: 4.3.4	Hinweise zu vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	107
D I: 4.3.4.1	Planungsoptimierungen.....	108
D I: 4.3.4.2	Vogelschutzmarkierungen	108
D I: 4.3.4.3	Waldüberspannung	108
D I: 4.3.5	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.....	109
D I: 4.3.6	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere Projekte (Kumulationseffekte).....	110
D I: 4.3.6.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte	110
D I: 4.3.6.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen	110
D I: 4.3.6.3	Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten	110
D I: 4.4	FFH-GEBIET „NSG „SCHWARZACH-DURCHBRUCH“ UND RHÄTSCHLUCHTEN BEI BURGTHANN“ (DE 6633-371).....	111
D I: 4.4.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	111
D I: 4.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	111
D I: 4.4.1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	113
D I: 4.4.1.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	115
D I: 4.4.1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	115
D I: 4.4.1.5	Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen	116
D I: 4.4.1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000	117
D I: 4.4.2	Detailliert untersuchter Bereich / Wirkraum	118
D I: 4.4.2.1	Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens	118
D I: 4.4.2.2	Beschreibung des Wirkraums.....	119
D I: 4.4.3	Vorhabenbeschreibung im Natura 2000-Gebiet	121
D I: 4.4.4	Hinweise zu vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	121
D I: 4.4.4.1	Planungsoptimierungen.....	122
D I: 4.4.4.2	Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreiräumung und Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung.....	122
D I: 4.4.5	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.....	122
D I: 4.4.6	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere Projekte (Kumulationseffekte).....	123
D I: 4.4.6.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte	123
D I: 4.4.6.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen	124
D I: 4.4.6.3	Maßnahmen zur Vermeidung für kumulative Beeinträchtigungen	124
D I: 4.4.6.4	Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen	125

D I: 4.4.6.5	Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten	125
D I: 5	ZUSAMMENFASSUNG	127
D I: 6	LITERATUR.....	128

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3-1:	Übersicht über die Natura-2000-Gebiete.....	17
Abbildung 3-2:	Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ südöstlich von Nürnberg.....	19
Abbildung 3-3:	Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Rodunginseln im Reichswald“ südöstlich von Nürnberg.....	25
Abbildung 3-4:	Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Bibert und Haselbach“ zwischen Dietenhofen und Großhabersdorf	31
Abbildung 4-1:	Karte mit Lage des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“	37
Abbildung 4-2:	Detailkarte des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“ im Untersuchungsraum .	38
Abbildung 4-3:	Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Rednitztal in Nürnberg“ zwischen Stein und Schwabach.....	82
Abbildung 4-4:	Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Kornberge bei Worzeldorf“ nordöstlich von Kornburg.....	100
Abbildung 4-5:	Karte mit Lage des FFH-Gebietes „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ bei Burgthann und Schwarzenbruck	112

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1:	Schema zur Auswahl von relevanten charakteristischen Arten	9
Tabelle 2-2:	Zugehörigkeit der im Rahmen des Vorhabens geprüften FFH-Gebiete zu den Landkreisen.	12
Tabelle 3-1:	FFH- und Vogelschutzgebiete im 5 km-Untersuchungsraum des Ersatzneubauvorhabens.	16
Tabelle 3-2:	Kennzeichen des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“	18
Tabelle 3-3:	Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“	19
Tabelle 3-4:	Erhaltungsziele Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (Quelle BayNat2000V)	20
Tabelle 3-5:	Erhaltungsziele Arten des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (Quelle BayNat2000V)	21
Tabelle 3-6:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (Quelle EHZ)	21
Tabelle 3-7:	Kennzeichen des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“	24
Tabelle 3-8:	Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“	25
Tabelle 3-9:	Erhaltungsziele Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“ (Quelle BayNat2000V)	26
Tabelle 3-10:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“ (Quelle EHZ)	27
Tabelle 3-11:	Kennzeichen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“	30
Tabelle 3-12:	Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“	31
Tabelle 3-13:	Erhaltungsziele Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ (Quelle BayNat2000V)	32
Tabelle 3-14:	Erhaltungsziele Arten des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ (Quelle BayNat2000V)	33
Tabelle 3-15:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ (Quelle EHZ)	33
Tabelle 4-1	Vorliegende Datengrundlagen des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“	38
Tabelle 4-2:	Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlagen 2 und 2a BayNat2000V im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“	39
Tabelle 4-3:	Erhaltungszustände der Erhaltungszielarten im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“	42
Tabelle 4-4:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“ (Quelle EHZ)	43

Tabelle 4-5:	Arten der Vogelschutz-Richtlinie im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“, die nicht im SDB aufgeführt sind (Quelle: MPI).....	45
Tabelle 4-6:	Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“	49
Tabelle 4-7:	Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung im Wirkraum.	55
Tabelle 4-8:	Vorkommen der Vogelarten im Wirkraum, die nicht im Anhang I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung geführt werden	58
Tabelle 4-9:	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen der Juraleitung auf nachgewiesene bzw. potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommende Erhaltungszielarten im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“	67
Tabelle 4-10:	Andere Pläne / Projekte mit potentiell kumulierender Wirkung	73
Tabelle 4-11:	Maßnahmen der kumulativen Projekte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“	74
Tabelle 4-12:	Prognostizierte Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“	75
Tabelle 4-13:	Gesamtdarstellung und Bewertung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“	77
Tabelle 4-14:	Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“	82
Tabelle 4-15:	Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“	83
Tabelle 4-16:	Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“	84
Tabelle 4-17:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“	84
Tabelle 4-18:	Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“	84
Tabelle 4-19:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“ (Quelle EHZ).....	85
Tabelle 4-20:	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“, die nicht im SDB aufgeführt sind (Quelle: MPI).....	87
Tabelle 4-21:	Charakteristische Arten der LRT des FFH-Gebietes „Rednitztal in Nürnberg“ (Auswahl anhand Kriterien aus Kapitel D I: 2.2.3).....	88
Tabelle 4-22:	Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des FFH-Gebietes „Rednitztal in Nürnberg“	90
Tabelle 4-23:	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen der Juraleitung auf im Untersuchungsgebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“	95

Tabelle 4-24:	Hinweise zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen der Juraleitung auf nachgewiesene bzw. potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ 97
Tabelle 4-25:	Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Kornberge bei Worzeldorf“ 100
Tabelle 4-26:	Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ 101
Tabelle 4-27:	Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ 101
Tabelle 4-28:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ 101
Tabelle 4-29:	Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ 102
Tabelle 4-30:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Kornberge bei Worzeldorf“ (Quelle EHZ) 102
Tabelle 4-31:	Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des FFH-Gebiets „Kornberge bei Worzeldorf“ 105
Tabelle 4-32:	Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 112
Tabelle 4-33:	Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 113
Tabelle 4-34:	Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 113
Tabelle 4-35:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 114
Tabelle 4-36:	Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 114
Tabelle 4-37:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ (Quelle EHZ) 115
Tabelle 4-38:	Charakteristische Arten der LRT des FFH-Gebietes „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ (Auswahl anhand Kriterien aus Kapitel D I: 2.2.3). 116
Tabelle 4-39:	Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 118
Tabelle 4-40:	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 124
Tabelle 4-41:	Prognostizierte Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 125

Tabelle 4-42:	Gesamtdarstellung und Bewertung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 126
Tabelle 4-43:	Gesamtdarstellung und Bewertung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-RL durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ 126
Tabelle 5-1:	FFH- und Vogelschutzgebiete im 5.000 m-Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors. Fett markierte Gebiete werden einer vollen Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen..... 127

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AK	.....	Autobahnkreuz
ASK	.....	Artenschutzkartierung
BAB	.....	Bundesautobahn
BayWaldG	.....	Waldgesetz für Bayern
BBPlG	.....	Bundesbedarfsplan Gesetz
BImSchV	.....	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	.....	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BayNat2000V	.....	Bayerische Natura 2000-Verordnung
BVerwG	.....	Bundesverwaltungsgericht
EHZ	.....	Erhaltungsziele
EnLAG	.....	Energieleitungsausbaugesetz
FFH-Gebiet	.....	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	.....	FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
	.....	Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
	.....	II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
	.....	IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
FFH-VA	.....	FFH-Verträglichkeitsabschätzung
FFH-VU	.....	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
FStrG	.....	Bundesfernstraßengesetz
HDÜ-Netz	.....	Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsnetz
KSR	.....	Konstellationsspezifisches Risiko
KÜA	.....	Kabelübergangsanlage
LBV	.....	Landesbund für Vogelschutz e.V.
LfU	.....	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	.....	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
MPI	.....	Managementplan
Natura 2000-Gebiet	.....	Gebiet des europäischen Netzes Natua 2000, das die FFH-Gebiete und die europäischen Vogelschutzgebiete umfasst
NSG	.....	Naturschutzgebiet
Obj. Nr.	.....	Objektnummer
RLB	.....	Rote Liste-Status Bayern
RLD	.....	Rote Liste-Status Deutschland
ROV	.....	Raumordnungsverfahren
saP	.....	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

SDB	Standard-Datenbogen
SPA	Special Protection Area (international gebräuchliche Bezeichnung für ein europäisches Vogelschutzgebiet)
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
vMGI	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung
VSG	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

D I: 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Leitung Raitersaich – Altheim wird in drei Abschnitte von Nord nach Süd geteilt, die durch die vier Umspannwerke entlang des Leitungsverlaufes definiert werden. Das vorliegende Gutachten beinhaltet die Natura 2000 Verträglichkeitsabschätzungen und FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für den Abschnitt A, der vom Umspannwerk (UW) Raitersaich bis zum UW Ludersheim reicht.

Im Rahmen des europäischen Biotopverbund-Netzes Natura 2000 ist in den an die EU gemeldeten Vogelschutzgebieten (auch bezeichnet als SPA = „special protection areas“) und den FFH-Gebieten sicherzustellen, dass sich das Vorhaben unter Berücksichtigung der jeweiligen Erhaltungsziele und des jeweiligen Schutzzwecks nicht nachteilig auf den geschützten Lebensraum bzw. geschützte Arten auswirkt. So sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

Die sog. „FFH-Verträglichkeitsabschätzung (FFH-VA)“ geht auch im Rahmen des Raumordnungsverfahrens der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) regelmäßig voraus. Es ist darin zu klären, ob nach Lage der Dinge ernsthaft die Besorgnis nachteiliger Auswirkungen auf Erhaltungsziele bzw. maßgebliche Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes besteht oder ob solche Beeinträchtigungen offensichtlich ausgeschlossen werden können. Im Rahmen einer FFH-VA ist in der Regel kein besonderer Detaillierungsgrad erforderlich, es sind ausschließlich vorhandene Grundlagen heranzuziehen. Neben der Lage des Projektes in Bezug zu einem Natura 2000-Gebiet sind vor allem die weitreichendsten und intensivsten Projektwirkungen und die empfindlichsten Gebietsbestandteile zu berücksichtigen. Wird bei der FFH-VA das Ergebnis erzielt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes offensichtlich ausgeschlossen werden können, ist das Vorhaben ohne weitergehende Verträglichkeitsuntersuchung realisierbar. Können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes nicht sicher ausgeschlossen werden, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich.

In der vorliegenden Unterlage zum Raumordnungsverfahren wird für die Raumordnungstrasse im Abschnitt A für jedes sich als möglicherweise projektrelevant ergebende Natura 2000-Gebiet eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung (siehe Kapitel D I: 3) durchgeführt, sofern nicht bereits bei überschlägiger Prüfung absehbar war, dass eine ausführliche Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich ist. Bei allen Gebieten, bei denen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes nicht sicher ausgeschlossen werden können, werden Verträglichkeitsuntersuchungen (siehe Kapitel D I: 4) durchgeführt.

D I: 2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Prüfgegenstand im Raumordnungsverfahren ist die Raumordnungstrasse, die in einem Korridor von 100 m Breite verläuft und in ausführlichen Variantenvergleichen ermittelt wurde, bei denen auch die Belange des Netzes Natura 2000 entsprechend ihrem Gewicht berücksichtigt wurden, (siehe Band B II 1 Anlage I für den Abschnitt A). Die für die Raumordnungstrasse im Abschnitt A angefertigte Raumverträglichkeitsstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie inklusive Beschreibung der Methodik ist in Band B I bzw. B II 1 beschrieben. Die Lage der Raumordnungstrasse kann in den Plänen im Kartenband C I nachvollzogen werden.

Das vorliegende Gutachten (Band D I) beinhaltet ausschließlich die Natura 2000 Verträglichkeitsabschätzungen und FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für den Abschnitt A. Für die beiden übrigen Leitungsabschnitte liegen jeweils eigenständige Gutachten vor (siehe Band D II für Abschnitt B bzw. Band D III für Abschnitt C). Eine ausführliche technische Beschreibung des Vorhabens befindet sich in Band A.

D I: 2.1 POTENTIELLE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS IN BEZUG AUF NATURA 2000-GEBIETE

Die Ermittlung der Wirkfaktoren des Vorhabens bildet die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens. Wirkfaktoren werden vorhabenspezifisch, aber standortunabhängig ermittelt. Vorhabenspezifisch bedeutet, dass der vorgesehene Ausbau und die eingesetzte Technik berücksichtigt werden. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt dann standortbezogen, d.h. die relevanten Wirkfaktoren, die weitreichende und intensive Wirkungen hervorrufen können, werden mit den spezifischen Bedingungen (u.a. Empfindlichkeit, Vorbelastung) der einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsgebiet verknüpft.

D I: 2.1.1 POTENTIELLE BAU- UND RÜCKBAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die potentiellen Wirkungen der Bauphase sind in der Regel zeitlich begrenzt und treten nur kurz- bis mittelfristig auf. Die Wirkweite der Auswirkungen beschränkt sich im Falle von Freileitungen in der Regel auf den Nahbereich um die Maststandorte, die Arbeitsflächen und die Zufahrten. Darüber hinaus können Wirkungen im Bereich gequerrter Gehölzbestände auftreten. Im Rahmen des ROV sind noch keine Aussagen über die Lage der Maststandorte möglich, sofern eine Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Platzierung von Masten möglich ist, wird dies entsprechend beurteilt. Im Falle des Erdkabels in grabenloser Bauweise werden Flächen im Umfeld der Kabelübergangsanlage und im Bereich der Start- und Zielgruben bzw. Start- und Zielschächte beansprucht. Im erdverkabelten Leitungsabschnitt selbst liegt hingegen keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme vor. Zeitlich begrenzte Folgen der baubedingten Wirkfaktoren sind für das Raumordnungsverfahren nachrangig, weil sie in der Regel keine raumbedeutsamen Auswirkungen haben.

Mögliche relevante Wirkfaktoren in der Bauphase sind:

- Beseitigung der Vegetation: Im Falle der Freileitungen erfolgt die Vegetationsbeseitigung im Bereich der Maststandorte und in Wäldern zur Anlegung von Schneisen (falls eine Überspannung nicht möglich ist). Im Falle des Erdkabels in grabenloser Bauweise sind voraussichtlich überwiegend Offenlandflächen im Bereich der Kabelübergangsanlagen betroffen.
- Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Habitatverluste: im Falle der Freileitungen insbesondere im Bereich von Gehölzbeständen und Wäldern (z.B. für Avifauna, Fledermäuse, Haselmaus, xylobionte Käfer); im Falle der Erdverkabelung in grabenloser Bauweise sind darüber hinaus Offenlandflächen sowie vereinzelt Hecken- und Gehölze im Bereich der Kabelübergangsanlagen betroffen.
- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Baumaschinen, Versorgungseinrichtungen, Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, u.U. für Zufahrten zu den einzelnen Maststandorten u. ä.
- Baubedingter Lärm und Beunruhigung durch den Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen.
- Baubedingte Schadstoffemissionen (Staub, Abgase, Öl, Schmierstoffe, Treibstoffe).
- Baubedingte Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer während der Gründungsmaßnahmen im Bereich des Kabelgrabens, falls es zu Veränderungen von Grundwasserdeckschichten oder zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommt.
- Bauzeitliche Wasserhaltung und Einleitung in den nächst gelegenen Vorfluter.
- Visuelle Wirkungen durch Bauarbeiter, Baumaschinen und Baufahrzeuge.

D I: 2.1.2 POTENTIELLE ANLAGENBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die anlagebedingten Wirkfaktoren resultieren aus dem Vorhandensein einer 380-kV-Leitung, sie sind dauerhaft wirksam. Die Wirkweite der Auswirkungen erstreckt sich auf die Maststandorte, die überspannten Bereiche sowie das weitere Umfeld der Freileitung. Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind möglich:

- langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und je nach Erdkabelbauweise eventuell Gruben- bzw. Schachtbauwerke oder Muffenbauwerke, neue Wege sowie für Schutzbereiche mit Auswirkungen auf
 - Boden,
 - Vegetation.

- Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und je nach Erdkabelbauweise eventuell Gruben- oder Schachtbauwerke oder Muffenbauwerke mit Auswirkungen auf
 - die Grundwasserneubildung und
 - das Kleinklima.

Diese Auswirkungen sind im Allgemeinen vernachlässigbar.

- visuelle Veränderungen und Trennwirkung mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild und das Wohnumfeld.
- Trennwirkung auf die Fauna (insbesondere Avifauna, Fledermäuse),
- Verdrängungseffekte durch Entwertung von Bruthabitaten (insbesondere von Bodenbrütern) bei Freileitungen oder Kabelübergangsanlagen in der offenen Landschaft,
- Kollisionsrisiko für die Avifauna an Freileitungen und Freileitungsmasten.

Bauartbedingt tritt eine Gefährdung der Avifauna durch Erd- oder Kurzschluss bei Höchstspannungsleitungen, zu denen 380-kV-Leitungen zählen, nicht auf.

D I: 2.1.3 POTENTIELLE BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen beim Betrieb der Anlage, sie sind ebenfalls dauerhaft wirksam. Die Wirkweite erstreckt sich auf den Nahbereich der Freileitung. Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren sind:

- Elektrische und magnetische Felder

Im Bereich der spannungs- und stromführenden Leiterseile einer Freileitung treten elektrische und magnetische Felder auf. Im Gegensatz zur Freileitung treten bei Erdkabeln nur magnetische Felder auf, da elektrische Felder durch die metallische Kabelumhüllung abgeschirmt werden. Die Stärke der elektrischen und magnetischen Felder nimmt mit der Entfernung stark ab. Während elektrische Felder durch Materialien (z.B. Mauerwerk) gut abgeschirmt werden können, lassen sich magnetische Felder durch Gebäude nicht abschirmen. Der Bodenabstand der Leiterseile wird so bemessen, dass direkt unter der Freileitung und oberhalb des Erdkabels die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden.

- Geräuschemissionen

Der Koronaeffekt verursacht Prasselgeräusche an Freileitungen unter bestimmten Witterungsbedingungen. Die Stärke der Geräusche hängt von der Bauart (Einfachseil oder Mehrfachbündel), den Seilquerschnitten und der Nennspannung der Freileitung ab.

- stoffliche Emissionen (Ozon- und Stickoxidbildung)

Durch den Koronaeffekt kommt es im Bereich der Leitungen zur Freisetzung von Ozon und Stickoxiden. Die freigesetzten Mengen sind jedoch vernachlässigbar.

- Bodenerwärmung

Im Bereich der Erdkabel kann es zu einer Erwärmung des Bodens kommen, wodurch die Bodenfeuchtigkeit abnehmen kann. Die Auswirkungen sind auf die unmittelbare Umgebung des Erdkabels beschränkt. Bei grabenloser Bauweise sind in Oberflächennähe keine messbaren Erwärmungen zu erwarten. Raumordnungsrelevante Auswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten.

D I: 2.2 UNTERSUCHUNGSMETHODE

Bei allen Auswirkungsprognosen wird der Korridor der Raumordnungstrasse mit einer Breite von 100 m betrachtet. Bei Durchfahrungsängen und Abstandsangaben wurde als Messkriterium grundsätzlich die Mittelachse verwendet. Es wird bei den Untersuchungen jedoch zusätzlich betrachtet, ob im Zuge der künftigen Planung innerhalb des Korridors Möglichkeiten bestehen, die Auswirkungen z.B. durch die Optimierung der Leitungslage oder der Maststandorte zu mindern.

D I: 2.2.1 VERTRÄGLICHKEITSABSCHÄTZUNG

Im Zuge des Raumordnungsverfahrens werden für die von der Planung möglicherweise betroffenen FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete Verträglichkeitsabschätzungen durchgeführt, soweit dies nach dem Stand der Planung möglich ist. Es handelt sich um eine Prüfung auf der Grundlage vorhandener Informationen (z.B. Standard-Datenbögen, Managementpläne).

Zur Untersuchung von Auswirkungen des Ersatzneubaus auf Natura 2000-Gebiete gelten folgende Untersuchungsräume:

- FFH-Gebiete: mindestens 1.000 m beidseits der Raumordnungstrasse; bis zu 5.000 m beidseits der Raumordnungstrasse, um mögliche Beeinträchtigungen kollisionsgefährdeter Großvogelarten zu bewerten, welche als charakteristische Arten der in einem Gebiet enthaltenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gelten
- Vogelschutzgebiete: 5.000 m beidseits der Raumordnungstrasse

- Bei Eingriffen, die ausschließlich aus Rückbauarbeiten an der Bestandsleitung resultieren, wird ein Untersuchungsraum von 400 m angesetzt, da zusätzliche Beeinträchtigungen von Vogelarten durch Scheuchwirkungen sowie Kollision an Freileitungen bei einer größeren Distanz und insbesondere nach dem Rückbau ausgeschlossen werden können

Bei der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (FFH-VA) aller projektrelevanten Gebiete in bis zu 5.000 m Entfernung wird geprüft, ob nach Lage der Dinge ernsthaft die Besorgnis nachteiliger Auswirkungen auf Erhaltungsziele bzw. maßgebliche Bestandteile eines FFH-Gebiets oder eines Vogelschutzgebiets besteht. Eine physische Betroffenheit des Schutzgebiets ist dafür nicht zwingend erforderlich. Zur Verträglichkeitsabschätzung im Falle eines FFH-Gebiets zählt auch die Beurteilung von bekannten Vorkommen charakteristischer Vogelarten der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, welche als kollisionsgefährdet eingestuft werden (z.B. Schwarzstorch). Bei Vogelschutzgebieten wird ebenfalls die Kollisionsgefährdung der Erhaltungszielarten berücksichtigt, die sich je nach Vogelart unterscheidet. Ab einer Entfernung von 400 m werden erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele in der Regel ausgeschlossen, wenn keine kollisionsgefährdeten Vogelarten in den vorliegenden Datengrundlagen als charakteristische Arten im Falle von FFH-Gebieten bzw. Erhaltungszielarten im Falle von Vogelschutzgebieten aufgeführt werden, da Fernwirkungen über diese Entfernung hinaus durch den Vorhabentyp nicht zu erwarten sind.

Bei charakteristischen Arten handelt es sich in der Regel um Arten, die einen Schwerpunkt ihres Vorkommens in jeweiligen Lebensraumtypen aufweisen, die auf die Strukturen der jeweiligen Lebensraumtypen angewiesen sind oder für die Bildung von spezifischen Strukturen bzw. Habitaten innerhalb des jeweiligen Lebensraumtyps wichtig sind. Die Art muss zudem gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sein (Wulfert et al. 2016). In Kapitel D I: 2.2.3 wird die genaue Verfahrensweise zur Ermittlung zu prüfender charakteristischer Arten beschrieben.

Ebenfalls zu prüfen sind kumulative Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen Gebiets führen können.

Zur Anwendung kommt das Formblatt zur Dokumentation der FFH-Verträglichkeitsabschätzung des Landesamtes für Umwelt.

Können erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete, die sowohl FFH-Gebiete als auch Vogelschutzgebiete beinhalten, im Rahmen einer FFH-VA ausgeschlossen werden, sind im weiteren Verfahren keine tiefergehenden Prüfungen sowie keine weitergehenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen notwendig. Dort wo die Raumordnungstrasse innerhalb eines Natura 2000-Gebiets verläuft, wird auf eine Abschätzung verzichtet, da erhebliche Beeinträchtigungen ohne vertiefende Prüfung offensichtlich nicht ausgeschlossen werden können.

D I: 2.2.2 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Können im Rahmen der FFH-VA erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, ist in einer vertiefenden Prüfung zu untersuchen, ob diese Beeinträchtigungen voraussichtlich erheblich sein werden oder ob ggf. durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden können. In diesem Schritt wird ermittelt, ob sich im Fall möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen diese durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung reduzieren lassen. Der Begriff „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ ist die in den Texten der EU-Kommission zur FFH-RL verwendete deutsche Übersetzung des englischen Begriffs „mitigation measures“. Er entspricht im Wesentlichen dem aus der Praxis von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) bekannten Begriff der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahme. Es werden Hinweise zu Schadensbegrenzungsmaßnahmen gegeben, die zum jetzigen Planungsstand absehbar sind.

Die trotz der Schadensbegrenzungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen werden dargestellt und die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen beurteilt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aussagen aufgrund des Planungsstands noch Unschärfen aufweisen. Daher sind die gemachten Aussagen als Hinweise zu verstehen, die sich in späteren Planungsständen noch konkretisieren müssen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind gegeben, wenn der Erhaltungszustand von Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes durch vorhabensbedingte Auswirkungen verschlechtert wird bzw. wenn dies zum derzeitigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden kann. Ein schlechter Erhaltungszustand darf nicht weiter verschlechtert werden und die Entwicklung zu einem guten Erhaltungszustand darf durch das Vorhaben nicht gefährdet werden. Ist der Erhaltungszustand nicht günstig, ist daher ergänzend zu untersuchen, ob das Vorhaben der Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes entgegensteht und ob konkrete gebietsbezogene Wiederherstellungsziele durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen werden auch charakteristische Arten für diese Lebensraumtypen berücksichtigt. Ob im konkreten Einzelfall eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen zu erwarten ist, wird einzelfallbezogen beurteilt und nachvollziehbar begründet.

Geringe Auswirkungen werden als nicht erheblich eingestuft. Die Rahmenbedingungen im Schutzgebiet zur langfristig gesicherten Erhaltung der Lebensräume des Anhangs I und der Populationen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL bzw. im Falle von Vogelschutzgebieten der Populationen von Vogelarten, die Erhaltungsziele sind, werden nicht eingeschränkt. Die Populationen von Erhaltungszielarten werden nicht verringert. Das Entwicklungspotential eines Lebensraums oder einer Art bleibt unverändert. Die Funktionen des Gebietes im Netz Natura 2000 sind weiterhin in vollem Umfang gewährleistet.

Die Erheblichkeitsschwellen sind überschritten, wenn durch die Eingriffe Verschlechterungen des Erhaltungszustands eines Lebensraums bzw. einer Art ausgelöst werden. Bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele wurden die vom Bundesamt für Naturschutz empfohlenen Bewertungsansätze (Lambrecht und Trautner 2007) berücksichtigt. Für die Analyse potentieller Tötungsrisiken von Vögeln an Freileitungen und deren Auswirkungen auf die Populationen wurden die Einschätzungen zum Kollisionsrisiko an Freileitungen von Bernotat und Dierschke (2016) bzw. Bernotat et al. (2018) und zur artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen von Liesenjohann et al. (2019, 2020) berücksichtigt.

Sobald für ein einziges Erhaltungsziel eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, ist danach automatisch von der Unverträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Schutzgebietes auszugehen.

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist neben den Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu prüfen, ob es im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele kommen kann. Auf Grundlage der vorhandenen Informationen wurde daher neben den Auswirkungen der Juraleitung geprüft, ob auch andere Pläne und/oder Projekte die Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigen könnten.

In diesem Zusammenhang sind alle Pläne und Projekte relevant, die zu Lasten des Schutzgebietes mit dem zu prüfenden Vorhaben zusammenwirken können. In Betracht kommen nur solche Vorhaben, bei denen das Ausmaß der Summationswirkung verlässlich absehbar ist (BVerwG 7 C 27.17, Urteil vom 15.05.2019). Dies sind:

- Pläne, wenn sie rechtsverbindlich bzw. in Kraft getreten sind sowie
- Projekte, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt bzw. im Falle der Anzeige zur Kenntnis genommen werden. (vgl. BMVI 2019, 51).

Abgeschlossene bzw. bereits umgesetzte Projekte, deren Auswirkungen sich im Ist-Zustand des Schutzgebietes widerspiegeln, werden als Vorbelastungen behandelt (vgl. BMVI 2019, 52).

D I: 2.2.3 AUSWAHL CHARAKTERISTISCHER ARTEN

Die Auswahl der für die Verträglichkeitsprüfung relevanten charakteristischen Arten erfolgte unter Berücksichtigung der im Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2020) für die jeweiligen Lebensraumtypen gelisteten Arten. Um den Umfang der Prüfung auf die für die Verträglichkeitsuntersuchung relevanten Arten einzugrenzen, erfolgte eine Auswahl der relevanten und wahrscheinlich durch das Vorhaben beeinträchtigten Arten innerhalb der grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten.

Die Auswahl charakteristischer Arten erfolgte in mehreren Schritten unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien in Anlehnung an den Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen (Wulfert et al. 2016). Danach werden als charakteristische Arten grundsätzlich nur solche Arten betrachtet, die:

- einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen Lebensraumtyp (LRT) aufweisen oder
- einen hohen Bindungsgrad an den jeweiligen Lebensraumtyp aufweisen oder
- Struktur- oder Habitatbildner sind und somit eine besondere funktionale Bedeutung für den Lebensraumtyp einnehmen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Arten eines spezifischen FFH-Gebiets für das Vorhaben Juraleitung im Rahmen des Raumordnungsverfahrens muss die Art:

- typischerweise in Bayern in dem Lebensraumtyp vorkommen und
- innerhalb des Landkreises, in dem das FFH-Gebiet liegt, vorkommen und
- empfindlich gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens sein

Die Auswahl erfolgte nach dem in Tabelle 2-1 dargestellten Schema:

Tabelle 2-1: Schema zur Auswahl von relevanten charakteristischen Arten

Schritt	Auswahlkriterium
1	Auswahl der typischen Arten aus dem LRT Handbuch
2	Auswahl der relevanten Arten nach Gefährdungsstatus der Roten Liste Bayerns
3	Verwerfen von nicht relevanten Arten der Roten Liste Bayerns
4	Auswahl nach konkreten Vorkommen von LRT im Wirkraum des Vorhabens
5	Prüfen auf Vorkommen innerhalb der Landkreise
6	Prüfung auf Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens
7	Ergänzungen aus dem Managementplan und dem SDB

D I: 2.2.3.1 Auswahl der typischen Arten aus dem LRT Handbuch

Als potentiell relevante charakteristische Arten der LRTs wurden all die Arten betrachtet, die im Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2020) als typische Arten gelistet sind. Dabei wurden nur die Arten betrachtet, die für die LRTs, die in den durch das Projekt möglicherweise beeinträchtigten FFH-Gebieten vorkommen, gelistet sind. Die Relevanz der charakteristischen Arten wurde für jedes der möglicherweise betroffenen FFH-Gebiete auf Basis der in der Natura 2000-Verordnung gemeldeten LRTs geprüft.

D I: 2.2.3.2 Auswahl der relevanten Arten nach Gefährdungsstatus der Roten Liste Bayerns

Als typische Arten werden im Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2020) eine Vielzahl von Arten für die möglicherweise betroffenen LRTs genannt. Laut Wulfert et al. (2016) werden nur solche Arten als charakteristische Arten der Lebensraumtypen betrachtet, die:

- einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen Lebensraumtyp (LRT) aufweisen oder
- einen hohen Bindungsgrad an den jeweiligen Lebensraumtyp aufweisen oder
- Struktur- oder Habitatbildner sind und somit eine besondere funktionale Bedeutung für den Lebensraumtyp einnehmen

Das Kriterium der Gefährdung wird ergänzend herangezogen, da davon auszugehen ist, dass nicht gefährdete Arten eine weite Verbreitung und damit eine schwächere Bindung an spezifische Lebensraumtypen aufweisen. Höhere Bindungsgrade an Lebensraumtypen und deutliche Vorkommensschwerpunkte in Lebensraumtypen sind insbesondere bei Arten zu erwarten, die nach der Roten Liste Bayerns als gefährdet gelten (Wulfert et al. 2016). Daher wurden im Weiteren nur Arten berücksichtigt, die nach der Roten Liste Bayerns (RLB) zumindest dem Gefährdungsstatus V (Vorwarnliste) zugeordnet oder extrem selten (Status R) sind. Zusätzlich wurden Arten der Kategorien D (Daten defizitär) bzw. G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) berücksichtigt, für die aufgrund unzureichenden Kenntnissen über den Gefährdungszustand gemäß Vorsorgeprinzip dennoch die Notwendigkeit des Ausschlusses von Beeinträchtigungen besteht. Im nächsten Schritt erfolgt für diese Arten eine weitere Prüfung auf das Vorhandensein eines Vorkommensschwerpunkts innerhalb eines LRTs. Für Arten mit dem Gefährdungsstatus 0 (ausgestorben) wird kein Vorkommen innerhalb der FFH-Gebiete in Bayern angenommen, weshalb sie nicht weiter berücksichtigt wurden. Alle anderen, nicht gefährdeten Arten werden mit Ausnahmen von Habitatbildnern in der Regel ebenfalls nicht weiter als charakteristische Arten berücksichtigt.

Struktur- und Habitatbildner wie bspw. Spechte oder Biber wurden ungeachtet des Rote Liste Status der weiteren Prüfung unterzogen, da sie für die Entstehung von typischen Strukturen im Lebensraumtyp wichtig sind und daher als charakteristische Arten berücksichtigt werden sollen (Wulfert et al. 2016).

D I: 2.2.3.3 Verwerfen von nicht relevanten Arten der Roten Liste Bayerns

Nicht alle gefährdeten Arten erfüllen auch die Kriterien des Vorkommensschwerpunkts in den LRTs bzw. der engen Bindung an die LRTs (Wulfert et al. 2016). Daher wurde innerhalb der Arten mit dem Rote Liste Status „V“, „R“, „G“, „D“, 3, 2 oder 1 (V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; R = extrem selten; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten defizitär) eine weitere Auswahl getroffen, die die relevanten Arten weiter eingrenzt. Es wurden in der Regel die Arten verworfen, die im Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF

2020) für mehr als 2 LRTs gelistet sind oder die trotz Gefährdungsgrad häufig und weit verbreitet sind, da sie den Schwerpunkt ihres Vorkommens in der Regel nicht innerhalb eines LRTs haben und keine enge Bindung an den Lebensraumtyp aufweisen. Sollte die Art aber dennoch einen bedeutenden Verbreitungsschwerpunkt in einem der LRTs haben, wird sie trotzdem als charakteristische Art weiter berücksichtigt und der weiteren Prüfung unterzogen. Struktur- und Habitatbildner wie bspw. Spechte oder der Biber wurden ungeachtet des Rote Liste Status und der Anzahl an LRTs, für die sie gemeldet sind, der weiteren Prüfung unterzogen, da sie für die Bildung habitatspezifischer Strukturen innerhalb eines LRTs verantwortlich sein können.

D I: 2.2.3.4 Auswahl nach konkreten Vorkommen von LRT im Wirkraum des Vorhabens

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass erhebliche Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen und ihre charakteristischen Arten in einem Abstand größer als 1.000 m vom Vorhaben ausgeschlossen werden können. Deshalb wurden in der Regel nur FFH-LRT und ihre charakteristischen Arten der weiteren Prüfung unterzogen, die innerhalb eines 1.000 m-Puffers um die Raumordnungstrasse vorkommen. Das Vorkommen der LRTs wurde auf Basis der bereitgestellten Managementpläne geprüft und alle Arten verworfen, für deren LRTs, für die sie charakteristisch sind, eine direkte und indirekte Beeinträchtigung aufgrund ihrer Lage und Entfernung zur Raumordnungstrasse ausgeschlossen werden kann. In begründeten Einzelfällen wird dieser Abstand bei Bedarf nochmals bis 5.000 m erweitert, falls Arten mit sehr großem Aktionsraum und hoher Kollisionsgefährdung als charakteristische Arten (z.B. Schwarzstorch) vorkommen können.

D I: 2.2.3.5 Prüfen auf Vorkommen innerhalb der Landkreise

Gemäß dem Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen (Wulfert et al. 2016) sind nur solche Arten als charakteristische Arten zu betrachten, die nachweislich im möglicherweise beeinträchtigten FFH-Gebiet vorkommen. Da im Rahmen des Raumordnungsverfahrens jedoch keine aktuellen Kartierungen des Untersuchungsraums vorliegen und die vorliegenden Datengrundlagen die Vorkommen relevanter charakteristischer Arten möglicherweise nicht zur Gänze wiedergeben, erfolgte eine Auswahl basierend auf dem Vorkommen der Arten innerhalb der Landkreise, in denen das Vorhaben liegt:

- Ansbach (AN)
- Fürth (FÜ)
- Nürnberger Land (NL)
- Nürnberg (Stadtkreis) (NS)
- Roth (RH)

- Schwabach (Stadtkreis) (SC)

Dabei wurden die Vorkommen charakteristischer Arten nur in den Landkreisen geprüft, in denen das FFH-Gebiet liegt, für das sie charakteristisch sind (siehe Tabelle 2-2). Landkreise, in denen ein FFH-Gebiet liegt, wurden nicht weiter berücksichtigt, wenn der relevante Bereich sich nicht mehr im größeren Untersuchungsraum (5.000 m beidseitig der Raumordnungstrasse) des Vorhabens befindet (siehe Tabelle 2-2).

Tabelle 2-2: Zugehörigkeit der im Rahmen des Vorhabens geprüften FFH-Gebiete zu den Landkreisen.

Name FFH-Gebiet	EU-Code	Landkreise					
		AN	FÜ	NL	NS	RH	SC
Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	6532-372			X	(X) ¹⁾		
Rodungsinself im Reichswald	6533-371			X	X		
Bibert und Haselbach	6630-301	X	X				
Rednitztal in Nürnberg	6632-371		X		X		X
Kornberge bei Worzeldorf	6632-372				X	X	
NSG "Schwarzach-Durchbruch" und Rhät-schluchten bei Burgthann	6633-371			X		X	

1): Der Landkreis Nürnberg (Stadt) (NS) liegt im Bereich des FFH-Gebietes nicht mehr innerhalb des größeren Untersuchungsraums (5.000 m beidseitig der Raumordnungstrasse) des Vorhabens.

Die Prüfung auf Vorkommen innerhalb der Landkreise erfolgte für Arten, die nach der aktuellen bayerischen Arbeitshilfe für den saP-Prüfablauf (LfU, Arbeitshilfe – spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf, Stand Februar 2020, Kapitel 1.1 Relevanzprüfung) und der Online-Arteninformationen des LfU saP-relevant sind. Für alle anderen Arten wurden, falls nötig und wenn vorhanden, andere Quellen (z.B. LBV, ASK-Daten) ausgewertet, um ein potentiell Vorkommen der Arten innerhalb der Landkreise zu ermitteln.

Für alle Arten, die laut den Arteninformationen des LfU oder anderen ausgewerteten Quellen nicht in den betroffenen Landkreisen vorkommen, können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, weshalb sie im Weiteren nicht mehr als charakteristische Arten berücksichtigt werden.

D I: 2.2.3.6 Prüfung auf Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens

Gemäß dem Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen (Wulfert et al. 2016) sind nur solche Arten als charakteristische Arten zu betrachten, die eine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens aufweisen.

Daher wurden alle nach den vorherigen Auswahlritten verbleibenden Arten einer Prüfung ihrer Wirkungsempfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben unterzogen. Hierbei wurde für jede Art jeweils gesondert ermittelt, ob Auswirkungen durch die folgenden Wirkungsfaktoren zu erwarten sind (siehe hierzu auch Abschichtung der Arten für die saP, Band E):

- Flächenverluste bzw. -inanspruchnahme inklusive Maßnahmen im Schutzstreifen (z.B. Rodungen von Gehölzen, Vegetationsbeseitigung, Aufwuchsbeschränkungen)

- Meideeffekte durch Scheuch- bzw. Kulissenwirkung bedingt durch Maste oder Leiterseile bei Freileitungen einschließlich Kabelübergangsanlagen
- Kollisionsgefährdung mit Leiterseilen an Freileitungen

Sobald für eine Art Auswirkungen durch mindestens einen der Wirkungsfaktoren nicht ausgeschlossen werden können, kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden. Dann müssen mögliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Art in der FFH-Verträglichkeitsabschätzung bzw. der FFH-Verträglichkeitsprüfung geprüft werden.

Im Falle der Erdverkabelung können Beeinträchtigungen lediglich durch direkte Flächeninanspruchnahmen, die im Falle einer grabenlosen Bauweise nur im Bereich der Start- und Zielgrube bzw. Start- und Zielschacht vorliegen, entstehen, da die Wirkungsfaktoren Scheuchwirkung sowie Kollisionsgefährdung hier entfallen. In diesem Fall wurde die Empfindlichkeit einer Art gegenüber Flächeninanspruchnahme als alleiniger Wirkfaktor bei der Ermittlung der Wirkungsempfindlichkeit herangezogen.

Flächenverluste

Bei allen charakteristischen Arten können in der Regel Wirkungsempfindlichkeiten gegenüber direkter Flächeninanspruchnahme nicht ausgeschlossen werden. Daher ist im Rahmen des Raumordnungsverfahrens davon auszugehen, dass im Falle von erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-LRT selbst durch Flächeninanspruchnahmen auch die für den LRT charakteristischen Arten erheblich beeinträchtigt werden. Im umgekehrten Fall ist in der Regel auch keine erhebliche Beeinträchtigung von für einen LRT charakteristischen Arten durch Flächeninanspruchnahmen gegeben, wenn Flächeninanspruchnahmen im FFH-LRT vermieden werden können.

Scheuch- bzw. Kulissenwirkung

Für einige Europäische Vogelarten, insbesondere Offenlandbrüter, können neben den direkten Flächenverlusten zudem Scheuchwirkungen im näheren Umfeld der Freileitung einschließlich der Kabelübergangsanlage aufgrund der Kulissenveränderung insbesondere durch die Errichtung von Masten bzw. durch die Leiterseile entstehen, wodurch betroffene Bereiche von den Vögeln gemieden werden und es somit zu einem zusätzlichen Verlust von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen kann. Aus diesem Grund wurde die Artengruppe der Vögel im Falle von Freileitungen zusätzlich auf die Empfindlichkeit gegenüber Scheuch- bzw. Kulissenwirkung geprüft. Anhand der Literaturangaben (Zuordnung gemäß „Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes“ LfU (2016), Bundesamt für Naturschutz FFH-VP Info) erfolgte eine Prüfung, inwieweit Hinweise auf Meideverhalten bei Freileitungsmasten, Leiterseilen oder ähnlichen vertikalen Strukturen wie Einzelbäumen in ihrem Umfeld existieren.

Kollision

Im Falle von Freileitungen kann es innerhalb der Artengruppe der Vögel zusätzlich zu Beeinträchtigungen durch das Vorhaben aufgrund von Kollisionen mit Freileitungsseilen während des Fluges kommen. Dementsprechend wurde für jede vorher als relevant ermittelte Vogelart der vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI) nach Bernotat und Dierschke (2016) bzw. nach der Arbeitshilfe arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (Bernotat et al. 2018) ermittelt. Arten mit sehr hoher (Klasse A), hoher (Klasse B) oder mittlerer (Klasse C) Kollisionsgefährdung wurden dabei als wirkungsempfindlich gegenüber Kollisionen an Freileitungen eingestuft, während für Arten mit geringer (Klasse D) oder sehr geringer (Klasse E) Kollisionsgefährdung von keiner Beeinträchtigung durch den Anflug an Freileitungen ausgegangen werden kann.

D I: 2.2.3.7 Ergänzungen aus dem Managementplan und dem SDB

In den Managementplänen der FFH-Gebiete werden neben den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete auch Vorkommen anderer wichtiger Tier- oder Pflanzenarten beschrieben, die charakteristische Arten der Lebensraumtypen sein können. In den Standard-Datenbögen können zusätzlich weitere wichtige Tier- oder Pflanzenarten gemeldet sein. Damit solche explizit genannten Arten in der FFH-VA bzw. der FFH-VU für die jeweiligen FFH-Gebiete mitberücksichtigt werden, wurden diese nach der oben beschriebenen Auswahl der charakteristischen Arten noch als weitere zu berücksichtigende Arten ergänzt und entsprechend der o.g. Methodik hinsichtlich der Kriterien nach Wulfert et al. (2016) ausgewertet.

D I: 2.2.4 ERMITTLUNG KUMULATIVER PROJEKTE

„Voraussetzung für eine mögliche Kumulation von Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind mögliche Auswirkungen anderer Pläne und Projekte auf das jeweils von dem zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel. Hierbei kommt es nicht darauf an, dass das Erhaltungsziel durch die gleichen Wirkungsprozesse beeinträchtigt wird, sondern nur, dass es sowohl von dem zu prüfenden Vorhaben als auch von anderen Plänen oder Projekten betroffen sein könnte.“ (BMVI 2019)

Allgemein werden nur Pläne und Projekte berücksichtigt, die rechtsverbindlich bzw. in Kraft getreten sind sowie Projekte, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt bzw. im Falle der Anzeige zur Kenntnis genommen werden. Abgeschlossene bzw. bereits umgesetzte Projekte, deren Auswirkungen sich im Ist-Zustand des Schutzgebietes widerspiegeln, werden nicht bei der Betrachtung kumulierender Wirkungen behandelt. Wenn die Wirkungen des anderen Plans/Projekts bereits zum Zeitpunkt der Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung bestehen, ist das andere Vorhaben als Vorbelastung, d.h. in der Beschreibung des Ist-Zustands zu berücksichtigen. Nur wenn die Wirkungen zur selben Zeit wie die des zu

betrachtenden Vorhabens entstehen, ist der andere Plan oder das andere Projekt einer summarischen Prognose zu unterziehen (vgl. BMVI 2019).

Vor der Auswahl zu berücksichtigender Pläne und Projekte wurden bei der Raumordnungsbehörde sowie der Höheren und den Unteren Naturschutzbehörden innerhalb der Natura 2000-Gebiete bekannte Projekte mit potentiellen kumulativen Wirkungen angefragt. Für alle noch nicht umgesetzten Pläne und Projekte wurden anschließend die zugehörigen FFH-Gutachten angefragt und, soweit vorhanden, gesichtet.

Als andere Pläne und Projekte mit kumulativen Wirkungen sind solche zu berücksichtigen, die eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für sich nicht ausschließen können. Nachweislich nicht betroffene bzw. durch vorhabensspezifisch vorgesehene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nachweislich nicht mehr beeinträchtigte Erhaltungsziele können aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden (vgl. BMVI 2019). Andere Pläne und Projekte, für die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bereits in der FFH-Verträglichkeitsabschätzung ausgeschlossen werden konnten, werden daher nicht berücksichtigt.

D I: 3 VERTRÄGLICHKEITSABSCHÄTZUNG MIT NATURA 2000- GEBIETEN

D I: 3.1 ÜBERSICHT ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IM UNTERSUCHUNGSRAUM

Folgende Natura 2000-Gebiete liegen im Abschnitt A innerhalb des Untersuchungsgebietes für die geplante 380-kV-Freileitung Raitersaich - Alheim:

Vorabschätzungen sind für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ und die FFH-Gebiete „Rednitztal in Nürnberg“, „Kornberge bei Worzeldorf“ und „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ nicht erforderlich, da die Raumordnungstrasse oder andere Vorhabenbestandteile innerhalb des Natura 2000-Gebiets liegen. Hier sind ausführlichere FFH-Untersuchungen erforderlich.

Tabelle 3-1: FFH- und Vogelschutzgebiete im 5 km-Untersuchungsraum des Ersatzneubauvorhabens.

Gebietsnummer	Gebietsbezeichnung	Vorhabenbestandteil innerhalb des Gebiets
FFH 6532-372	Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	nein
FFH 6533-371	Rodunginseln im Reichswald	nein
VSG 6533-471	Nürnberger Reichswald	ja
FFH 6630-301	Bibert und Haselbach	nein
FFH 6632-371	Rednitztal in Nürnberg	ja
FFH 6632-372	Kornberge bei Worzeldorf	ja
FFH 6633-371	NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann	ja

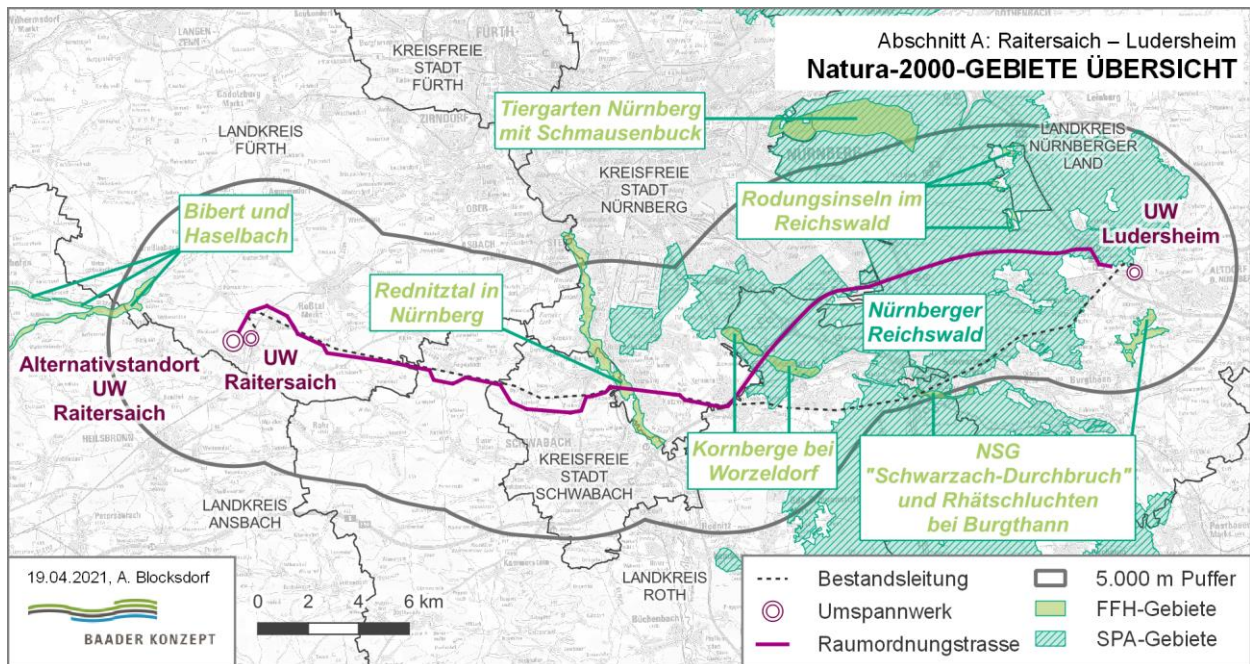


Abbildung 3-1: Übersicht über die Natura-2000-Gebiete

D I: 3.2 FFH-GEBIET „TIERGARTEN NÜRNBERG MIT SCHMAUSENBUCK“ (DE 6532-372)

D I: 3.2.1 STECKBRIEF

Die wichtigsten Gebietsdaten des Standard-Datenbogens sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 3-2: Kennzeichen des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“

Kennzeichen	Beschreibung
Größe:	621,0 ha
Biogeografische Region:	(K) - kontinental (mitteleuropäisch)
Hauptnaturraum:	(D59) - Fränkisches Keuper-Liasland
Landkreise:	Nürnberger Land, Nürnberg (Stadtkreis)
Naturschutzfachliche Bedeutung:	Wichtiges Eremiten-Habitat im Zentrum des Nürnberger Reichswalds.
Mindestabstand zur Raumordnungstrasse der Juraleitung	4.400 m

In der folgenden Abbildung ist das FFH-Gebiet dargestellt.

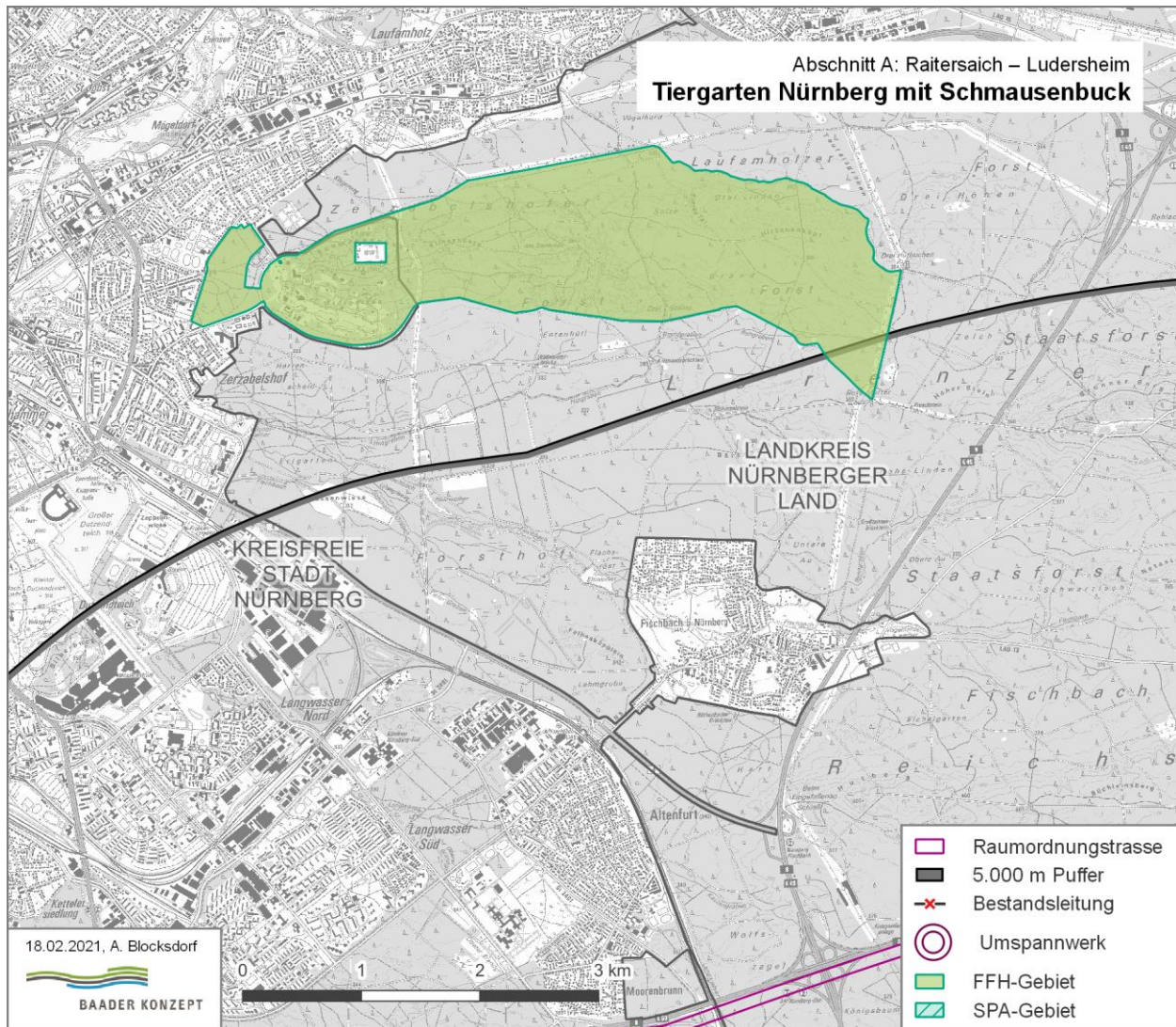


Abbildung 3-2: Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ südöstlich von Nürnberg

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 3-3: Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebietes „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 04.2009
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 3.2.2 ERHALTUNGSZIELE

In der folgenden Tabelle werden die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL vorgestellt.

Tabelle 3-4: Erhaltungsziele Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (Quelle Bay-Nat2000V)

EU-Code *=prioritär	Lebensraumtypen Name
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *

Im Standard-Datenbogen sind keine anderen wichtigen Tierarten aufgeführt, die charakteristische Arten der Erhaltungszielebensraumtypen sind.

Im Managementplan (Stand April 2009, AELF Ansbach) sind der Raufußkauz, der Sperlingskauz, der Habicht, der Eisvogel und der Sperber als weitere im FFH-Gebiet vorkommende naturschutzfachlich bedeutsame Arten genannt. Keine dieser Arten ist charakteristische Art der im FFH-Gebiet gemeldeten Erhaltungszielebensraumtypen. Weiterhin sind im Managementplan (Stand April 2009) der Halsbandschnäpper, die Hohltaube, der Pirol, der Wespenbussard und der Uhu als weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten, die im FFH-Gebiet nachweislich vorkommen, genannt. Diese Arten sind zwar laut dem LRT-Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2020) typische Arten der LRTs 9110 und 91E0*, weisen jedoch keine Vorkommensschwerpunkte innerhalb der im FFH-Gebiet gemeldeten LRTs auf. Sie kommen in mehreren Lebensraumtypen vor bzw. sie sind auch außerhalb der FFH-Lebensraumtypen weit verbreitet. Sie werden daher im Folgenden nicht weiter als charakteristische Arten der LRTs berücksichtigt (siehe Wulfert et al. 2016).

Aufgrund der großen Entfernung von mehr als 4 km zum FFH-Gebiet sind zudem Auswirkungen des Vorhabens für die Mehrzahl der Artengruppen, die als charakteristische Arten in Fragen kommen, nicht gegeben. Nur kollisionsempfindliche Vogelarten mit entsprechend hohem Aktionsradius sind potenziell relevant. Gemäß Bernotat et al. (2018) kommen lediglich vier kollisionsgefährdete Großvogelarten mit einem weiteren Aktionsraum von mindestens 3000 m bis zu 6000 m in Frage. Die einzige Art, die grundsätzlich im Vorhabenumfeld vorkommen könnte, ist der Schwarzstorch. Der Schwarzstorch ist jedoch keine charakteristische Art für die LRT im FFH-Gebiet. Bei den grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten ist somit insgesamt keine Art dabei, die so große Aktionsräume aufweist, dass für Vorkommen im FFH-Gebiet ein erhöhtes Mortalitätsrisiko durch Kollision an Freileitungen gegeben wäre.

In der folgenden Tabelle werden die Arten des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind.

Tabelle 3-5: Erhaltungsziele Arten des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (Quelle BayNat2000V)

EU-Code *=prioritär	Art nach Anhang II der FFH-RL
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)
1084*	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)*

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorgestellt.

Tabelle 3-6: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	Erhalt der strukturreichen Waldbestände mit zahlreichen faunistisch hochwertigen Altbäumen, vor allem Eichen, die im Zentrum des Nürnberger Reichswalds sowohl von der Zahl als auch von der Qualität wichtige Eremiten-Habitats darstellen.
1	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und naturnaher Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt einer ausreichend hohen Anzahl an Höhlenbäumen und der an Alt- und Totholz gebundenen Artgemeinschaften sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen).
2	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit der natürlichen Wasserdynamik. Erhalt der standortheimischen Baumarten-Zusammensetzung sowie der naturnahen Bestands- und Altersstruktur. Erhalt eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen.
3	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bechsteinfledermaus ; Erhalt alt- und totholzreicher Laub- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus.
4	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Eremiten . Erhalt lebender und abgestorbener großer, sehr alter Bäume mit Vorkommen des Eremiten und Bereitstellung von Bäumen, die aus der Nutzung genommen werden, zum Erhalt der Faunentradition (nachhaltige Bereitstellung von großen Mulmhöhlen). Erhalt eines dauerhaften Angebots an geeigneten Altbäumen;

D I: 3.2.3 ABSCHÄTZUNG DER NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT OHNE BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN

Beschreibung der Auswirkungen

Aufgrund des Abstands von mindestens 4.400 m zwischen dem FFH-Gebiet und der Raumordnungstrasse der Juraleitung können direkte Beeinträchtigungen von Erhaltungsziellebensraumtypen ausgeschlossen werden. Auch indirekte Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Lebensraumtypen durch bauzeitliche Störungen, Kollision an Freileitungen oder Kulissenwirkungen sind aufgrund der Entfernung des FFH-Gebiets Raumordnungstrasse ausgeschlossen. Bei den grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten ist keine Art dabei, die so große Aktionsräume aufweist, dass für Vorkommen im FFH-Gebiet ein

erhöhtes Mortalitätsrisiko durch Kollision an Freileitungen gegeben wäre. Insgesamt sind somit erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen ausgeschlossen.

Direkte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Erhaltungszielarten sind ebenfalls ausgeschlossen. Der Eremit ist gegenüber den potentiellen Störwirkungen einer Freileitung unempfindlich, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Eremiten ausgeschlossen werden kann. Der nächste Erdkabelabschnitt ist mindestens 10.800 m entfernt. Auch bei der Bechsteinfledermaus, die nicht kollisionsgefährdet ist, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Formblatt

A Grundinformation			
Name des Projektes oder Plans	Juraleitung, Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt A Raitersaich - Ludersheim		
Natura 2000-Gebiet	Nr. DE6532372	Name Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	FFH oder/und SPA FFH
Kurze Beschreibung des Projektes oder Plans	Ersatzneubau der Hochspannungsleitung		
Vorliegende Unterlagen	siehe Tabelle 3-3		
Vorhabensträger (Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail)	TenneT TSO GmbH, Netzausbau Onshore Bayern Bernecker Straße 70 D-95448 Bayreuth Tel.: +49 (0)921 50740-0 www.tennet.eu		
Genehmigungsbehörde	Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 24: Raumordnung, Landes- und Regionalplanung (federführend) Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 24 - Raumordnung, Landes- und Regionalplanung		
Naturschutzbehörde	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Mittelfranken		

B Durch das Vorhaben <i>betreffene</i> Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck		
LRT/Arten	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebsbedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
siehe Tabellen oben	siehe Kapitel D I: 2.1	Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden

C Kumulationswirkung

Ist das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet, die für die Erhaltungsziel/Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes offensichtlich oder möglicherweise erheblich zu beeinträchtigen?

LRT/Arten	Projekt/Plan	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebs-bedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
siehe Tabellen oben	Laut Raumordnungsbehörde und UNBs keine bekannt		Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden

D Ergebnis

Aufgrund der oben durchgeführten FFH-VA sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen

<input checked="" type="checkbox"/> ja	Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen verträglich
<input type="checkbox"/> nein	FFH-VP erforderlich
<input type="checkbox"/> Im Rahmen der oben durchgeführten FFH-VA konnte keine eindeutige Klärung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele herbeigeführt werden; es verbleiben Zweifel	FFH-VP erforderlich

D I: 3.3 FFH-GEBIET „RODUNGSINSELN IM REICHSWALD“ (DE 6533-371)**D I: 3.3.1 STECKBRIEF**

Die wichtigsten Gebietsdaten des Standard-Datenbogens sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 3-7: Kennzeichen des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“

Kennzeichen	Beschreibung
Größe:	44,4 ha
Biogeografische Region:	(K) - kontinental (mitteleuropäisch)
Hauptnaturraum:	(D59) - Fränkisches Keuper-Liasland
Landkreise:	Nürnberger Land, Nürnberg (Stadtkreis)
Naturschutzfachliche Bedeutung:	Im Naturraum nahezu einmalige Extensiv-Mähwiesen.
Mindestabstand zur Raumordnungstrasse der Juraleitung	780 m

In der folgenden Abbildung ist das FFH-Gebiet dargestellt.

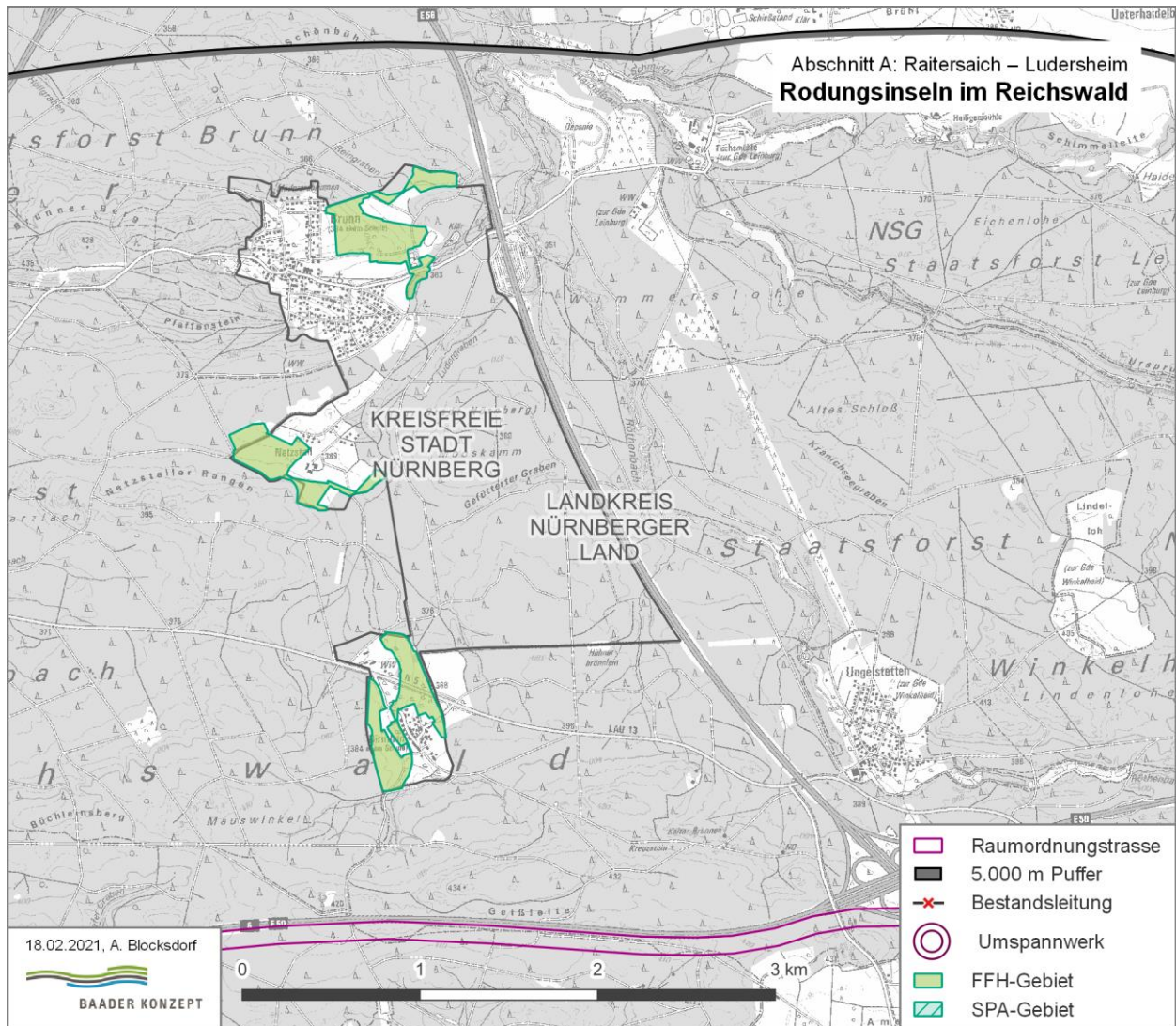


Abbildung 3-3: Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Rodungsinseln im Reichswald“ südöstlich von Nürnberg

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 3-8: Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 11.2013
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 3.3.2 ERHALTUNGSZIELE

In der folgenden Tabelle werden die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL vorgestellt.

Tabelle 3-9: Erhaltungsziele Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“ (Quelle BayNat2000V)

EU-Code	Lebensraumtypen Name
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)

Im Managementplan (Stand November 2013, Regierung von Mittelfranken) oder im Standard-Datenbogen sind keine weiteren wertgebenden oder charakteristischen Arten der Erhaltungszielebensraumtypen aufgeführt.

Nach LfU und LWF (2020) kommen als charakteristische Arten des Erhaltungszielebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (LRT 6510) diverse Schmetterlings- sowie Heuschrecken- und Vogelarten in Frage. Aufgrund der Entfernung des Vorhabens von mindestens 780 m zum FFH-Gebiet sind hiervon allerdings lediglich kollisionsgefährdete Vogelarten mit entsprechend hohen Aktionsräumen von über 400 m in Bezug auf potentielle Auswirkungen durch das Vorhaben zu betrachten. Nach der Auswahl der charakteristischen Arten entsprechend der Vorgehensweise in Kapitel D I: 2.2.3 verbleiben somit als kollisionsempfindliche Vogelarten nur der Wachtelkönig (*Crex crex*) sowie die Wachtel (*Coturnix coturnix*), die grundsätzlich als charakteristische Arten in Fragen kommen. Nachweise dieser beiden Arten im FFH-Gebiet liegen nicht vor.

Der Wachtelkönig brütet im feuchten Extensivgrünland mit hohem Deckungsgrad der Vegetationsschicht, meidet zumeist jedoch Einzelbäume sowie Wald- und Gehölzbereiche innerhalb des Brutreviers und gilt als besonders störanfällig gegenüber Lärm (LfU 2016). Für ihn ist ein erweiterter Aktionsraum von 1.000 m angegeben (Bernotat et al. 2018). Auf den Teilflächen des FFH-Gebiets, die innerhalb von 1.000 m um die Raumordnungstrasse liegen, befinden sich jedoch aufgrund der unmittelbaren Nähe zu Siedlungs- bzw. Waldbereichen keine geeigneten Habitatflächen. Ein Vorkommen des Wachtelkönigs ist dort somit nicht zu erwarten. Aber selbst wenn er dort vorkäme, wäre aufgrund der Entfernung und unter Berücksichtigung von Vogelmarkierungen der Leiterseile kein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben. Die Raumordnungstrasse verläuft im Wald südlich des FFH-Gebiets, der für den Wachtelkönig keinen geeigneten Lebensraum darstellt und es gibt südlich der Raumordnungstrasse keinen geeigneten Lebensraum im erweiterten Aktionsraum, der für den Wachtelkönig interessant wäre, sodass keine regelmäßigen Flugrouten über die Raumordnungstrasse hinweg zu erwarten sind.

Die Wachtel brütet in der offenen Kulturlandschaft (Online-Artinformationen, LfU 2021b) und bevorzugt dabei baumfreie Feld- und Wiesenflächen. Sie meidet ebenfalls geschlossene Vertikalkulissen (große und geschlossene Baumreihen, Wälder, Siedlungsrand, große Hofanlagen) bis ca. 200 m, wobei diese Meidung bis 100 m stark ausgeprägt ist (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz 2020). Daher ist im Abstand von

bis zu 1.000 m um die Raumordnungstrasse ein Vorkommen der Wachtel in den Teilflächen des FFH-Gebiets, die zu allen Seiten von Wald umgeben sind, ebenfalls nicht zu erwarten. Aber selbst wenn die Wachtel dort vorkäme, wäre aufgrund der Entfernung und unter Berücksichtigung von Vogelmarkierungen der Leiterseile kein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben. Die Raumordnungstrasse verläuft im Wald südlich des FFH-Gebiets, der für die Wachtel keinen geeigneten Lebensraum darstellt und es gibt südlich der Raumordnungstrasse keinen geeigneten Lebensraum im erweiterten Aktionsraum, der für die Wachtel interessant wäre, sodass keine regelmäßigen Flugrouten über die Raumordnungstrasse hinweg zu erwarten sind.

Es sind keine Arten des Anhangs II der FFH-RL als Erhaltungsziele gemeldet.

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorgestellt.

Tabelle 3-10: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rodungsinseln im Reichswald“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	Erhalt des Charakters dreier Rodungsinseln im Nürnberger Reichswald, geprägt durch artenreiches, größtenteils mageres Grünland auf Sandsteinkeuper.
1	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen. Erhalt des Offenlandcharakters und der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer typischen Vegetation.

D I: 3.3.3 ABSCHÄTZUNG DER NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT OHNE BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN

Beschreibung der Auswirkungen

Aufgrund des Abstands von etwa 780 m zwischen dem FFH-Gebiet und der Raumordnungstrasse der Juraleitung können direkte Beeinträchtigungen von Erhaltungsziellebensraumtypen ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen der für den LRT 6510 charakteristischen Arten Wachtel und Wachtelkönig ist aufgrund der Waldflächen, die die Einzelflächen des FFH-Gebiets umgeben, nicht zu erwarten. Aufgrund der Entfernung von 780 m zwischen dem FFH-Gebiet und der Raumordnungstrasse, auf der zudem ausschließlich Wald vorhanden ist, ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Wachtel bzw. des Wachtelkönigs durch Kollision an Freileitungen selbst im Falle eines Vorkommens nicht zu erwarten. Es sind auch keine Tierarten, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind, in den Unterlagen aufgeführt. Insgesamt sind somit erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen.

Formblatt

A Grundinformation			
Name des Projektes oder Plans	Juraleitung, Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt A Raitersaich - Ludersheim		
Natura 2000-Gebiet	Nr. DE6533371	Name Rodungsinseln Reichswald	im FFH oder/und SPA FFH
Kurze Beschreibung des Projektes oder Plans	Ersatzneubau der Hochspannungsleitung		
Vorliegende Unterlagen	siehe Tabelle 3-8		
Vorhabensträger (Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail)	TenneT TSO GmbH, Netzausbau Onshore Bayern Bernecker Straße 70 D-95448 Bayreuth Tel.: +49 (0)921 50740-0 www.tennet.eu		
Genehmigungsbehörde	Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 24: Raumordnung, Landes- und Regionalplanung (federführend) Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 24 - Raumordnung, Landes- und Regionalplanung		
Naturschutzbehörde	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Mittelfranken		

B Durch das Vorhaben <i>betroffene</i> Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck		
LRT/Arten	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebsbedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
siehe Tabellen oben	siehe Kapitel D I: 2.1	Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden

C Kumulationswirkung			
Ist das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet, die für die Erhaltungsziel/Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes offensichtlich oder möglicherweise erheblich zu beeinträchtigen?			
LRT/Arten	Projekt/Plan	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebsbedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
siehe Tabellen oben	Laut Raumordnungsbehörde und UNBs keine bekannt		Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden

D Ergebnis	
Aufgrund der oben durchgeführten FFH-VA sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen	
<input checked="" type="checkbox"/> ja	Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszeilen verträglich
<input type="checkbox"/> nein	FFH-VP erforderlich

<input type="checkbox"/> Im Rahmen der oben durchgeführten FFH-VA konnte keine eindeutige Klärung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele herbeigeführt werden; es verbleiben Zweifel	FFH-VP erforderlich
---	----------------------------

D I: 3.4 FFH-GEBIET „BIBERT UND HASELBACH“ (DE 6630-301)

D I: 3.4.1 STECKBRIEF

Die wichtigsten Gebietsdaten des Standard-Datenbogens sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 3-11: Kennzeichen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“

Kennzeichen	Beschreibung
Größe:	241,7 ha
Biogeografische Region:	(K) - kontinental (mitteleuropäisch)
Hauptnaturraum:	(D59) - Fränkisches Keuper-Liasland
Landkreise:	Ansbach, Fürth
Naturschutzfachliche Bedeutung:	Großes Vorkommen der Grünen Keiljungfer.
Mindestabstand zur Raumordnungstrasse der Juraleitung	3.800 m

In der folgenden Abbildung ist das FFH-Gebiet dargestellt.

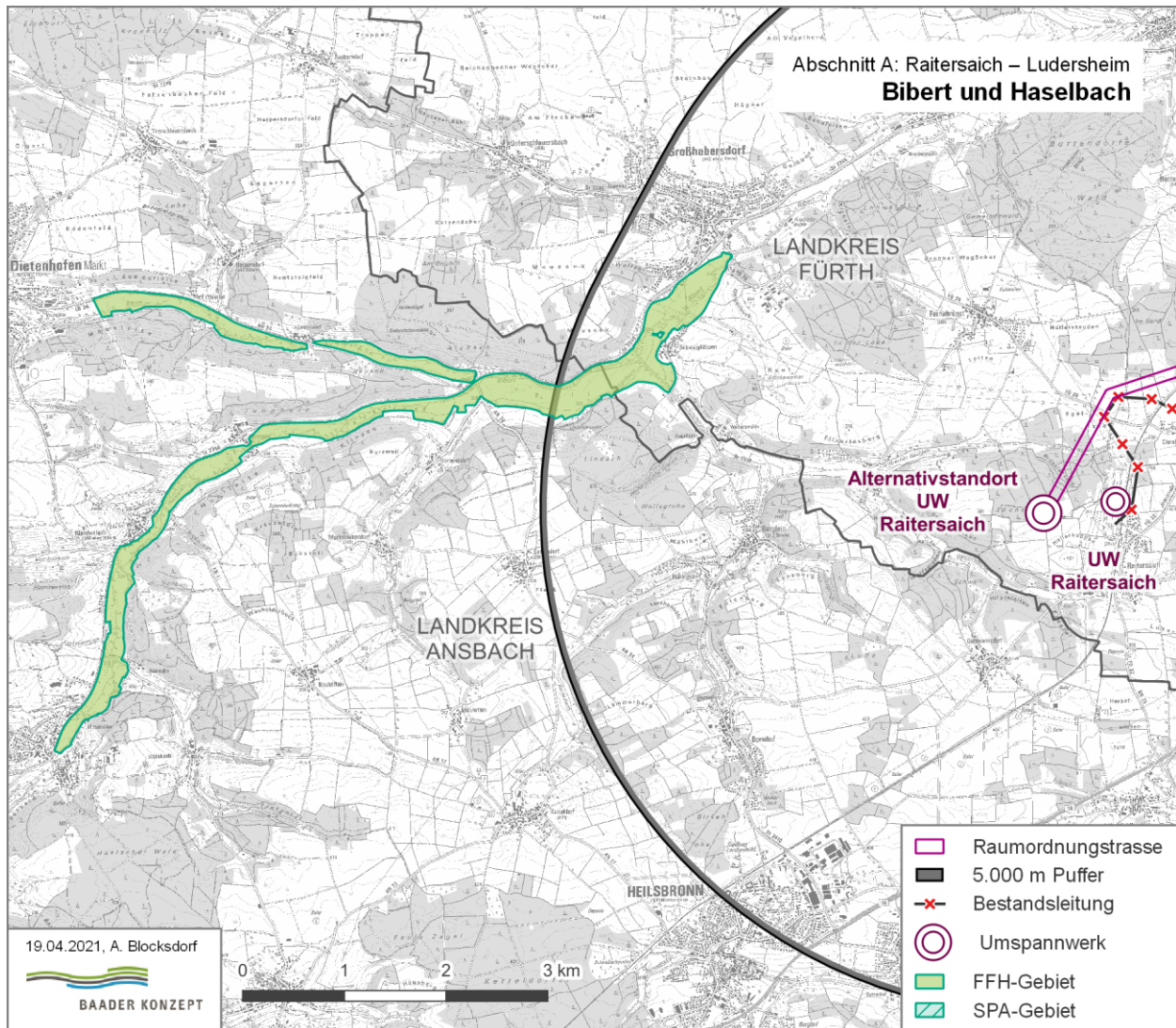


Abbildung 3-4: Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Bibert und Haselbach“ zwischen Diethenhofen und Großhabersdorf

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 3-12: Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 09.2006
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 3.4.2 ERHALTUNGSZIELE

In der folgenden Tabelle werden die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL vorgestellt.

Tabelle 3-13: Erhaltungsziele Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ (Quelle BayNat2000V)

EU-Code *=prioritär	Lebensraumtypen Name
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Im Standard-Datenbogen ist als Vogelart der Wachtelkönig (*Crex crex*) aufgeführt. Diese Art ist kein Erhaltungsziel des FFH-Gebiets. Der Wachtelkönig ist zwar eine typische Art für den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) (LfU & LWF 2020), allerdings hat er seinen Vorkommensschwerpunkt nicht allein in diesem LRT und ist auch nicht auf die speziellen Strukturen des LRT 6510 angewiesen. Für die Bildung von spezifischen Strukturen bzw. Habitaten innerhalb des Lebensraumtyps ist er nicht wichtig und erfüllt daher nicht die Voraussetzungen für charakteristische Arten nach Wulfert et al. (2016), wo er ebenfalls nicht als charakteristische Art berücksichtigt wird.

Im Managementplan (Stand September 2006, Regierung von Mittelfranken) sind keine weiteren charakteristischen Arten der Erhaltungszielebensraumtypen des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ oder andere wichtige Arten aufgeführt.

Aufgrund der großen Entfernung von mindestens 3,8 km zum FFH-Gebiet sind zudem Auswirkungen des Vorhabens für die Mehrzahl der Artengruppen, die als charakteristische Arten in Fragen kommen, nicht gegeben. Nur kollisionsempfindliche Vogelarten mit entsprechend hohem Aktionsradius sind potenziell relevant. Gemäß Bernotat et al. (2018) weisen lediglich vier kollisionsgefährdete Großvogelarten einen weiteren Aktionsraum von mindestens 3000 m bis zu 6000 m auf. Die einzige Art, die davon grundsätzlich im Vorhabenumfeld vorkommen könnte, ist der Schwarzstorch. Der Schwarzstorch ist jedoch keine charakteristische Art für die LRT im FFH-Gebiet. Bei den grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten ist somit insgesamt keine Art dabei, die so große Aktionsräume aufweist, dass für Vorkommen im FFH-Gebiet ein erhöhtes Mortalitätsrisiko durch Kollision an Freileitungen gegeben wäre (Wulfert et al. 2016, LfU & LWF 2020).

Für alle grundsätzlich für die im FFH-Gebiet gemeldeten LRTs charakteristischen Arten können direkte und indirekte Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Störungen, Kollision an Freileitungen oder Kulissenwirkungen aufgrund der Entfernung und Lage des FFH-Gebiets zur Raumordnungsstrasse somit ausgeschlossen werden. Es ergeben sich daher keine Empfindlichkeiten gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren,

sodass keine der grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten die Voraussetzungen für eine Berücksichtigung als solche für das FFH-Gebiet „Bibert und Haselbach“ erfüllt (Wulfert et al. 2016, siehe auch Kapitel D I: 2.2.3).

In der folgenden Tabelle werden die Arten des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind.

Tabelle 3-14: Erhaltungsziele Arten des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ (Quelle BayNat2000V)

EU-Code	Art nach Anhang II der FFH-RL
1193	Gelbbauchunke, Bergunke (<i>Bombina variegata</i>)
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)
1037	Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)
1032	Bachmuschel, Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorgestellt.

Tabelle 3-15: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Bibert und Haselbach“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	Erhalt der naturnahen Bäche Bibert und Haselbach mit angrenzenden Talauen-Lebensräumen, insbesondere als bedeutendes Habitat der Grünen Keiljungfer sowie als überregionale Vernetzungachse. Erhalt der für die Lebensraumtypen charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen einschließlich der typischen Arten und Lebensgemeinschaften.
1	Erhalt der Bäche als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gewässerqualität, der natürlichen Fließgewässerdynamik und der unverbauten Bachabschnitte soweit möglich ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen und Einleitungen. Erhalt einer hohen Wasserqualität. Erhalt des naturnahen Gewässerregimes mit weitgehend regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs der Fließgewässer mit auetypischen, aquatischen und amphibischen Arten und Lebensgemeinschaften sowie Kontaktlebensräumen wie Bruch-, Auenwäldern und Nasswiesen zum Erhalt und zum Erhalt lebensraumtypischer, natürlicher Biozönosen und der Teillebensräume der Arten.
2	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe . Erhalt der primären oder nur gelegentlich gemähten (zwei-bis mehrjähriger Abstand) Bestände mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Erhalt des Wasserhaushalts, der natürlichen Vegetationsstruktur und der weitgehend gehölzfreien Ausprägung des Lebensraumtyps.
3	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) . Erhalt der bestands Erhalt der bestands erhaltenden und biotopprägenden Bewirtschaftung. Erhalt der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer typischen Vegetation. Erhalt des Offenlandcharakters (gehölzfreie Ausprägung des Lebensraumtyps). Erhalt der spezifischen Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
4	Erhalt ggf. Wiederherstellung der bachbegleitenden Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Anion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz und der Höhlen- und sonstigen Biotopbäume. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).

Nr.	Beschreibung
5	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhalt eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.
6	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Grünen Keiljungfer . Erhalt der naturnahen, gegen Nährstoffeinträge gepufferten Fließgewässer mit kiesig-sandigem Grund, hoher Wasserqualität, dem Wechsel besonnener und beschatteter Uferpartien und variierender Fließgeschwindigkeit. Erhalt von ausreichend breiten Uferstreifen an den Gewässern als Larvalhabitate sowie als Nährstoff- und Schadstoffpuffer.
7	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise.
8	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bachmuschel . Erhalt von Gewässerabschnitten ohne Einleitungen und Sedimenteinträge. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Wirtsfisch-Vorkommen, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.

D I: 3.4.3 ABSCHÄTZUNG DER NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT OHNE BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN

Beschreibung der Auswirkungen

Aufgrund des Abstands von etwa 3.800 m zwischen dem FFH-Gebiet und der Raumordnungstrasse der Juraleitung können direkte Beeinträchtigungen von Erhaltungsziellebensraumtypen ausgeschlossen werden. Auch indirekte Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten durch bauzeitliche Störungen, Kollision an Freileitungen oder Kulissenwirkungen sind ausgeschlossen. Bei den grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten ist keine Art dabei, die so große Aktionsräume aufweist, dass für Vorkommen im FFH-Gebiet ein erhöhtes Mortalitätsrisiko durch Kollision an Freileitungen gegeben wäre. Insgesamt sind somit erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen ausgeschlossen.

Direkte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Erhaltungszielarten sind ebenfalls ausgeschlossen. Die Gelbbauchunke, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, die Grüne Flussjungfer und die Bachmuschel sind gegenüber den potentiellen Störwirkungen einer Freileitung unempfindlich und potentielle Erdkabelabschnitte sind mindestens 18.500 m vom FFH-Gebiet entfernt, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungszielarten ausgeschlossen werden kann.

Formblatt

A Grundinformation			
Name des Projektes oder Plans	Juraleitung, Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt A Raitersaich - Ludersheim		
Natura 2000-Gebiet	Nr. DE6630301	Name Bibert und Haselbach	FFH oder/und SPA FFH
Kurze Beschreibung des Projektes oder Plans	Ersatzneubau der Hochspannungsleitung		

A Grundinformation	
Vorliegende Unterlagen	siehe Tabelle 3-12
Vorhabensträger (Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail)	TenneT TSO GmbH, Netzausbau Onshore Bayern Bernecker Straße 70 D-95448 Bayreuth Tel.: +49 (0)921 50740-0 www.tennet.eu
Genehmigungsbehörde	Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 24: Raumordnung, Landes- und Regionalplanung (federführend) Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 24 - Raumordnung, Landes- und Regionalplanung
Naturschutzbehörde	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Mittelfranken

B Durch das Vorhaben <i>betroffene</i> Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck		
LRT/Arten	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebs- bedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
siehe Tabellen oben	siehe Kapitel D I: 2.1	Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden

C Kumulationswirkung			
Ist das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet, die für die Erhaltungsziel/Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes offensichtlich oder möglicherweise erheblich zu beeinträchtigen?			
LRT/Arten	Projekt/Plan	Wirkfaktoren (bau-, anlagen-, betriebs-bedingt)	Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen
siehe Tabellen oben	Laut Raumordnungsbehörde und UNBs keine bekannt		Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden

D Ergebnis	
Aufgrund der oben durchgeführten FFH-VA sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen	
<input checked="" type="checkbox"/> ja	Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszeilen verträglich
<input type="checkbox"/> nein	FFH-VP erforderlich
<input type="checkbox"/> Im Rahmen der oben durchgeführten FFH-VA konnte keine eindeutige Klärung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele herbeigeführt werden; es verbleiben Zweifel	FFH-VP erforderlich

D I: 4 FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNGEN

D I: 4.1 VOGELSCHUTZGEBIET „NÜRNBERGER REICHSWALD“ (DE 6533-471)

D I: 4.1.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE

D I: 4.1.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) weist gemäß Standard-Datenbogen eine Gesamtgröße von 38.192 ha auf und setzt sich aus neun Teilflächen zusammen. Es umgibt die Stadt Nürnberg im Norden, Osten und Süden. Das Gebiet erstreckt sich über die sechs Landkreise Nürnberger Land, Erlangen-Höchstadt, Roth, Erlangen (Stadtkreis), Nürnberg (Stadtkreis) im Regierungsbezirk Mittelfranken und Neumarkt i. d. Opf. im Regierungsbezirk Oberpfalz. Es umfasst die Waldbereiche des Nürnberger Reichswalds, bestehend aus seinen Teilen des Sebalder Reichswalds, des Lorenzer Reichswalds sowie der Reichswaldanteile im Regierungsbezirk Oberpfalz. Das Vogelschutzgebiet zeichnet sich laut Standard-Datenbogen durch landesweit bedeutsame Vorkommen von Spechten und Höhlennutzern, Laubholzbewohnern und weiteren Rote-Liste-Arten (Ziegenmelker, Heidelerche, Auerhuhn, Haselhuhn, Habicht) aus. Darüber hinaus gilt es als ein Schwerpunktgebiet für Waldvögel mit europäischer Hauptverbreitung. Weitere Gebietsmerkmale sind große zusammenhängende Waldkomplexe aus vorherrschenden Kiefernwäldern, eingestreuten Laubholzbereichen und Umwandlungsflächen zu strukturreichen Misch- und Laubwäldern, mit Lichtungen und Waldsäumen.

Den größten Flächenanteil innerhalb des Gebietes nimmt Nadelwald mit 80 % ein, wobei die Kiefer dominierende Baumart ist. Mischwälder machen einen Flächenanteil von 8 % aus, während Laubwälder noch einen Flächenanteil von 5 % und feuchtes und mesophiles Grünland einen Flächenanteil von 4 % erreichen. Binnengewässer (stehend und fließend) und Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee sowie Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete) erreichen einen Flächenanteil von jeweils 1 % (Quelle SDB).

Das Vogelschutzgebiet ist der naturräumlichen Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“ zugeordnet.

Flächenbelastungen und Gefährdungsfaktoren mit starkem Einfluss für den naturschutzfachlichen Wert des Vogelschutzgebiets können sich gemäß Standard-Datenbogen aus Forstwirtschaftlicher Nutzung, insbesondere der Erstaufforstung mit nicht autochthonen Arten, der Vernichtung der Kraut- oder Strauchschicht durch die Forstwirtschaft und der Beseitigung von Tot- und Altholz ergeben. Weitere Flächenbelas-

tungen und Gefährdungsfaktoren mit starken Beeinträchtigungen können sich gemäß Standard-Datenbogen aus Straßen und Autobahnen sowie aus Aktivitäten des Wanderns, Reitens oder Radfahrens (nicht motorisiert) ergeben.

In den folgenden Abbildungen ist das Vogelschutzgebiet dargestellt.

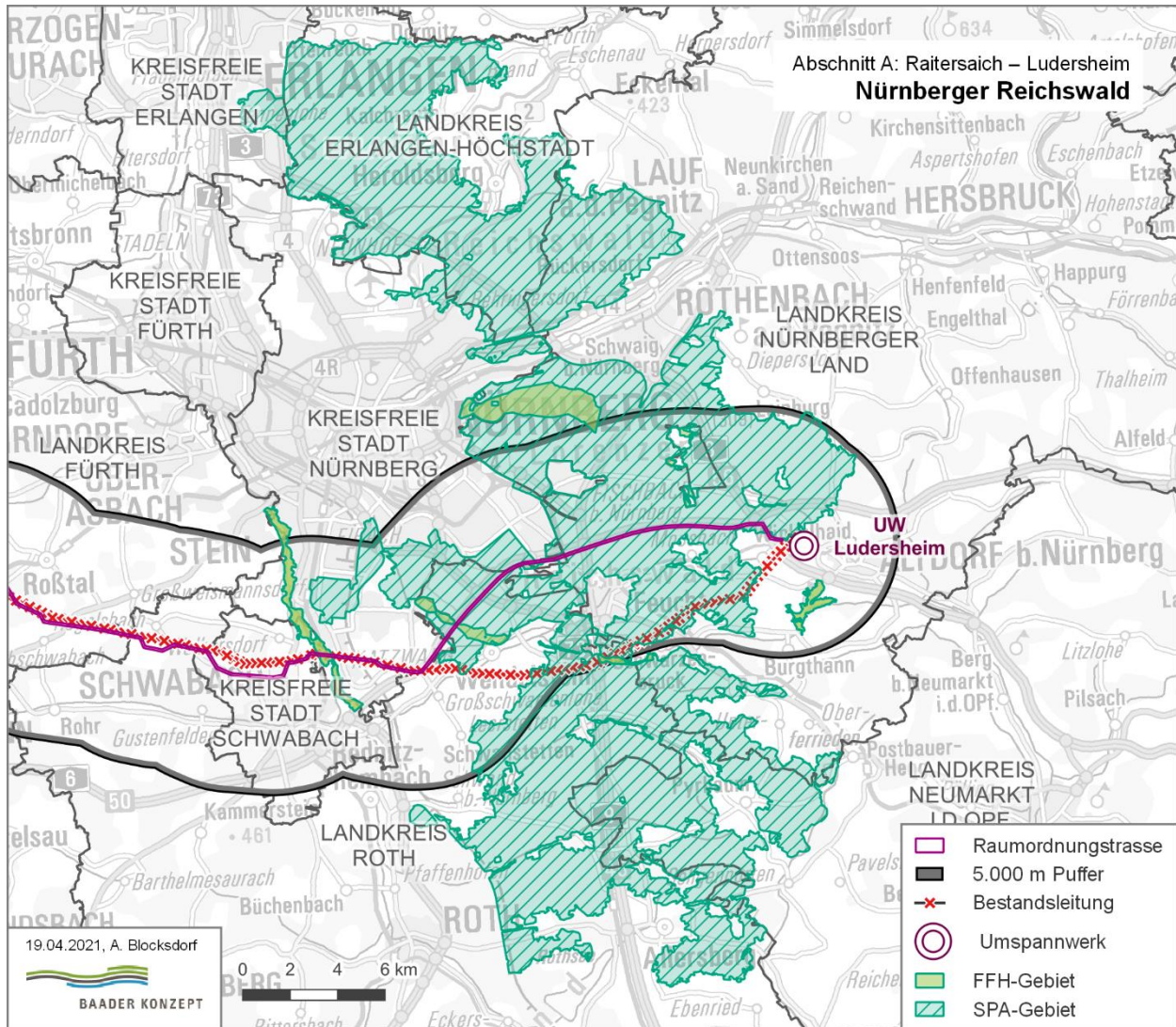


Abbildung 4-1: Karte mit Lage des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“

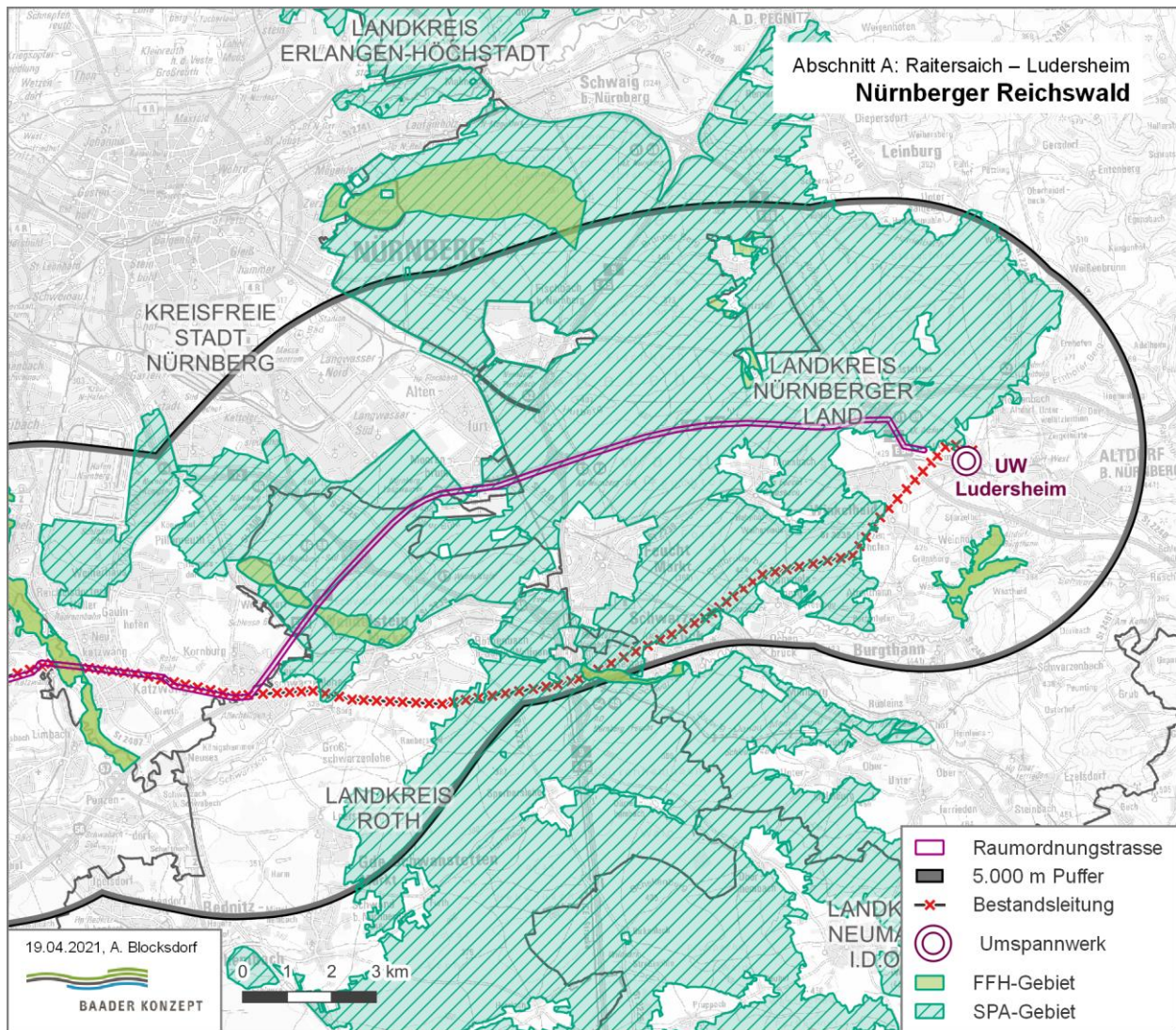


Abbildung 4-2: Detailkarte des Vogelschutzgebiets „Nürnbeger Reichswald“ im Untersuchungsraum

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 4-1 Vorliegende Datengrundlagen des Vogelschutzgebiets „Nürnbeger Reichswald“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 12.2012
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 4.1.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Natura 2000-Verordnung

Die bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) weist in der Anlage 2 einen Großteil der im Standard-Datenbogen aufgeführten Arten als Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets aus. In Tabelle 4-2 sind die Erhaltungsziele gemäß den Anlagen 2 und 2a der BayNat2000V für die vorkommenden Arten aufgeführt.

Tabelle 4-2: Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlagen 2 und 2a BayNat2000V im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“

EU-Code	Art	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A659 / A108	Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger, störungsarmer, unzerschnittener, reich strukturierter Misch- und Nadelwälder • störungsfreier Zonen um Balz-, Brut-, Aufzucht- und Überwinterungsplätze
A256	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • strukturreicher Wälder sowie von Kulturlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen • trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Bäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen • von lichten Waldgesellschaften, Hutungen und Mooren mit Einzelbäumen/-gehölzen
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität und Gewässerstruktur • einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbanken und einer differenzierten Gewässersohle von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate und Ansitzwarten • störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an stehendem und liegendem Totholz sowie Alt- und Höhlenbäumen • von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen, Schneisen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik, auch als Ameisenlebensräume
A619 / A085	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger störungsarmer, struktur- und altholzreicher Laubmischwälder als Bruthabitate • genutzter Offenlandbereiche mit Säumen, Magerwiesen, (Feucht-)Grünland und Gewässern als Nahrungshabitate
A321	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Alt- und Totholz in Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Höhlenbäumen als Brut- und Nahrungshabitat • von höhlenreichen Hartholzauwäldern, Mischwäldern mit Eichenanteilen und Laubwäldern mit Mittelwaldstrukturen
A104	Haselhuhn (<i>Tetrastes bonasia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von strukturreichen Wäldern mit kleinflächigem Wechsel verschiedener Entwicklungsphasen (Sukzessions- und Dickungsphasen) und Pioniergehölzen • störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate

EU-Code	Art	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger Magerrasen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt • trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen und angrenzenden strukturreichen, lichten Waldrändern • störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A207	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Bäumen mit Großhöhlen • von Rastgebieten in weiträumigen Kulturlandschaften • störungsarmer Bruthabitate
A238	Mittelspecht (<i>Picoides/ Dendrocopus medius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von rauborkigen Laubbäumen in Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz • von Laubwäldern mit Mittelwaldstrukturen, strukturreichen Hartholzauwäldern, eichenreichen Mischwäldern • von Hochstamm-Streuobstwiesen im näheren Umfeld
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer strukturreichen Kulturlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen • trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen • von Grünlandhabitaten sowie von großflächigen Magerrasenflächen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
A337	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • reich strukturierter, großkroniger Au- und Bruchwälder, Laub- und Laubmischwälder mit Alt- und Totholz • von Ufer- und Feldgehölzen und Auwald-Sukzessionsflächen • von lichten Strukturen im Wald sowie von Offenlandbereichen mit Säumen, Magerweiden, (Feucht-) Grünland und Gewässern
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großer, strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, einem ausreichenden Angebot an Bäumen mit Großhöhlen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert • von hohen Grundwasserständen in den Brut- und Rasthabitaten • von Schilfröhrichten • störungsarmer Brut- und Rasthabitate
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von strukturreichen Laub- und Mischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz und Bäumen mit Großhöhlen • von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen
A217	Sperlingskauz (<i>Glauucidium passerinum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen

EU-Code	Art	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A215	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von störungsarmen Brutplätzen in lichten Wäldern, Felsen und Blockhalden in Habitaten sekundärer Ausprägung • von Felswänden mit Brutnischen in Abbaugebieten
A233	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger Magerrasenflächen mit Ameisenvorkommen und eingestreuten Bäumen als Brut- und Nahrungsbäume mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung • lichter Wälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Höhlenbäumen, Pioniergehölzen, Schneisen und Lichtungen • trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen • von Streuobstwiesen
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger, nährstoffarmer Magerrasen- bzw. Magerwiesenflächen • von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald • von Horstbäumen in einem störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit • von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz und naturnahen, gestuften Waldrändern
A224	Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger lichter Kiefernbestände und Moorwälder mit Altholz und ohne flächenhaften Unterstand • von offenen Stellen im Wald sowie naturnahen, gestuften Waldrändern • von waldnahen Blößen, Magerrasen-, Heide- und Brachflächen insbesondere auf trocken-sandigen Standorten
A320	Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Laub- und Mischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Bäumen mit Höhlen oder Halbhöhlen als Brut- und Nahrungshabitat

Vogelarten des VSG und deren Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen

Im VSG sind gemäß Standard-Datenbogen (Stand 06.2016) insgesamt 21 Vogelarten nach Artikel 4 der VS-RL gemeldet, die Erhaltungsziele des VSG sind. Sie werden mit den entsprechenden Angaben zum Erhaltungszustand aus dem SDB gelistet sind. Zusätzlich zu den in Tabelle 4-2 dargestellten Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets ist im Standard-Datenbogen noch der Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) genannt, der darum in der folgenden Tabelle mit aufgeführt wird, obwohl er kein Erhaltungsziel darstellt.

Tabelle 4-3: Erhaltungszustände der Erhaltungszielarten im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“

EU-Code	Art	Erhaltungszustand ¹⁾	Typ ²⁾
A659 A108	/ Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	B	r
A256	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	A	r
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	A	r
A619 A085	/ Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	B	r
A321	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	B	r
A104	Haselhuhn (<i>Tetrastes bonasia</i>)	B	r
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	A	r
A207	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	B	r
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	A	r
A240	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	B	r
A238	Mittelspecht (<i>Picooides/ Dendrocopos medius</i>)	B	r
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	B	r
A337	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	B	r
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	B	r
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	B	r
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	A	r
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	B	r
A215	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	B	c
A233	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	B	r
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	B	r
A224	Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	A	r
A320	Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	B	r

1) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

2) Typ: r: Fortpflanzung, c: Sammlung (Quelle: SDB)

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der höheren Naturschutzbehörde

Erhaltungsziele eines Vogelschutzgebietes sind im Allgemeinen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in der Natura 2000-Verordnung genannten und für die Meldung signifikanten Arten.

Die höheren Naturschutzbehörden konkretisierten die Erhaltungsziele. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen eine nähere bzw. genauere naturschutzfachliche Interpretation der Erhaltungsziele dar. Sie dienen primär den Naturschutzbehörden als interne Arbeitsgrundlagen für die weitere Umsetzung, bei Eingriffsvorhaben und Verträglichkeitsabschätzungen bzw. -prüfungen.

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes vorgestellt.

Tabelle 4-4: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	<p>Erhalt des Nürnberger Reichswalds als ausgedehnter, zusammenhängender Waldkomplex mit großer Vielfalt an Waldgesellschaften und Sonderbiotopen (Offenbereiche, Bachtäler, Teiche, Kleingewässer), insbesondere großflächigen, trockenen und v. a. lichten Kieferwäldern sowie eingestreuten Laubholzbe-reichen und Umwandlungsflächen zu strukturreichen Misch- und Laubwäldern und Bruchwäldern mit teil-weise gut ausgeprägter Zwergstrauchvegetation als bedeutsamer Lebensraum für charakteristische, überwiegend seltene und gefährdete Vogelarten.</p>
1	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Schwarzspecht, Mittelspecht, Grauspecht, Raufußkauz, Sperlingskauz und Hohltaube als Folgenutzer sowie ihrer Lebens-räume, insbesondere ausgedehnter, ausreichend ungestörter und unzerschnittener Wälder mit ausreichenden Anteilen von Laubhölzern (u. a. alten Eichen in strukturreichen, gestuften Be-ständen für den Mittelspecht) und Alt- und Totholzanteilen sowie eines Netzes aus Biotopbäu-amen.</p>
2	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Wespenbussard und Habicht sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener Waldgebiete mit Alt- und Starkholzbeständen als Bruthabitate sowie extensiv genutzter Offen-landbereiche mit Säumen, Magerwiesen, (Feucht-)Grünland und Gewässern als Nahrungshabi-tate, auch als Lebensräume des Pirols. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 200 m beim Wespen-bussard) und Erhalt der Horstbäume.</p>
3	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Auerhuhns und seiner Lebensräume, insbe-sondere ausgedehnter, ausreichend ungestörter, wenig erschlossener, alter, lichter, strukturrei-cher Nadel- und Nadelmischwälder mit ausreichender Beerkrautvegetation. Erhalt ggf. Wieder-herstellung auch ausreichend großer Lebensräume zwischen den bekannten Teilpopulationen einschließlich ausreichender Trittsteine. Erhalt der im Jahresverlauf notwendigen Vielfalt an Teillebensräumen wie Balzplätze, deckungsreiche Brutplätze und Rückzugsgebiete für Weib-chen mit Küken, vorzugsweise in Nähe von Randstrukturen, insektenreiche Beerstrauchvegeta-tion und Ameisenlebensräume (Kükennahrung), ausgedehnte Winternahrungsflächen, Rohbo-denstellen zur Aufnahme von Magensteinchen und zum „Sandbaden“. Vermeidung von Störun-gen um Balz-, Brut-, Aufzucht- und Überwinterungsplätze.</p>
4	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Haseluhns und seiner Lebensräume, insbe-sondere ausreichend große, reich horizontal und vertikal strukturierte (Kraut-, Hochstauden- und Zwergstrauchsicht) Laub- und Mischwälder. Erhalt und Förderung von Pionierholzarten und Dickichtstrukturen aus Laubholz mit reichem Angebot an Weichhölzern und kleinen Be-standslücken (z.B. durch Baumsturz) sowie beerentragenden Sträuchern und Bäumen.</p>
5	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Heidelerche und Ziegenmelker sowie ihrer Lebensräume, insbesondere der trockenen, lichten Kiefern- und Kiefern-Eichen-Wälder und de-ren Verzahnung mit insektenreichen Lichtungen, Schneisen und Offenland, von sandigen Frei-flächen, Energieversorgungstrassen, Sandgruben. Erhalt der Primärhabitats auf Dünen oder in Flechten-Kiefernwäldern. Vermeidung von Störungen zur Brutzeit. Erhalt von Singwarten in den Offenbereichen und einer strukturreichen und lückigen Krautschicht mit vereinzelt liegendem Totholz (Brutplätze, Deckung). Verzicht auf Biozid- und Nährstoffeinsatz in den o. g. Lebensräu-men der beiden Arten zum Erhalt der Nahrungsgrundlage (Großinsekten für den Ziegenmelker).</p>

Nr.	Beschreibung
6	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Eisvogels und seiner Lebensräume, insbesondere ungestörter, unbegradigter, mäandrierender Fließgewässer mit naturbelassenen Uferbereichen (ohne Ausräumen und Mähen), natürlichen Abbruchkanten und Steilufern als Brutlebensraum sowie umgestürzter Bäume und anderer Sitzwarten im Uferbereich der Gewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Jung- und Kleinfischen in den Gewässern als Nahrungsgrundlage.
7	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Neuntöter, Baumpieper und Wendehals sowie ihrer Lebensräume, insbesondere naturnaher Waldränder und Offenland-Gehölz-Komplexe mit ausreichend großen Flächenanteilen von insektenreichen Magerrasen und -wiesen und Heiden ohne Düngung und Biozideinsatz. Erhalt einer ausreichenden Anzahl von Höhlenbäumen für den Wendehals.
8	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Uhus und seiner Lebensräume, insbesondere Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume. Erhalt großflächiger, nicht oder wenig zerschnittener Nahrungshabitate, insbesondere auch zur Vermeidung von Anflugunfällen z.B. an Freileitungen.
9	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Rohrweihe und ihrer Lebensräume, insbesondere störungsarmer und strukturreicher Verlandungsbereiche an den Teichen.
10	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen und Lebensräume von Halsbandschnäpper und Zwergschnäpper .

D I: 4.1.1.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) sind mit Ausnahme des Kleinspechts keine anderen wichtigen Pflanzen- oder Tierarten aufgeführt.

D I: 4.1.1.4 Arten der Vogelschutz-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Der Managementplan benennt weitere Arten der Vogelschutz-Richtlinie, die im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ vorkommen, aber keine Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets und nicht im SDB aufgeführt sind (siehe Tabelle 4-5).

Tabelle 4-5: Arten der Vogelschutz-Richtlinie im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“, die nicht im SDB aufgeführt sind
(Quelle: MPI)

EU-Code	Art	RLB ¹⁾	RLD ¹⁾	Vorkommen im Nürnberger Reichswald
A099	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	*	3	<ul style="list-style-type: none"> Steht in enger Abhängigkeit zum Vorkommen und Brutgeschehen anderer Vogelarten, da er kein eigenes Nest baut, sondern die Nester anderer Vogelarten, vorwiegend vorjährige oder auch diesjährige Krähenester, aber auch Nester von Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Kolkrahe (<i>Corvus corax</i>), Elster (<i>Pica pica</i>) und anderen Arten nutzt
A275	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	<ul style="list-style-type: none"> Regelmäßig Anfang Mai auf dem Zug v.a. im NSG „Tennenloher Forst“, aber auch auf anderen großen Offenlandflächen (Sandabbau, Deponien) beobachtet
A136	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	3	*	<ul style="list-style-type: none"> Regelmäßiger Brutvogel v.a. auf Sandabbau- und Deponieflächen
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	*	*	<ul style="list-style-type: none"> Laut Bezzel et al. (2005) kein Vorkommen im Nürnberger Reichswald Eine Sichtung im Nördlichen Reichswald westlich von Kalchreuth
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	*	*	<ul style="list-style-type: none"> Eine Sichtung im Osten des Nürnberger Reichswalds bei Leinburg Brut grundsätzlich vorstellbar, geeignete Lebensraumbedingungen auf Teilflächen gegeben
A027	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>)	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Keine Brutnachweise Mehrfach entlang der im Rahmen des Baus der ICE-Strecke Nürnberg-München angelegten Regenrückhaltebecken bei der Nahrungssuche beobachtet
A277	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	1	<ul style="list-style-type: none"> 2009 zur Zugzeit im NSG „Tennenloher Forst“ in größerer Anzahl nachgewiesen Sichtung eines Individuums Mitte Mai 2009 Mögliches Brüten
A249	Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	V	*	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen beschränkt sich auf Sandgruben und Verfüllungsflächen Eine Brutwand in der Deponiefläche bei Schwarzenbruck
A155	Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	*	V	<ul style="list-style-type: none"> Im Rahmen der Erfassungen mehrfach nachgewiesen
A031	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	*	3	<ul style="list-style-type: none"> 3 Brutpaare im Nürnberger Tiergarten
A232	Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	1	2	<ul style="list-style-type: none"> Regelmäßig im Frühjahr auf dem Zug angetroffen Nachweise im NSG „Tennenloher Forst“ (Brutverdacht), Deponiefläche bei Schwarzenbruck (Lorenzer Reichswald) und kleinere Deponie bei Pyrbaum (Südlicher Reichswald)

1) Rote Liste: Kategorien: 0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; R – extrem selten (natürliche Seltenheit, oft Arten am Rand ihres Verbreitungsgebietes); V – Vorwarnliste; * – Nicht gefährdet

D I: 4.1.1.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan (Stand Dezember 2012, AELF Fürth) stellt bereits durchgeführte sowie geplante, erforderliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für das VSG „Nürnberger Reichswald“ dar:

Auf Grundlage langjähriger Erfassungen wertvoller Arten und zentraler Strukturen und vor allem durch die flächendeckende Kartierung von Höhlenbäumen wurden bisher unterschiedlichste Schutzmaßnahmen durchgeführt. Insbesondere die Markierung von Höhlenbäumen wurde in großen Teilen des Reichswaldes vorangetrieben, um diese langfristig zu erhalten. Seit Jahrzehnten wird von privaten Waldbesitzern, den früheren Forstämtern und den jetzigen Forstbetrieben die Begründung standortgerechter Mischwälder forciert.

Als bisher durchgeführte Maßnahmen, welche wichtig für die Ziele des Managementplans sind, werden folgende genannt:

- Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung (u.a. im Rahmen vorliegender Naturschutzkonzepte und durch entsprechende Selbstverpflichtungen der Forstbetriebe Allersberg und Nürnberg)
- Sicherung von Sandlebensräumen durch das Projekt »Sandachse Franken« (www.sandachse.de)
- Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Ankauf und Anpachtung ökologisch besonders wertvoller Flächen
- Besucherlenkung: Im Naturschutzgebiet »Tennenloher Forst« gibt es ein Wegegebot.
- Im Naturschutzgebiet »Tennenloher Forst« werden auf 90 ha Przewalski-Pferde zur Offenhaltung der Sandstandorte gehalten
- Sonstiges: Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen von Eingriffen finden auch auf Energietrassen statt. Hier werden magere Offenlandflächen geschaffen durch Entbuschungen und Schaffung von Rohbodenstandorten.
- Pflegemaßnahmen im NSG »Föhrenbuck«: Die z. T. stark verbuschten Flächen im NSG wurden im Winter 2009/2010 von Gehölzen befreit, ebenso wurden offene Bodenflächen geschaffen.
- Bayern Netz Natur Biotopverbund Nürnberger Reichswald
- Nutzungsverzicht auf Teilflächen (z.B. Wolfsweiher)
- Besondere Gemeinwohlleistungen des Freistaates Bayern an die Bayerischen Staatsforsten

Die oben aufgeführten Maßnahmen, insbesondere die Pflege der Energietrassen, sollen möglichst weiterhin durchgeführt werden. Weiterhin soll die bisherige, möglichst naturnahe Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele (siehe Kap. D I: 4.1.1.2) fortgeführt und ggf. weiterentwickelt werden, um den günstigen Erhaltungszustand der Arten und ihrer Lebensräume weiterhin zu gewährleisten (Grundplanung).

Im Folgenden sind die im MPI als artengruppenübergreifende Maßnahmen genannten Maßnahmen zusammengefasst dargestellt:

- Erhalt der Flächenanteile von Altholzbeständen
- Erhaltung und Anreicherung von Totholz- und Biotopbaumanteilen
- Erhalt lichter Wälder
- Besucherlenkung und Besucherinformation
- Pflege von Auwaldbereichen
- Wildtiermanagement und Forstkulturzäune
- Umsetzung von Maßnahmen zum Ameisenschutz

Weiterhin werden im Managementplan für alle Arten der Erhaltungsziele (vgl. Kap. D I: 4.1.1.2) konkrete Erhaltungsmaßnahmen formuliert, welche sich zusammenfassend vor allem auf Erhalt, Schaffung und Pflege von Lebensräumen beziehen, sowie die Vermeidung von Störungen (vor allem während der Brut- und Fortpflanzungszeit) beinhalten. Für eine detaillierte Ausführung der Maßnahmen sei an dieser Stelle auf den Managementplan verwiesen. Darüber hinaus gelten folgende, übergeordnete Maßnahmen aus dem Managementplan:

- Habitatbäume erhalten, Groß-/Schwarzspechthöhlen und Horstbäume
- Erhalt von Magerrasen und Heiden
- Erhalt von lichten, einschichtigen Wäldern in Kernbereichen des Baumpiepers

D I: 4.1.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

Zu den zentralen Zielen des Netzes Natura 2000 gehört die Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt sowie die Vernetzung von Lebensräumen. Hierbei spielt die Vernetzung und die Ausbildung funktionaler Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten eine entscheidende Rolle.

Im Rahmen der vorliegenden Prüfung werden daher diejenigen funktionalen Beziehungen des behandelten Gebietes zu weiteren Gebieten dargestellt, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele der Schutzgebiete relevant sind, sofern sie durch die Vorhabenswirkungen betroffen sein können (vgl. BMVI 2019). So kann sich der Lebensraum von manchen Tierarten mit großen Aktionsradien z.B. über mehrere Schutzgebiete erstrecken.

Aufgrund der Gesamtgröße des SPA-Gebietes „Nürnberger Reichswald“ steht es in direktem Kontakt zu zahlreichen anderen FFH-Gebieten, die zum Naturschutznetz Natura 2000 gehören.

Aufgrund der Art des Vorhabens sind keine Beeinträchtigungen bei bodengebundenen Arten zu erwarten. Relevante funktionale Beziehungen könnten bei Vögel relevant sein, wenn Vogelarten durch die Raumordnungstrasse aufgrund des Kollisionsrisikos beeinträchtigt würden und dadurch funktionale Beziehungen zwischen zwei Gebieten beeinträchtigt würden.

Die folgende Tabelle umfasst alle Natura 2000-Gebiete, die entweder vollständig oder teilweise innerhalb des VSG oder im 3 km Umfeld liegen. Für diese Gebiete wird, aufgrund ihrer räumlichen Lage, ein enger funktionaler Zusammenhang mit dem Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ angenommen.

Tabelle 4-6: Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“

Geb.-Nr.	Art des Gebiets	Name	Lage
6333-371	FFH-Gebiet	Streuobst, Kopfeichen und Quellen am Hetzleser Berg	2 km nördlich
6432-301	FFH-Gebiet	Sandheiden im mittelfränkischen Becken	vollständig eingeschlossen
6432-371	FFH-Gebiet	Irrhain	vollständig eingeschlossen
6532-371	FFH-Gebiet	Wasserwerk Erlenstegen	vollständig eingeschlossen
6532-372	FFH-Gebiet	Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	vollständig eingeschlossen
6533-371	FFH-Gebiet	Rodungsinseln im Reichswald	vollständig umschlossen
6532-371	FFH-Gebiet	Rednitztal in Nürnberg	500 m westlich
6632-372	FFH-Gebiet	Kornberge bei Worzeldorf	vollständig eingeschlossen
6633-371	FFH-Gebiet	NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann	eine Teilfläche eingeschlossen, eine zweite 1,3 km östlich
6633-372	FFH-Gebiet	Feuchtbiotope bei Oberhembach	teilweise eingeschlossen
6733-371	FFH-Gebiet	Moosgraben und Dennenloher Weiher	vollständig eingeschlossen
6733-372	FFH-Gebiet	Vermoorungen südlich Allersberg und bei Seligenporten	eine Teilfläche eingeschlossen, eine zweite östlich angrenzend

D I: 4.1.2 DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH / WIRKRAUM

D I: 4.1.2.1 Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens

Das untersuchte Gebiet umfasst die zwei Teilflächen des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“. Es erstreckt sich im Lorenzer Reichswald von Wendelstein nach Ludersheim, sowie südlich und östlich angrenzend an den Nürnberger Hafen. Dabei reicht es südlich bis in den Südlichen Reichswald bei Schwand, Schwarzenbruck und Ochenbruck, östlich bis an die östliche Grenze des Vogelschutzgebietes und in nördlicher Richtung bis nördlich von Fischbach bei Nürnberg und Brunn. Im Westen markiert die Gebietsgrenze ebenfalls das Ende des untersuchten Gebiets.

Die Raumordnungstrasse verläuft von nördlich Wendelstein bis zum AK Altdorf parallel zur Autobahn BAB 6 und knickt am AK Altdorf Richtung Süden ab, wo er parallel zur Autobahn BAB 3 fast bis nach Ludersheim führt. Er quert das Vogelschutzgebiet auf einer Gesamtlänge von etwa 15.270 m als Freileitung

mit Waldüberspannung. Die Bestandsleitung der Juraleitung verläuft zwischen Wendelstein und Winkelhaid innerhalb des VSG. Dabei hält sie sich nördlich von Schwarzenbruck und Ochenbruck bzw. südwestlich von Feucht und südlich von Moorenbrunn.

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst den vorhabenbedingten Wirkraum des hier betrachteten Ersatzneubaus einer 380 kV-Freileitung. Aufgrund der größeren Mobilität einiger Vogelarten, muss bei der Abschätzung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen ein größerer Raum betrachtet werden, um Raumzusammenhänge und Wechselbeziehungen erfassen und Summationswirkungen abschätzen zu können. Insbesondere in einem zusammenhängenden Waldgebiet wie dem Nürnberger Reichswald kann ein Teilbereich desselben nicht isoliert betrachtet werden. Der untersuchte Wirkraum beträgt abhängig vom Aktionsraum der Vogelarten 400 m (bei nicht kollisionsgefährdeten Vogelarten) über 1.000 m bis zu 5.000 m (bei kollisionsgefährdeten Großvogelarten wie dem Uhu). Der untersuchte Bereich umfasst damit eine Fläche von insgesamt etwa 12.697 ha. Davon entfallen etwa 12.235 ha auf die Teilfläche 3 des Nürnberger Reichswalds und etwa 462 ha auf die Teilfläche 5, welche südlich und östlich des Nürnberger Hafens liegt.

Da durch den Rückbau der Bestandsleitung zusätzliche Beeinträchtigungen durch Scheuchwirkung sowie Kollision an Freileitungen bei einer größeren Distanz ausgeschlossen werden können, beschränkt sich der Untersuchungsraum um die Bestandsleitung für alle Erhaltungsziele auf einen Bereich von 400 m beidseits der Bestandsleitung, sofern dieser nicht im Rahmen des Untersuchungsraums für besonders kollisionsgefährdete Vogelarten nahe der Raumordnungstrasse überschritten wird.

Durchgeführte Untersuchungen

Für das SPA-Gebiet liegen Kartierungen der Arten, die Erhaltungsziele sind, für den Managementplan vor. Weitere Daten für das SPA-Gebiet liegen in Form von Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK-Kartierung), Hinweisen aus Bürgerbeteiligungen und Anfragen bei den Naturschutzbehörden vor. Zudem wurde im Rahmen des Raumordnungsverfahrens eine Waldstrukturkartierung in einem 400 m Bereich um die im Zuge des Variantenvergleichs untersuchten Varianten und somit auch um die Raumordnungstrasse durchgeführt.

Aufgrund der Qualität und des Umfangs der vorhandenen Daten erfolgten in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde für das Raumordnungsverfahren keine weiteren Kartierungen der Erhaltungszielarten im VSG.

Die oben genannten Daten wurden für die Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele als ausreichend erachtet und für das vorliegende Gutachten verwendet.

Datenlücken

Die Kartierungen der Managementpläne in Verbindung mit den weiteren Daten erlauben die Bedeutung der beeinträchtigten Flächen für die Erhaltungszielarten im Rahmen der Raumordnung einzuordnen. Datenlücken, die eine ausreichende Bewertung der Raumordnungstrasse behindern würden, sind nicht zu erkennen.

D I: 4.1.2.2 Beschreibung des Wirkraums

Übersicht über die Landschaft

Der engere Untersuchungsraum beinhaltet die zwei Teilgebiete DE 6533-471.03 und DE 6533-471.05 des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ und quert Teile des Lorenzer Reichswalds sowie des Südlichen Reichswalds. Eine direkte Querung durch die Raumordnungstrasse erfolgt nur bei der Teilfläche 3 des VSG. Die Teilfläche 5, die östlich und südlich an den Nürnberger Hafen angrenzt, ist mindestens 1,3 km von der Raumordnungstrasse entfernt.

Der Nürnberger Reichswald setzt sich aus großen zusammenhängenden Waldbereichen zusammen – vor allem aus Kiefernwäldern. Im Untersuchungsraum herrschen große Nadelwaldbereiche vor, in welche aber auch Laubwälder und strukturreiche Laubmischwälder vornehmlich mit alten Eichen und Buchen eingestreut sind. Der Untersuchungsraum ist zum Teil stark von Siedlungsstrukturen und Infrastruktur geprägt.

Als relevante Vorbelastungen sind hier insbesondere die Autobahnen BAB 6, welche das Gebiet auf ganzer Breite von Kornburg bis Röthenbach bei Altdorf durchzieht, und die BAB 9 zu nennen, welche östlich von Moorenbrunn in den Süden bis Gsteinach zieht und teils durch den Untersuchungsraum verläuft. Die Autobahn BAB 3 quert am östlichen Ende der Raumordnungstrasse bei Winkelhaid ebenfalls das Vogelschutzgebiet innerhalb des Untersuchungsraums. Als weitere Vorbelastungen sind die bestehende Juraleitung, eine 110 kV-Leitung, die Bundesstraßen 4 und 8 sowie mehrere Bahnstrecken zu nennen, die das Vogelschutzgebiet im Untersuchungsraum queren.

Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Für einige Erhaltungszielarten liegen innerhalb des engeren Untersuchungsraums keine direkten Nachweise oder potentielle (Teil-)Lebensräume vor und sie sind aufgrund der Habitatstrukturen oder der Vorbelastungen auch nicht zu erwarten.

Dies trifft z.B. auf das Auerhuhn und das Haselhuhn zu, welche in der Vergangenheit nachweislich im Nürnberger Reichswald vorkamen. Bei beiden Arten handelt es sich bei den im Nürnberger Reichswald vorkommenden Populationen um Inselvorkommen in Bayern (s. Verbreitungskarte Bezzel et al. 2005). Flächige Vorkommen sind nur noch in den Alpen und im Bayerischen Wald zu finden. Frühere Nachweise für das Auerhuhn waren im Lorenzer Reichswald nördlich und südlich der BAB 6 bei Feucht (Moosbach), sowie im Südlichen Reichswald östlich von Schwanstetten vorhanden. Die letzten Nachweise bei Feucht

stammen gemäß Managementplan von 1991. Der letzte Nachweis aus dem Bereich Kornberge bei Worzeldorf stammt von 1980. Daher ist davon auszugehen, dass im Bereich der Raumordnungstrasse keine aktuellen Vorkommen des Auerhuhns vorhanden sind. Seit 2014 gelangen keine erneuten Nachweise dieser Art im gesamten Vogelschutzgebiet. Die Population des Auerhuhns im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ gilt daher nach Einschätzungen des LfU (mündl. Mitteilung Fr. Weindel, 2020) und des Gebietskenners K. Brünner (mündl. Mitteilung, 2020; Brünner 2020: Auflistung Bestandstrends K. Brünner 10/2019, sowie Einschätzung LBV 2017 aus Bestandstrends K. Brünner 10/2019), der über viele Jahre zahlreiche Nachweise von Erhaltungszielarten im Gebiet bereitgestellt hat, insgesamt als erloschen. Da die Raumordnungstrasse sehr nahe der Autobahn verläuft und das Auerhuhn lärmempfindlich ist (BMVBS 2010), kann zudem davon ausgegangen werden, dass es sich im Umfeld der Raumordnungstrasse nicht um geeignete Flächen handelt, die sich für eine Wiederansiedlung anbieten. Für das Haselhuhn liegen aktuelle Untersuchungen in Form einer Lebensraumkartierung für den Nürnberger Reichswald vor, laut der ein aktuelles Vorkommen dieser heimlichen und schwer nachzuweisenden Art mangels zusammenhängender Waldareale mit hohen Anteilen geeigneter Lebensräume nicht angenommen wird (LfU, Zwischenbericht Stand Juli 2020). Frühere Nachweise im Umfeld der Raumordnungstrasse gab es gemäß Managementplan östlich des Autobahnkreuzes Nürnberg-Ost bis 2004 im Bereich Kornberge bei Worzeldorf bis 2001. Da die Raumordnungstrasse sehr nahe der Autobahn verläuft und das Haselhuhn bei Autobahnlärm ein erhöhtes Prädationsrisiko aufweist (BMVBS 2010), kann davon ausgegangen werden, dass es sich im Umfeld der Raumordnungstrasse nicht um geeignete Flächen handelt, die sich für eine Wiederansiedlung anbieten.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungszielarten Halsbandschnäpper, Raufußkauz, Rohrweihe und Zwergschnäpper durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten, da basierend auf den ausgewerteten Daten (ASK-Daten, Managementplan, sonstige Hinweise) kein aktuelles Vorkommen dieser Arten innerhalb des für die Arten relevanten Untersuchungsraums (abhängig vom Aktionsraum der Vogelarten) bekannt bzw. zu erwarten ist.

Diese oben genannten Arten, bei denen keine aktuellen Vorkommen im Untersuchungsraum zu erwarten sind, werden bei der nachfolgenden Beurteilung nicht weiter berücksichtigt.

Eisvogel

Die Fließgewässer des Nürnberger Reichswalds, die aufgrund ihrer Wasserführung sowie naturnahen Dynamik einen idealen Lebensraum darstellen, werden im Managementplan (Stand Dezember 2012) als Reproduktionsstätte des Eisvogels eingestuft und dienen damit dem Erhalt der Art. Für die Art liegt nur ein bekanntes Brutrevier (laut ASK-Daten) westlich von Wendelstein an der Schwarzach vor, das aber außerhalb des VSG liegt und fast 1,6 km von der Raumordnungstrasse und etwa 270 m von der Bestandsleitung entfernt ist. Da die Erfassungen im Rahmen des Managementplans jedoch nur zu einem sehr kleinen Teil

an stehenden oder fließenden Gewässern durchgeführt wurden, ist davon auszugehen, dass die Siedlungsdichte des Eisvogels deutlich höher ist, als es den Anschein macht. Grundsätzlich sind Gewässer innerhalb des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“, die eine Breite von mehr als 3 m haben als potentieller Lebensraum für den Eisvogel einzustufen. Dazu gehören neben dem Ludwig-Donau-Main-Kanal bei Wendelstein auch kleinere Gewässer nördlich von Moosbach und Feucht. Der Ludwig-Donau-Main-Kanal wird nordwestlich von Wendelstein und die Schwarzwasser nordöstlich von Feucht von der Raumordnungstrasse gequert.

Heidelerche und Neuntöter

Der Neuntöter kommt laut Managementplan nur sporadisch im Nürnberger Reichswald vor. Er kommt in aufgelassenen Sandgruben, Deponien, Stromleitungstrassen, jungen Aufforstungen und großen Lichtungen vor. In ähnlichen Bereichen kommt auch die Heidelerche vor, die z.B. in Sandabbauflächen und Stromleitungstrassen nachgewiesen wurde. Die Heidelerche ist im Gegensatz zum Neuntöter aber häufiger im Nürnberger Reichswald anzutreffen. Bekannte Brutreviere für beide Arten finden innerhalb des Untersuchungsraums für den Rückbau der Bestandsleitung in einer Deponie westlich von Schwarzenbruck in unmittelbarer Nähe der bestehenden Juraleitung. Dabei wird ein potentielles Habitat der Heidelerche (laut MPI), innerhalb dessen sich auch ein bekanntes Brutrevier befindet, auf einer Länge von etwa 890 m von der Bestandsleitung gequert. Bei dem gequerten Bereich handelt es sich um die Stromleitungstrasse, so dass anzunehmen ist, dass sich die Heidelerche erst nach dem Bau der Bestandsleitung dort angesiedelt hat. Die Nachweise für den Neuntöter und die Heidelerche sind mindestens 3,6 km entfernt von der Raumordnungstrasse. Die Bestandstrasse der Juraleitung und die bestehenden 110 kV-Leitungen, die als potentielle Habitate des Neuntötters und der Heidelerche eine Rolle spielen könnten, nähern sich lediglich am östlichen Ende der Raumordnungstrasse bei Ludersheim bis auf etwa 300 m (Bestandsleitung) an bzw. queren diese (110 kV-Leitung).

Spechte

Laut Managementplan (Stand Dezember 2012) sind der Grauspecht, der Mittelspecht und der Schwarzspecht flächendeckend im ganzen Nürnberger Reichswald anzutreffen. Für den Mittelspecht und den Schwarzspecht befinden sich mehrere Nachweise zwischen Feucht und Moosbach entlang der BAB 6 innerhalb einer für den Managementplan selektierten Probefläche, in der eine Kartierung für den Managementplan durchgeführt wurde. Auch für den Grauspecht finden sich Nachweise in diesen Bereichen. Die Nachweise stammen zum Teil aus den ASK-Daten und zum Teil aus dem Managementplan, wobei die Nachweise aus den ASK-Daten alle punktuelle Nachweise mit Brutverdacht aus den Jahren 2005 und 2006 darstellen (Obj. Nrn. 6533-0203, 6533-0256, 6533-0768 und 6533-0774). Da es sich in dem Bereich um eine Probefläche handelt, ist nicht davon auszugehen, dass die dort nachgewiesenen Arten ausschließlich innerhalb der Probefläche vorkommen. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die Vorkommen der Spechte sich über den gesamten Untersuchungsraum erstrecken und dabei Schwerpunkte innerhalb der über die

durchgeführte Waldstrukturkartierung ermittelten hochwertigen Waldflächen haben. Diese zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Baumhöhlen und Totholz aus und liegen vereinzelt im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt. Die Raumordnungstrasse quert lediglich eine hochwertige Waldfläche nördlich von Ludersheim, wobei die Querung im Randbereich der Waldfläche und des VSG erfolgt. Die Bestandsleitung der Juraleitung quert zusätzlich eine weitere hochwertige Waldfläche westlich von Gsteinach in unmittelbarer Nähe zur BAB 9.

Sperlingskauz

Ein Vorkommen des Sperlingskauzes, der als Höhlenbrüter gilt, ist vor allem dort zu erwarten, wo Spechte vorkommen und Höhlen bauen. Der Sperlingskauz gilt laut Managementplan (Stand Dezember 2012) als regelmäßiger Brutvogel im Nürnberger Reichswald. Ein flächendeckendes Vorkommen liegt allerdings nicht vor. Er bewohnt Waldbereiche mit einem hohen Nadelholzanteil, die sowohl reich strukturiert sind, als auch eine weit reichende Altersstruktur aufweisen. Direkte Nachweise dieser Art gelangen nördlich von Winkelhaid, nordöstlich von Wendelstein sowie südlich von Schwand im südwestlichen Teil des südlichen Reichswalds. Der Nachweis nördlich von Wendelstein befindet sich zwar etwa 600 m entfernt von der Raumordnungstrasse, ein Vorkommen innerhalb des Wirkraums des Vorhabens kann aber dennoch nicht ausgeschlossen werden. Die anderen Nachweise sind mindestens 1,3 km von der Raumordnungstrasse entfernt.

Uhu

Als weitere potentiell beeinträchtigte Erhaltungszielart des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“ ist der Uhu zu nennen, der als kollisionsgefährdete Großvogelart in einem 5.000 m Untersuchungsraum berücksichtigt wird. Der Uhu gilt laut Managementplan (Stand Dezember 2012) nicht als regelmäßiger Brutvogel im Nürnberger Reichswald. Er wird vielmehr als Durchzügler bzw. Nahrungsgast angegeben. Das Vogelschutzgebiet gilt nicht als Schwerpunktgebiet für den Uhu. Innerhalb des 5.000 m Untersuchungsraums liegt für den Uhu nur ein direkter Nachweis nördlich der BAB 6 bei Feucht beim Kompostwerk Fischbach in einer Entfernung von etwa 600 m zur Raumordnungstrasse vor, was die Einstufung des Vorkommens aus dem Managementplan noch bestätigt.

Wespenbussard

Als weitere Art mit großem Aktionsraum wird der ebenfalls kollisionsgefährdete Wespenbussard innerhalb von 5.000 m beidseits der Raumordnungstrasse betrachtet. Dieser wird laut Managementplan aufgrund langjähriger Erfassungen bei den Forsteinrichtungen als regelmäßiger Brutvogel mit 8-10 Brutpaaren im Nürnberger Reichswald eingestuft. Er bewohnt lichte und alte sowie strukturreiche Laubwälder. Für die Nahrungsverfügbarkeit sind zudem Lichtungen, Wiesen und Schneisen erforderlich. Direkte Nachweise innerhalb des 5.000 m-Untersuchungsraums um die Raumordnungstrasse finden sich im südwestlichen Teil des Lorenzer Reichswalds südlich des Nürnberger Hafens sowie westlich von Fischbach bei Nürnberg

mit Entfernungen von mindestens 2,2 km zur Raumordnungstrasse. Im südlichen Reichswald findet sich ein Nachweis für den Wespenbussard südlich von Schwanstetten, der sich mit 8,7 km Entfernung aber bereits außerhalb des Untersuchungsraums befindet.

Ziegenmelker

Für den Ziegenmelker liegt laut Managementplan (Stand Dezember 2012) eine hohe Zahl an Nachweisen im Nürnberger Reichswald vor, vor allem aber im Südlichen Reichswald, wodurch ihm eine außerordentliche Bedeutung für den Erhalt der Art zukommt. In Europa sind seine bevorzugten Lebensräume unter anderem lichte, sandige Kiefernwälder mit großen Freiflächen. Ein potentielles Habitat für den Ziegenmelker liegt nördlich von Ludersheim nur noch randlich innerhalb des Untersuchungsraums für den Rückbau der Bestandsleitung der Juraleitung mit einem Abstand von mindestens 380 m zur Bestandsleitung. Ein weiteres potentielles Habitat liegt im südlichen Reichswald östlich von Schwanstetten bzw. südöstlich von Raubersried, das aber mindestens 3,9 km von der Raumordnungstrasse und mindestens 1 km von der Bestandsleitung entfernt ist.

Für die Vogelarten nach Anhang I der VS-RL sind die (potentiellen) Vorkommen im Untersuchungsraum des Vorhabens zusammenfassend in Tabelle 4-7 dargestellt. Potentiell oder nachweislich im für die Arten relevanten Untersuchungsraum (abhängig vom Aktionsraum der Vogelarten) vorkommende Arten sind dabei hervorgehoben. Hierzu wurden im Wesentlichen die Informationen aus dem MPI sowie den vorliegenden ASK-Daten und Nachweisen aus Hinweisen aus Bürgerbeteiligungen verwendet.

Tabelle 4-7: Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung im Wirkraum.

EU-Code	Art	Vorkommen im Untersuchungsraum
A659/ A108	Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	Keine
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrere potentielle Habitate an Gewässern im Wirkungsbereich anzunehmen (z.B. Hammersgraben bei Moosbach, Schwarzwasser, Ludwig-Donau-Main-Kanal) • Bekanntes Brutrevier westl. Wendelstein an der Schwarzach: 1,6 km von der Raumordnungstrasse entfernt, aber nur 270 m von Bestandsleitung entfernt (innerhalb 400 m-Aktionsraum für die Art) • Die Schwarzwasser wird nordöstlich von Feucht und der Ludwig-Donau-Main-Kanal nordwestlich von Wendelstein von dem Vorhaben gequert
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laut MPI flächendeckend im VSG anzutreffen • Nachweise nordwestlich von Moosbach nahe der BAB 6 im Untersuchungsraum (400 m); • Vorkommen innerhalb hochwertiger Waldflächen (Waldstrukturkartierung) zu erwarten
A321	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	keine
A104	Haselhuhn (<i>Bonasa bonasia</i>)	keine

EU-Code	Art	Vorkommen im Untersuchungsraum
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Potentielle Habitate im VSG v.a. unter der Bestandsleitung bzw. der bestehenden 110 kV-Leitung • Bekanntes Brutrevier und potentielle Habitate in einer Deponie westlich von Schwarzenbruck in unmittelbarer Nähe zur bzw. unter der Bestandsleitung der Juraleitung • Mindestabstand der Nachweise zur Raumordnungstrasse: 3,6 km → außerhalb Wirkungsbereich (400 m) der Raumordnungstrasse
A238	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laut MPI flächendeckend im VSG anzutreffen • Nachweise häufen sich zwischen Feucht und Moosbach entlang der BAB 6 • Vorkommen innerhalb hochwertiger Waldflächen (Waldstrukturkartierung) zu erwarten
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Potentielle Habitate im VSG v.a. unter der Bestandsleitung bzw. der bestehenden 110 kV-Leitung • Bekanntes Brutrevier in einer Deponie westlich von Schwarzenbruck in unmittelbarer Nähe zur Bestandsleitung der Juraleitung • Mindestabstand der Nachweise zur Raumordnungstrasse: 3,6 km → außerhalb Wirkungsbereich (400 m) der Raumordnungstrasse
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	keine
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	keine
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laut MPI flächendeckend im VSG anzutreffen • Nachweise häufen sich zwischen Feucht und Moosbach entlang der BAB 6 • Vorkommen innerhalb hochwertiger Waldflächen (Waldstrukturkartierung) zu erwarten
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laut MPI regelmäßiger Brutvogel im VSG, aber ohne flächendeckendes Vorkommen • Vorkommen im Untersuchungsraum kann nicht ausgeschlossen werden • Nachweis nördlich Winkelhaid etwa 600 m von der Raumordnungstrasse entfernt • Weitere Nachweise nordöstlich Wendelstein und südlich Schwand mit Mindestabstand von 1,3 km
A215	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • laut MPI kein regelmäßiger Brutvogel im VSG • Nachweis nördlich BAB 6 beim Kompostwerk Fischbach etwa 600 m von der Raumordnungstrasse entfernt (innerhalb Wirkraum (5.000 m))
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laut MPI regelmäßiger Brutvogel mit 8-10 BP im VSG • Nachweise südl. Nürnberger Hafen und westl. Fischbach bei Nürnberg, Mindestabstand zur Raumordnungstrasse: 2,2 km
A224	Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laut MPI hohe Zahl an Nachweisen, vor allem aber im Südlichen Reichswald • Potentielles Habitat nördl. Ludersheim; Mindestabstand zur Raumordnungstrasse: 1,4 km; Mindestabstand zur Bestandsleitung: 380 m • Flächiger Nachweis im Südlichen Reichswald östl. Schwanstetten, Mindestabstand zur Raumordnungstrasse: 3,9 km; Mindestabstand zur Bestandsleitung: 1 km (außerhalb des 400 m Untersuchungsraums der Art)
A320	Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	keine

Vogelarten, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden

Für Vogelarten, die nicht im Anhang I der VS-RL aufgeführt werden, sind die (potentiellen) Vorkommen im Untersuchungsraum des Vorhabens zusammenfassend in Tabelle 4-8 dargestellt. Potentiell oder nachweislich im für die Arten relevanten Untersuchungsraum (abhängig vom Aktionsraum der Vogelarten) vorkommende Arten sind dabei hervorgehoben. Hierzu wurden im Wesentlichen die Informationen aus dem

MPI sowie den vorliegenden ASK-Daten und Nachweisen aus Hinweisen aus Bürgerbeteiligungen verwendet.

Eine Beeinträchtigung des Pirols durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten, da basierend auf den ausgewerteten Daten (ASK-Daten, Managementplan, Hinweise von Bürgerbeteiligungen) kein aktuelles Vorkommen dieser Art innerhalb des für die Arten relevanten Untersuchungsraums (abhängig vom Aktionsradius der Vogelarten) zu erwarten ist.

Baumpieper

Für den Baumpieper liegen direkte Nachweise zwischen Feucht und Moosbach entlang der BAB 6 vor. Die Nachweise liegen in dem Bereich teilweise direkt innerhalb der Raumordnungstrasse und damit in unmittelbarer Nähe zur BAB 6. Ein weiterer Nachweis liegt nördlich von Winkelhaid am AK Altdorf mit einer Entfernung von mindestens 90 m zur Raumordnungstrasse vor. Laut der Erfassungen für den Managementplan (Stand Dezember 2012) 2009 besiedelt der Baumpieper große Teile des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ und gilt dort als regelmäßiger Brutvogel. Er besiedelt lichte Wälder sowie offene und halboffene Landschaften und benötigt eine lichte, nicht zu schattige und gut ausgeprägte Krautschicht, hohe Singwarten und ausgeprägte Freiflächen.

Habicht

Laut Managementplan (Stand Dezember 2012) ist der Habicht flächendeckend im ganzen Nürnberger Reichswald anzutreffen. Nördlich von Moosbach liegt ein bekanntes Brutrevier des Habichts in einer Entfernung von etwa 330 m zur Raumordnungstrasse. Ein weiteres befindet sich nordöstlich von Rummelsberg in einer Entfernung von etwa 220 m zur Bestandsleitung und mit einem Abstand von mindestens 2,9 km zur Raumordnungstrasse. Die Einschätzung des Managementplans und die in dem Managementplan beigefügten Karten lassen annehmen, dass die Vorkommen des Habichts sich über den gesamten Untersuchungsraum erstrecken.

Hohltaube

Laut Managementplan (Stand Dezember 2012) ist die Hohltaube flächendeckend im ganzen Nürnberger Reichswald anzutreffen. Die Hohltaube weist als Höhlenbrüter eine enge Bindung an den Schwarzspecht auf, da die von ihm gebauten Höhlen häufig die einzig passenden sind. Für die Hohltaube liegen drei bekannte Brutreviere zwischen Feucht und Moosbach entlang der BAB 6 mit Abständen von etwa 100, 320 und 450 m zur Raumordnungstrasse. Diese liegen innerhalb bzw. nahe einer selektierten Probefläche für den MPI. Die Einschätzung des Managementplans lässt annehmen, dass die Vorkommen sich über den gesamten Untersuchungsraum erstrecken, wobei für die Hohltaube Schwerpunkte innerhalb der über die durchgeführte Waldstrukturkartierung ermittelten hochwertigen Waldflächen, insbesondere solchen mit vorhandenen Schwarzspechthöhlen, angenommen werden können. Die Raumordnungstrasse quert ledig-

lich eine hochwertige Waldfläche nördlich von Ludersheim, wobei die Querung im Randbereich der Waldfläche und des VSG erfolgt. Die Bestandsleitung der Juraleitung quert zusätzlich eine weitere hochwertige Waldfläche westlich von Gsteinach in unmittelbarer Nähe zur BAB 9.

Wendehals

Bei der Erfassung 2009 für den Managementplan (Stand Dezember 2012) konnte der Wendehals nur in zwei Suchräumen nachgewiesen werden, die sich jedoch beide nicht innerhalb des Untersuchungsraums um die Raumordnungstrasse befinden. Südlich von Schwand am südwestlichen Rand des südlichen Reichswalds liegt ein direkter Nachweis aus den ASK-Daten vor, der aber etwa 6,7 km von der Raumordnungstrasse entfernt ist. Der Wendehals wird daher im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Vogelarten, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden, sind die Vorkommen in folgender Tabelle nochmals zusammengefasst (siehe Tabelle 4-8). Potentiell oder nachweislich im für die Arten relevanten Untersuchungsraum (abhängig vom Aktionsraum der Vogelarten) vorkommende Arten sind dabei hervorgehoben.

Tabelle 4-8: Vorkommen der Vogelarten im Wirkraum, die nicht im Anhang I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung geführt werden

EU-Code	Art	Vorkommen im Untersuchungsraum
A256	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Laut MPI große Teile des VSG besiedelt, gilt als regelmäßiger Brutvogel im VSG Bekannte Brutreviere (laut MPI) zw. Moosbach und Feucht teilweise innerhalb der Raumordnungstrasse in unmittelbarer Nähe zur BAB 6; ein Kernbereich des Baumpieperhabitats (laut MPI) nördl. Winkelhaid am AK Altdorf min. 90 m von der Raumordnungstrasse entfernt (jeweils innerhalb 400 m-Wirkbereich), ein weiterer östlich davon min. 790 m entfernt von der Raumordnungstrasse
A619/ A085	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Laut MPI flächendeckend im VSG anzutreffen Bekannte Brutreviere im VSG, nördlich Moosbach (ca. 330 m Abstand zur Raumordnungstrasse, innerhalb 400 m-Wirkbereich) und nordöstl. Rummelsberg (ca. 220 m Abstand zur Bestandsleitung; min. 2,9 km Abstand zur Raumordnungstrasse)
A207	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Laut MPI flächendeckend im VSG anzutreffen Nachweise in MPI Probefläche zwischen Feucht und Moosbach entlang der BAB 6, Abstand zur Raumordnungstrasse 100, 320 bzw. 450 m (2 innerhalb 400 m-Wirkbereich) Enge Bindung an Höhlen des Schwarzspechts
A337	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	keine
A233	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Laut MPI in nur zwei Suchräumen nachgewiesen Nachweis aus ASK-Daten südl. Schwand, Entfernung zur Raumordnungstrasse: 6,7 km, außerhalb Untersuchungsraum um die Raumordnungstrasse

D I: 4.1.3 VORHABENBESCHREIBUNG IM NATURA 2000-GEBIET

Technische Beschreibung

Die Raumordnungstrasse verläuft von nördlich Wendelstein bis zum AK Altdorf parallel zur Autobahn BAB 6 und knickt am AK Altdorf Richtung Süden ab, wo er parallel zur Autobahn BAB 3 bis zum geplanten Alternativstandort des UW Ludersheim führt. Er quert das Vogelschutzgebiet auf einer Gesamtlänge von etwa 15.270 m als Freileitung mit Waldüberspannung. Dadurch wird zwar eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme deutlich reduziert, aufgrund der Notwendigkeit von Masten innerhalb des VSG jedoch nicht vollständig vermieden.

Die Bestandsleitung der Juraleitung verläuft zwischen Wendelstein und Winkelhaid innerhalb des VSG. Dabei hält sie sich nördlich von Schwarzenbruck und Ochenbruck bzw. südwestlich von Feucht und südlich von Moorenbrunn. Die Bestandsleitung wird nach dem geplanten Ersatzneubau der Juraleitung rückgebaut. Innerhalb des VSG befinden sich eine Vielzahl von Masten der Bestandsleitung, die jedoch mit Ausnahme zweier Masten außerhalb bekannter Vorkommen bzw. potentieller Habitats der Erhaltungsziele sowie außerhalb der über die Waldstrukturkartierung ermittelten hochwertigen Flächen liegen.

Wirkfaktoren, Wirkprozesse, Wirkraum

Die Inanspruchnahme von Biotopen des VSG durch die Anlage der Mastgründung, des Mastes und der Zuwegungen sowie baubedingte Arbeitsflächen sowie die Überspannung von Biotopen durch die Freileitung stellen relevante Wirkfaktoren dar. Grundsätzlich ist, falls keine Waldüberspannung erfolgt, der Bereich der Leitungstrasse von höheren Gehölzen freizuhalten, um ein Hereinwachsen oder Umstürzen von Bäumen in die Leitung zu verhindern (Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt). Die Breite dieses Schutzstreifens beträgt im Wald je nach Mastabstand und Baumhöhe 50-100 m. Der Schutzstreifen unter einer Freileitung muss nicht zwangsläufig gehölzfrei sein, es können sich niederwaldähnliche Lebensräume entwickeln.

Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb von für Spechte und Höhlenbrüter hochwertigen Waldflächen kann im Bereich der Querung durch Optimierung notwendiger Mastplatzierungen, insbesondere aufgrund der Nähe zur BAB 6 vermieden werden (s.u.). Eine Flächeninanspruchnahme von Waldflächen innerhalb des VSG kann durch Überspannung minimiert werden (s.u.). Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb von vorhandenen oder potentiellen Habitats der Erhaltungsziele bzw. für Spechte und Höhlenbrüter hochwertigen Waldflächen kann durch eine Optimierung des Baufelds während des Rückbaus der Bestandsleitung auf ein technisch unbedingt notwendiges Maß reduziert werden (s.u.).

Indirekte Beeinträchtigungen durch das Kollisionsrisiko von im Umfeld vorkommenden Erhaltungszielarten mit der Freileitung können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die Anbringung von Vogelschutz-

markierungen an den Leiterseilen kann das Risiko von Kollisionen jedoch reduziert werden (s.u.). Im Bereich der Bestandsleitung der Juraleitung kommt es durch den Rückbau eben dieser zu einer Reduzierung des Kollisionsrisikos an Freileitungen.

Die Scheuch- und Kulissenwirkung der Freileitung spielt im Wald keine Rolle, da von diesem Wirkfaktor nur Arten des Offenlands betroffen sind.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung können indirekte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch baubedingte Störungen innerhalb des Untersuchungsraums während des Rückbaus der Bestandsleitung vermieden werden (s.u.).

D I: 4.1.4 HINWEISE ZU VORHABENBEZOGENEN MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) auf ein technisch unbedingt notwendiges Maß reduziert werden. Des Weiteren wird eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in Wäldern durch Realisierung einer Waldüberspannung minimiert. Die Höhe der Masten hängt dabei von der Endaufwuchshöhe der Bäume ab und kann erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt werden. Eine Reduzierung des Kollisionsrisikos an der Freileitung erfolgt durch das Anbringen von Vogelschutzmarkierungen an den Leiterseilen. Eine detaillierte Planung und abschließende Beurteilung kann jedoch erst im Zuge der Planfeststellung erfolgen.

D I: 4.1.4.1 Planungsoptimierungen

Im Zuge des bisherigen Planungsprozesses wurde der Trassenverlauf optimiert. Hierbei galten auch Natura 2000-Gebiete als entscheidungserhebliches Bewertungskriterium für die Wahl der Raumordnungsstrasse (vgl. Band B II 1 Anlage I). Die Standorte der Mastgründungen und Maste sowie der Masttyp und Abstand der Seile zum Boden bzw. Wald sollen an die bestehenden Habitate und die Bestände von Zielarten des Schutzgebietes angepasst werden, um die Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu minimieren. Die Baufelder, die für den Rückbau der Bestandsleitung erforderlich werden, sollen an die bestehenden Habitate und die Bestände von Zielarten des Schutzgebietes angepasst werden, um Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden. Die detaillierte Lage der Vorhabensbestandteile wird im Zuge der Planfeststellung definiert.

Durch Berücksichtigung des Bündelungsgebots und möglichst häufige Parallelführung mit anderen Infrastrukturen oder der Bestandstrasse können Beeinträchtigungen der Arten durch Störung oder Kollision weiter minimiert werden. Dies wurde mit der Parallelführung zu den Autobahnen BAB 6 und BAB 3 unter Einhaltung der Anbauverbotszone von 40 m berücksichtigt.

D I: 4.1.4.2 Vogelschutzmarkierungen

Das anlagebedingte Kollisionsrisiko in den Abschnitten, die als Freileitung realisiert werden, kann für die betreffenden Arten durch die Anbringung von Vogelschutzmarkierungen an den Leiterseilen effektiv gemindert werden.

Durch Markierung der Leiterseile im Aktionsbereich kollisionsgefährdeter Arten (hier z.B.: Grauspecht, Uhu, Wespenbussard) können Kollisionsrisiken für die gefährdeten Vogelarten auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Als Beurteilungsgrundlage dient die Einstufung der artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Leiterseilen zur Reduzierung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) in Anlehnung an Liesenjohann et al. (2019).

D I: 4.1.4.3 Waldüberspannung

Zur Minimierung des Eingriffs in die Waldbereiche des VSG können die Masten so weit erhöht werden, dass die Leiterseile oberhalb der Endaufwuchshöhe der Bäume verlaufen. Die sich daraus ergebende notwendige Höhe der Masten wird dabei erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Durch Waldüberspannung sind in dem von Leiterseilen überspannten Bereich keine Rodungen erforderlich und die Rodungen begrenzen sich auf die Maststandorte sowie die temporären Zuwegungen und Arbeitsflächen. Diese Maßnahme wird im Zuge der Planfeststellung vor allem für besonders sensible / wertvolle Waldbereiche aus Sicht des Arten- und Gebietsschutzes vorgesehen. Hierzu gehört das Vogelschutzgebiet.

D I: 4.1.4.4 Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreiräumung und Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung

Zur Vermeidung von Tötungen von Jungvögeln im Nest sowie Störwirkungen auf brütende Vögel, die zu einem fluchtartigen Verlassen des Geleges führen können, sollen sich die Baufeldfreimachung und der Rückbau von Masten im Vogelschutzgebiet auf Zeiträume außerhalb der Brutsaison (spezifisch je nach betroffener Art) beschränken. In besonders empfindlichen Bereichen (z.B. nahe von bekannten Brutplätzen seltener Arten) soll die gesamte Baumaßnahme außerhalb der Brutsaison erfolgen, damit baubedingt keine Brutplätze verloren gehen.

D I: 4.1.5 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

Im Folgenden werden nur die Auswirkungen auf die Erhaltungszielarten beschrieben, die innerhalb des Wirkraumes im VSG „Nürnberger Reichswald“ vorkommen (vgl. Kap. D I: 4.1.2.2) und geplante Eingriffe durch das Vorhaben erfahren können. Bei allen anderen Arten, die Erhaltungsziele des Gebietes sind, können aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben bzw. fehlender Vorkommen im Wirkbereich erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Es werden nur solche Projektwirkungen betrachtet, die auf die Erhaltungszielarten erheblich einwirken können. Projektwirkungen, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, werden hier nicht weiter betrachtet.

Aufgrund der Gesamtlänge der Querung kann eine direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des VSG in den Bereichen der Masten, Mastgründungen sowie der temporären Zuwegungen und Arbeitsflächen nicht vermieden werden. Von einer direkten Flächeninanspruchnahme sind grundsätzlich alle potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden Arten betroffen. (siehe Tabelle 4-7 und Tabelle 4-8). Durch Optimierung der Maststandorte und eine Überspannung aller zum VSG gehörenden Waldflächen können voraussichtlich direkte Eingriffe in hochwertige Waldflächen und bestehende Brutplätze von Erhaltungszielarten vermieden werden.

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Da sich keine Masten der geplanten bzw. der Bestandsleitung innerhalb von hochwertigen Waldflächen bzw. bekannten oder potentiellen Habitaten der Erhaltungsziele befinden (mit Ausnahme eines potentiellen Habitats der Heidelerche), können der Ersatzneubau der Juraleitung sowie der Rückbau der Bestandsleitung ohne direkte Eingriffe in bekannte Habitate oder Vorkommen der Erhaltungsziele geplant werden.

Aufgrund der Bündelung mit den viel befahrenen Autobahnen BAB 6 und BAB 3 wird die Lebensraumqualität der Erhaltungszielarten in unmittelbarer Nähe stark reduziert (BMVBS 2010), sodass direkte Eingriffe in hochwertige Lebensräume nicht zu erwarten sind. Für die BAB 6 lagen die höchsten, in der Straßenverkehrszählung 2015 gezählten durchschnittlichen, täglichen Verkehrsbelastungen mit 64.300 Kfz/24h auf dem Abschnitt AS Schwabach-West – AS Schwabach Süd (ABDNB 2018). Die niedrigsten Belastungen im untersuchten Bereich zwischen Landesgrenze, Baden-Württemberg und AS Schwabach-West wurden im Bereich AK Feuchtwangen/Crailsheim mit 51.800-52.700 Kfz/24h verzeichnet. In den Bereichen, in denen die BAB 6 das VSG quert, kann daher von einer Verkehrsbelastung von 50.000 Kfz/24h ausgegangen werden. Die potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden Arten können nach der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVBS 2010) den Gruppen 2 (Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit: Grauspecht, Hohltaube, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperlingskauz und Uhu), 4 (Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit: Baumpieper und Eisvogel) und 5 (Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen: Habicht und Wespenbussard) zugeordnet werden. Die Abnahme der Habitateignung an Straßen mit einer Verkehrsmenge zwischen 30.001 und 50.000 Kfz/24h wird zwischen dem Fahrbahnrand und einem Abstand von 100 m zum Fahrbahnrand für Arten der Gruppen 2, 4 und 5 um 80% reduziert. Bei einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Kfz/24h wird die Habitateignung in unmittelbarer Nähe zum Fahrbahnrand

sogar um 100% reduziert. Für Arten der Gruppen 2 und 4 besteht auch in einem Abstand über 100 m noch eine Reduzierung der Habitataignung um mindestens 30 %.

Direkte Eingriffe in besonders hochwertige Lebensräume der Arten der Gruppen 2 und 4, zu der die Spechte und die Hohltaube, aber auch Baumpieper, Eisvogel, Sperlingskauz und Uhu gehören, oder in Brutplätze dieser Arten, die im Rahmen von Kartierungen für das Planfeststellungsverfahren zu ermitteln sind, können unter Berücksichtigung einer geeigneten Mastplatzierung, in der auch potentielle oder vorhandene Höhlenbäume sowie bekannte oder potentielle Habitatsziele berücksichtigt werden, voraussichtlich vermieden werden. Die Raumordnungstrasse quert lediglich eine hochwertige Waldfläche nördlich von Ludersheim auf einer Länge von 40 m, die sich am Rand des VSG befindet. Die Bestandsleitung quert zusätzlich eine hochwertige Waldfläche westlich von Gsteinach nahe der BAB 9 auf einer Länge von 50 m. Eine Mastplatzierung bzw. baubedingte direkte Eingriffe für den Rückbau können in diesen Bereichen, die potentielle Habitatsziele der Spechte (**Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht**) und der **Hohltaube** sind, vermieden werden.

Durch die Raumordnungstrasse wird zusätzlich ein bekanntes Habitat gemäß Managementplan des **Mittelspechts** gequert, für den aus dem Managementplan ein flächiger Nachweis eines potentiellen Habitats mit einer Größe von 3,3 ha nördlich von Moosbach vorliegt und von einem punktuellen Nachweis innerhalb der Fläche bestätigt wird, der sich in unmittelbarer Nähe zur BAB 6 befindet und an zwei hochwertige Waldflächen angrenzt. Die Querung findet auf einer Länge von 110 m statt, sodass erforderliche Maststandorte außerhalb der Nachweisfläche geplant werden können. Bei den hochwertigen Waldflächen handelt es sich um eine 15,8 ha große Fläche mit hohem Nadelbaumanteil und eine 5,8 ha große Fläche mit Laub- und Nadelmischwald. Keine der Flächen wird von der Raumordnungstrasse direkt gequert, sodass potentielle Maststandorte außerhalb der Flächen geplant werden können und direkt Eingriffe somit voraussichtlich vermieden werden können. Zwei weitere flächige Nachweise potentieller Habitatsziele liegen nördlich der BAB 6. Eingriffe in diese Flächen können ausgeschlossen werden, da die Raumordnungstrasse südlich der BAB 6 verläuft. In unmittelbarer Nähe der BAB 6 liegt für den Mittelspecht zudem ein punktueller Nachweis aus den ASK-Daten einem Brutverdacht vor. Aufgrund des Alters des Nachweises (2006) und der Nähe zur Autobahn und der damit einhergehenden Störwirkungen ist eine aktuelle besondere Bedeutung dieses Bereichs als wertvolles Bruthabitat jedoch nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung einer Optimierung von Maststandorten können Eingriffe zudem voraussichtlich vermieden werden, sodass eine **erhebliche Beeinträchtigung des Mittelspechts ausgeschlossen werden kann**.

Im Wirkraum der Raumordnungstrasse (400 m) liegen innerhalb bzw. nahe der selektierten Probestfläche aus dem MPI mehrere punktuelle Nachweise aus dem MPI sowie aus den ASK-Daten (Brutverdacht aus den Jahren 2005 und 2006) für den **Grauspecht**, den **Schwarzspecht** und die **Hohltaube** vor. Davon

befinden sich für den Grauspecht ein und für den Schwarzspecht zwei Nachweise innerhalb der Raumordnungstrasse. Für die Hohltaube findet sich südlich der BAB 6 kein weiterer Nachweis in unmittelbarer Nähe der Raumordnungstrasse. Der nächste Nachweis mit Brutverdacht ist 120 m entfernt, sodass direkte Eingriffe unter Berücksichtigung einer Optimierung der Maststandorte voraussichtlich vermieden werden können. Nördlich der BAB 6 finden voraussichtlich keine Eingriffe in die Lebensräume der Arten statt, da die Raumordnungstrasse südlich der BAB 6 verläuft. Aufgrund der Nähe zur Autobahn und der damit einhergehenden Störwirkungen ist eine aktuelle besondere Bedeutung des Bereichs nahe der Autobahn als wertvolles Bruthabitat nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung einer Optimierung der Maststandorte können direkte Eingriffe in Brutplätze des Grauspechts, Schwarzspechts und der Hohltaube zudem voraussichtlich vermieden werden, sodass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Im Managementplan werden auch Brutplätze des **Baumpiepers** in der Nähe der Autobahn geführt, die innerhalb der Raumordnungstrasse liegen. Diese liegen verstreut in lichten Waldbereichen. Laut der den Kartierungen für das Vorhaben „Umbau AK Nürnberg Ost“, das als kumulierendes Projekt mit berücksichtigt wird, befindet sich nahe des AK Nürnberg Ost zwischen Feucht und Moorenbrunn ein Waldbereich mit hoher Bedeutung als Lebensraum für den Baumpieper in einer Entfernung von mindestens 100 m zur BAB 6 bzw. BAB 9. Maststandorte können jedoch außerhalb dieser Bereiche geplant werden, so dass direkte Eingriffe in die Bruthabitate bzw. erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Baumpieperpopulation, die im Schutzgebiet gemäß Managementplan im Jahr 2012 mehrere Tausend Brutpaare umfasste, im Falle einer Waldüberspannung voraussichtlich vermieden werden können.

Im Rahmen der Optimierung von Maststandorten können direkte Eingriffe in Gewässer- und Uferbereiche vermieden werden, sodass es voraussichtlich zu keiner Beeinträchtigung von potentiellen Habitaten des **Eisvogels** kommt. Auch im Rahmen des Rückbaus der Bestandsleitung der Juraleitung können direkte Eingriffe vermieden werden. Die Bestandsmasten sind mindestens 290 m vom einzigen aktuellen Nachweis für den Eisvogel entfernt und haben einen Abstand von mindestens 60 m zur Schwarzach, an der der vorhandene Nachweis liegt. Direkte Eingriffe in Gewässer- und Uferbereiche durch den Rückbau können somit vermieden werden.

Der einzige vorhandene Nachweis für den **Uhu** liegt in Form eines punktuellen Nachweises aus den ASK-Daten aus dem Jahr 2017 mit möglichem Brüten vor (Obj. Nr. 6533-1297). Dieser ist mindestens 600 m von der Raumordnungstrasse entfernt und liegt zudem nördlich der BAB 6, sodass eine Beeinträchtigung des Uhus durch Flächeninanspruchnahme in diesem Bereich ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Nähe zur Autobahn ist eine hohe Bedeutung der Waldbereiche für den Uhu nahe der Raumordnungstrasse nicht zu erwarten. Der Uhu ist zudem laut MPI als Nahrungsgast im VSG anzusehen und tritt nicht als regelmäßiger Brutvogel auf, sodass dem VSG keine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art zukommt.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können daher für die potentiell vorkommenden **Spechte (Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht)** sowie **Baumpieper, Eisvogel, Hohлтаube, Sperlingskauz** und **Uhu ausgeschlossen werden** (siehe Tabelle 4-9).

Der **Habicht** und der **Wespenbussard** weisen kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (Gruppe 5). Bei einer Verkehrsmenge von mindestens 30.000 Kfz/24h ist die Habitataignung von Waldflächen zwischen dem Fahrbahnrand und einem Abstand bis 100 m aber auch um 80 bis 100 % reduziert (BMVBS 2010). Besonders hochwertige Habitats sind also auch für diese beiden Arten in unmittelbarer Nähe zur BAB 6 bzw. BAB 3, entlang derer die Raumordnungstrasse verläuft, nicht zu erwarten. Beide Arten weisen eine Fluchtdistanz von 200 m auf (Bernotat et al. 2018, Gassner et al. 2010), was auf eine Empfindlichkeit gegenüber ungewohnter Unruhe (z.B. durch visuelle Störungen durch Menschen während der Bauzeit) hinweist. Potentielle bekannte Habitats werden aber weder von der Raumordnungstrasse noch von der Bestandsleitung der Juraleitung gequert. Bekannte Brutreviere des Habichts sind mindestens 220 m und Nachweise für den Wespenbussard mindestens 2,2 km von der Raumordnungstrasse bzw. der Bestandsleitung entfernt. Zur Raumordnungstrasse ist das nahegelegenste bekannte Revier des Habichts sogar etwa 330 m entfernt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Habichts und des Wespenbussards durch Flächeninanspruchnahme oder bauzeitliche Störungen sind daher nicht zu erwarten. Durch geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen wie eine Errichtung von Schutzzonen um bekannte Horstbäume und eine Bauzeitenregelung können **erhebliche Beeinträchtigungen** dieser beiden Arten **vermieden werden** (siehe Tabelle 4-9).

Die Bestandstrasse quert ein potentiell Habitat der **Heidelerche** und verläuft in unmittelbarer Nähe bekannter Brutreviere für die Heidelerche und den **Neuntöter**. Dabei liegen zwei Bestandsmasten innerhalb des potentiellen Habitats der Heidelerche, in dem ein Vorkommen des Neuntötters aufgrund ähnlicher Lebensraumsprüche ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann. Da in unmittelbarer Nähe zur rückzubauenen Bestandsleitung eine 110 kV-Leitung verläuft, wird die dort vorhandene Stromleitungstrasse auch zukünftig bestehen bleiben, sodass auch langfristig keine Verluste von Lebensräumen für die Heidelerche und den Neuntöter, die auch unter Stromleitungstrassen vorkommen, zu erwarten sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Heidelerche und des Neuntötters durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen oder Störwirkungen im Umfeld der Bestandsleitung können durch eine Optimierung des Baufelds und eine Bauzeitenregelung, durch die notwendige Rückbaumaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit der Arten erfolgen, voraussichtlich vermieden werden.

Insgesamt können **erhebliche Beeinträchtigungen der Heidelerche und des Neuntötters somit ausgeschlossen werden** (siehe Tabelle 4-9).

Ein bekanntes potentiell Habitat des **Ziegenmelkers** befindet sich laut Managementplan (Stand Dezember 2012) nördlich von Ludersheim. Es liegt aber nur noch randlich im Untersuchungsraum für den Rückbau

der Bestandsleitung und hat einen Abstand von mindestens 380 m zur Bestandsleitung sowie einen Abstand von mindestens 1,4 km zur Raumordnungstrasse. Weitere bekannte Habitate sind mindestens 1 km von der Bestandsleitung und 3,9 km von der Raumordnungstrasse entfernt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Ziegenmelkers durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen oder Störwirkungen im Umfeld der Bestandsleitung sind aufgrund der Entfernung der Habitate zur Bestandsleitung nicht zu erwarten. Durch eine Optimierung des Baufelds und eine Bauzeitenregelung, durch die notwendige Rückbaumaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit des Ziegenmelkers erfolgen, können potentielle Beeinträchtigungen, falls erforderlich, voraussichtlich zusätzlich vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Raumordnungstrasse können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Insgesamt können **erhebliche Beeinträchtigungen des Ziegenmelkers somit ausgeschlossen werden** (siehe Tabelle 4-9).

Für einige Vogelarten, die Erhaltungsziele des VSG sind, besteht gemäß Bernotat et al. (2018) ein relevantes Kollisionsrisiko an Freileitungen. Im konkreten Fall betrifft dies die Arten **Grauspecht, Uhu** und **Wespenbussard**, die alle eine mittlere Mortalitätsgefährdung (= Klasse C) durch Leitungsanflug aufweisen. Bei diesen drei Arten ist eine Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen von einer Stufe gemäß Liesenjohann et al. (2019, 2020) gegeben. Unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (v.a. Vogelschutzmarkierungen) kann das Kollisionsrisiko dieser Arten an Freileitungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Beim Uhu liegt zudem der einzige vorhandene Nachweis mindestens 600 m von der Raumordnungstrasse entfernt und befindet sich zudem nördlich der BAB 6, wo voraussichtlich keine Eingriffe erfolgen, da die Raumordnungstrasse südlich der BAB 6 verläuft. Gleichzeitig wird das konstellationsspezifische Kollisionsrisiko an Freileitungen durch die Bündelung mit der Autobahn gemindert, da die Flächen in der Nähe der Autobahn für die Arten als Brutplatz wenig geeignet sind und daher dort die Aufenthaltswahrscheinlichkeit geringer ist als abseits der Autobahn. Daher können **erhebliche Beeinträchtigungen des Grauspechts, Uhus und Wespenbussards unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (v.a. Vogelschutzmarkierungen) durch Kollision an Freileitungen voraussichtlich vermieden werden** (siehe Tabelle 4-9). Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass gleichzeitig das Kollisionsrisiko im Bereich der Bestandsleitung nach dem Rückbau entfällt. Auch während des Baus der 380kV-Leitung, während der zeitweise eine zusätzliche Freileitung innerhalb des VSG vorhanden ist, können aufgrund der maximal mittleren Kollisionsgefährdung aller potentiell beeinträchtigten Erhaltungszielarten erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollision an Freileitungen durch das Anbringen von Vogelschutzmarkierungen voraussichtlich vermieden werden. Eine weitere Möglichkeit der Kollisionsminderung bestünde bei Bedarf durch die Verwendung eines Einebenenmastes, bei dem das Kollisionsrisiko und die Konfliktintensität im Vergleich zu einem Standardmasten mit zwei Ebenen reduziert wäre (Bernotat et al.

2018). Alle anderen potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden Erhaltungsziele weisen nur ein geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen auf, sodass erhebliche Beeinträchtigungen aller anderen Arten durch diesen Wirkfaktor ebenfalls ausgeschlossen werden können.

Eine Beeinträchtigung im Hinblick auf die im MPI vorgesehenen Maßnahmen, welche den Erhaltungszielen dienen, ergeben sich aufgrund der Bündelung mit den Autobahnen BAB 6 und BAB 3, in deren unmittelbarer Nähe keine besonders hochwertigen Habitats zu erwarten sind, und unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht. Auch funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten werden nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG „Nürnberger Reichswald“ sind somit unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht zu erwarten (siehe Tabelle 4-9).

Tabelle 4-9: Hinweise zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen der Juraleitung auf nachgewiesene bzw. potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommende Erhaltungszielarten im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“

Code	Potentiell vorkommende Arten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungslänge Habitate [m]	sonstige Beeinträchtigungen	
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	0 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Es erfolgen keine direkten Eingriffe in (potentielle) Habitats. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Eisvogels durch Flächeninanspruchnahme kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Eisvogel ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>

Code	Potentiell vorkommende Arten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungslänge Habitate [m]	sonstige Beeinträchtigungen	
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	40 ³⁾ + 50 ³⁾ m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitate können voraussichtlich durch Optimierungen der Maststandorte und Waldüberspannung vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Grauspechts durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist mittel (C)¹⁾. Eine Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen ist gemäß Fachkonventionsvorschlag gegeben (1 Stufe Grundreduktion)²⁾. Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	890 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Durch den Rückbau der Bestandsleitung sind Flächeninanspruchnahmen innerhalb potentieller Habitate erforderlich. Aufgrund der nahegelegenen 110 kV-Leitung gehen langfristig keine Lebensräume (z.B. Stromleitungstrassen, Deponien) verloren. Zudem besteht durch die angrenzende Deponie ein ausreichendes Ausweichpotential für die Art. Durch Bauzeitbeschränkungen und Optimierungen des Baufelds lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen minimieren. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung der Heidelerche durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Die Heidelerche ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist gering. Es besteht ein sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>

Code	Potentiell vor- kommende Ar- ten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungs- länge Habi- tate [m]	sonstige Be- einträchtigung	
A238	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	110 + 40 ³⁾ + 50 ³⁾ m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitats können voraussichtlich durch Optimierungen der Maststandorte und Waldüberspannung vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Mittelspechts durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Mittelspecht ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>
A338	Neuntöter (<i>La- nius collurio</i>)	890 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Durch den Rückbau der Bestandsleitung sind Flächeninanspruchnahmen innerhalb potentieller Habitats erforderlich. Aufgrund der nahegelegenen 110 kV-Leitung gehen langfristig keine Lebensräume (z.B. Stromleitungstrassen, Deponien) verloren. Zudem besteht durch die angrenzende Deponie ein ausreichendes Ausweichpotential für die Art. Durch Bauzeitbeschränkungen und Optimierungen des Baufelds lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen minimieren. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Neuntöters durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Neuntöter ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist gering. Es besteht ein sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>

Code	Potentiell vor-kommende Arten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungs-länge Habitate [m]	sonstige Beeinträchtigungen	
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	40 ³⁾ + 50 ³⁾ m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitate können voraussichtlich durch Optimierungen der Maststandorte und Waldüberspannung vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Schwarzspechts durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Schwarzspecht ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	0 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitate können voraussichtlich vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Sperlingskauzes durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Sperlingskauz ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>
A215	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	0 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitate können voraussichtlich vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Uhus durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist mittel (C)¹⁾. Eine Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen ist gegeben (1 Stufe)²⁾. Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>

Code	Potentiell vor-kommende Arten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungs-länge Habitate [m]	sonstige Beeinträchtigungen	
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	0 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitats können voraussichtlich vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Wespenbussards durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist mittel (C)¹. Eine Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen ist gegeben (1 Stufe)². Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen.</p>
A224	Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	0 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitats können voraussichtlich vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Ziegenmelkers durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Ziegenmelker ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Freileitungen¹. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>

Code	Potentiell vor- kommende Ar- ten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungs- länge Habi- tate [m]	sonstige Be- einträcht- igungen	
A256	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	3 Reviere ⁴⁾	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitats können voraussichtlich durch Optimierungen der Maststandorte und Waldüberspannung vermieden werden. Einzelne Verluste von Brutpaaren, die trotz einer Optimierung der Maststandorte eventuell nicht vermieden werden können, führen aufgrund der Häufigkeit der Art im VSG aber voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Baumpiepers durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Baumpieper ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist gering. Es besteht ein sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>
A619/ A085	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	0 m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitats können voraussichtlich vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung des Habichts durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Der Habicht ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich. Die die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art gegenüber Leitungsvorhaben ist gering. Es besteht ein sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>
A207	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	40 ³⁾ + 50 ³⁾ m	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Direkte Eingriffe in (potentielle) Habitats können voraussichtlich durch Optimierungen der Maststandorte und Waldüberspannung vermieden werden. Es ist voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung der Hohltaube durch Flächeninanspruchnahme gegeben.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Die Hohltaube ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung wenig empfindlich. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) ist gering¹⁾. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population ist auszuschließen.</p>

- 1) nach Bernotat et al. 2018, Im Falle des Grauspechts abgeleitet aus Mortalitätsgefährdungsindex und Kollisionsrisiko. Bei Arten, die ein sehr geringes Kollisionsrisiko aufweisen, wird aufgrund des sehr geringen Risikos in Bernotat et al. (2018) zumeist keine vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung ermittelt, da davon ausgegangen werden kann, dass keine relevante Gefährdung durch Kollisionen mit den Leitungen besteht.
- 2) nach Liesenjohann et al. 2019, 2020. Bei Arten mit geringer vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung werden keine Angaben zur Markerwirksamkeit gemacht, da auch ohne Marker in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass keine relevante Gefährdung durch Kollisionen mit den Leitungen besteht.
- 3) Querung erfolgt in über die Waldstrukturkartierung ermittelten hochwertigen Waldflächen, die potentiell geeignete Lebensräume sind
- 4) Anzahl punktueller Nachweise innerhalb der Raumordnungsstrasse (Querungslängen sind bei Punktnachweisen nicht möglich)

D I: 4.1.6 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE PROJEKTE (KUMULATIONSEFFEKTE)

D I: 4.1.6.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Für die Auswahl zu berücksichtigender Pläne und Projekte wurden bei der Raumordnungsbehörde sowie der Höheren und den Unteren Naturschutzbehörden innerhalb der Natura 2000-Gebiete bekannte Projekte mit potentiellen kumulativen Wirkungen angefragt. Unter den bekannten Plänen und Projekten wurde für solche, die vor dem Jahr 2015 gestattet bzw. rechtskräftig waren angenommen, dass sie bereits umgesetzt sind und sich in den Vorbelastungen für das Gebiet widerspiegeln. Für alle noch nicht als umgesetzt bewerteten Pläne und Projekte wurden anschließend die zugehörigen FFH-Gutachten angefragt und, soweit vorhanden, gesichtet (siehe Kapitel D I: 2.2.4).

D I: 4.1.6.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Die in Kapitel D I: 4.1.2.2 genannten Vorbelastungen im Schutzgebiet durch die Autobahnen BAB 6 und BAB 3, bestanden bereits vor der Schutzgebietsausweisung. Im Standard-Datenbogen werden diese Vorbelastungen als starke Bedrohungen bzw. Belastungen mit Auswirkungen auf das Gebiet betrachtet. Sie werden daher als Vorbelastungen mitberücksichtigt. Dies gilt auch für die Bestandstrasse der Juraleitung und andere bereits realisierte Projekte, welche nicht im SDB genannt werden. Diese genannte Vorbelastung durch die Bestandsleitung der Juraleitung wird im Rahmen des Projektes durch Rückbau aufgehoben.

Auf Grundlage der vorliegenden Auskünfte der Raumordnungsbehörde und der Höheren Naturschutzbehörde sowie der unteren Naturschutzbehörden wurden demnach die im folgenden aufgeführten Projekte zunächst als potentiell geeignet angesehen, um zusammen mit dem Ersatzneubau der Juraleitung kumulative Wirkungen zu entfalten (siehe Tabelle 4-10):

Tabelle 4-10: Andere Pläne / Projekte mit potentiell kumulierender Wirkung

Name
<ul style="list-style-type: none"> • Ersatzneubau des Bauwerks BW 373c südlich des AK Nürnberg im Zuge der Richtungsfahrbahn München der BAB A 9 Nürnberg - München im Bereich gemeindefreier Gebiete in den Gemarkungen Brunn und Haimendorfer Forst, Landkreis Nürnberger Land
<ul style="list-style-type: none"> • Umbau AK Nürnberg Ost
<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd

Name
<ul style="list-style-type: none"> Gewinnung von Quarzsand "Geißlach" Stadt Röthenbach, Lkr. Nürnberger Land; Bergamt Nordbayern
<ul style="list-style-type: none"> Ersatzneubau 380 kV Juraleitung Abschnitt B

Die wesentlichen Wirkfaktoren der genannten Projekte bestehen in einem Flächenentzug und damit einer direkten Beeinträchtigung von Habitaten innerhalb des Schutzgebietes. Durch Straßenbauprojekte kommen ein Kollisionsrisiko an Straßen sowie insbesondere betriebsbedingte Störwirkungen (z.B. durch Lärm) als relevante Wirkfaktoren hinzu.

Bei dem Ersatzneubau der 380 kV Juraleitung im Abschnitt B sind zusätzlich indirekte Beeinträchtigungen durch Kollision an der Freileitung zu berücksichtigen. Scheuch- und Kulissenwirkung der Freileitung spielt im Wald keine Rolle, da von diesem Wirkfaktor nur Arten des Offenlands betroffen sind.

D I: 4.1.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung für kumulative Beeinträchtigungen

In Tabelle 4-11 sind die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet dargestellt, die in den FFH-Verträglichkeitsprüfungen der oben genannten Projekte mit potentiellen kumulativen Wirkungen genannt sind.

Tabelle 4-11: Maßnahmen der kumulativen Projekte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“

Kumulatives Projekt	Maßnahmen der kumulativen Projekte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
Ersatzneubau des Bauwerks BW 373c südlich des AK Nürnberg im Zuge der Richtungsfahrbahn München der BAB A 9 Nürnberg - München im Bereich gemeindefreier Gebiete in den Gemarkungen Brunn und Haimendorfer Forst, Landkreis Nürnberger Land	<ul style="list-style-type: none"> Ersatzneubau an bestehender Stelle zur Begrenzung des baulichen Eingriffs auf das absolut notwendige Maß Baustellenerschließungen mit Zu- und Abfahrten von Baustoffen, Erdmassen zu den Brückenbaumaßnahmen erfolgt ausschließlich über die Autobahnen Keine bauzeitliche Nutzung von Forst- und Waldwegen. Befahrungsverbot während der Brutzeit in einem 200 m-Radius um einen bekannten Horstbaum des Habichts Bauarbeiten an der Stromtrasse zur Masterhöhung ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Vögeln Baumfällungen ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Vögeln (Fällungen von Oktober bis Februar des Folgejahres) Begrenzung der vorübergehenden Inanspruchnahme von Wald- und Waldrandflächen auf ein technisch erforderliches Mindestmaß
Umbau AK Nürnberg Ost	<ul style="list-style-type: none"> Freistellung von Altbäumen Einrichten einer Schutzzone um bekannten Habichthorst im 200 m-Umkreis. Bauarbeiten in diesem Bereich wurden während der Brutzeit von März bis Juli untersagt Nutzung von Waldwegen durch Baustellenfahrzeuge nach Durchführung notwendiger Fällungsarbeiten wurde innerhalb der Schutzzone untersagt
Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd	<ul style="list-style-type: none"> Freistellung von Altbäumen (10 Altkiefern, 4 Alteichen) und Förderung der Eichenverjüngung Zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldfreiräumung: Holzung der Hecken und Gehölze zur Baufeldfreimachung im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar

Kumulatives Projekt	Maßnahmen der kumulativen Projekte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
Gewinnung von Quarzsand "Geißlach" Stadt Röthenbach, Lkr. Nürnberger Land; Bergamt Nordbayern	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten: Fällung der einzelnen Abschnitte zur Sandgewinnung im gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar
Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B	<ul style="list-style-type: none"> • Platzierung der Mastgründungen und Maste außerhalb von Habitaten von Erhaltungszielarten • Anbringen von Vogelschutzmarkierungen an Freileiterseilen im Aktionsbereich kollisionsgefährdeter Vogelarten, um Kollisionsrisiken zu reduzieren (siehe Liesenjohnn et al. 2019) • Überspannung von Bannwaldbereichen (z.B. Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“), sodass die Leiterseile oberhalb der Endaufwuchshöhe der Bäume verlaufen und direkte Eingriffe in Waldbereiche minimiert werden • Vermeidung bauzeitlicher Konflikte durch z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie Abgrenzung der Baustelle zu hochwertigen Flächen

D I: 4.1.6.4 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

In Tabelle 4-12 sind die voraussichtlichen Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte dargelegt, die sich aus den ausgewerteten Unterlagen ergeben und die mit den voraussichtlichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen durch den Ersatzneubau 380 kV der Juraleitung im Abschnitt A kumulieren können.

Tabelle 4-12: Prognostizierte Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“

Kumulatives Projekt	Voraussichtliche Beeinträchtigung
Ersatzneubau des Bauwerks BW 373c südlich des AK Nürnberg im Zuge der Richtungsfahrbahn München der BAB A 9 Nürnberg - München im Bereich gemeindefreier Gebiete in den Gemarkungen Brunn und Haimendorfer Forst, Landkreis Nürnberger Land	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzspecht: keine Beeinträchtigungen • Wespenbussard: keine Beeinträchtigungen • Habicht: keine Beeinträchtigungen

Kumulatives Projekt	Voraussichtliche Beeinträchtigung
Umbau AK Nürnberg Ost	<p><u>Erheblich beeinträchtigte Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grauspecht (direkter Flächenverlust von Nahrungshabitaten; Brutplatzverluste durch Störwirkungen im Umfeld der Trasse) • Schwarzspecht (direkter Flächenverlust von Nahrungshabitaten; Brutplatzverluste durch Störwirkungen im Umfeld der Trasse) • Sperlingskauz (Flächenverlust nicht obligat genutzter Flächen; Kollisionsrisiko und Scheuchwirkung durch Autobahn durch Anlage zusätzlicher Fahrspuren) • Habicht (Flächenverlust nicht obligat genutzter Flächen) • Hohltaube (Flächenverlust nicht obligat genutzter Flächen; Brutplatzverluste durch Störwirkungen im Umfeld der Trasse möglich) <p><u>Nicht erheblich beeinträchtigte Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uhu (potentielle, aber nicht erhebliche Störwirkungen im Umfeld der Trasse) • Baumpieper (theoretischer Verlust von 1 Brutpaar = 0,1 % des Bestands durch Flächeninanspruchnahme) <p><u>Keine Beeinträchtigungen von Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Raufußkauz • Wespenbussard
Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd	<p><u>Nicht erheblich beeinträchtigte Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwarzspecht (direkter Flächenverlust durch dauerhafte oder temporäre Beanspruchung von 7,08 ha Wald (ca. 1,4% der Fläche im UG)) • Heidelerche (potentielle, aber unwahrscheinliche Störwirkungen durch die Autobahn) • Mittelspecht (direkter Flächenverlust durch dauerhafte oder temporäre Beanspruchung von 7,08 ha Wald (ca. 1,4% der Fläche im UG)) • Baumpieper (direkter Flächenverlust und Reduzierung der Habitateignung um 40% für insgesamt acht Brutpaare = 0,1 % des Bestands) • Habicht (kleinflächige Verluste stark gestörter bzw. vorbelasteter und für den Habicht wenig geeigneter Jagdhabitate) <p><u>Keine Beeinträchtigungen von Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eisvogel • Hohltaube • Neuntöter • Wespenbussard: keine, da nur als Nahrungsgast in deutlicher Entfernung zum Vorhaben (ca. 500 m) nachgewiesen
Gewinnung von Quarzsand "Geißlach" Stadt Röthenbach, Lkr. Nürnberger Land; Bergamt Nordbayern	<p><u>Nicht erheblich beeinträchtigte Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper (kleinflächige Verluste des Lebensraums außerhalb der Brutzeit) <p><u>Keine Beeinträchtigungen von Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohltaube • Grauspecht: keine (seltener Nahrungsgast, keine Habitateignung) • Mittelspecht: keine • Schwarzspecht: keine (nur Nahrungsgast, keine Habitateignung) • Sperlingskauz: keine
Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B	<p><u>Nicht erheblich beeinträchtigte Vogelarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eisvogel (Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG) • Grauspecht (Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG; mittlere Kollisionsgefährdung) • Mittelspecht (Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG) • Schwarzspecht (Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG) • Wespenbussard (mittlere Kollisionsgefährdung an Freileitungen (Klasse C)) • Habicht (Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG) • Hohltaube (Querung potentielles Habitat auf 500 m Länge)

D I: 4.1.6.5 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen durch andere Projekte sind die in Tabelle 4-13 dargestellten Beeinträchtigungen des Vorhabens im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erwarten. Dabei wird geprüft, ob nicht erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt A im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben die Erheblichkeitsschwelle voraussichtlich überschreiten. Als relevante Projekte wurden die in Tabelle 4-10 genannten Projekte berücksichtigt.

Tabelle 4-13: Gesamtdarstellung und Bewertung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“

Art mit (potentiell) Vorkommen im Wirkungsbereich	Abschnitt A Juraleitung		Kumulative Projekte	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
	Beeinträchtigung (Querungslänge Habitate)	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	0	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) 	nicht erheblich
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	90	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG; mittlere Kollisionsgefährdung (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) Nicht relevant, da kumulatives Vorhaben für sich schon erheblich ist (Umbau AK Nürnberg Ost) 	nicht erheblich
Heidelerche (<i>Lullula arborrea</i>)	890	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: potentielle, aber unwahrscheinliche Störwirkungen durch die Autobahn (Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd) 	nicht erheblich

Art mit (potentiell) Vorkommen im Wirkungsbereich	Abschnitt A Juraleitung		Kumulative Projekte	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
	Beeinträchtigung (Querungslänge Habitate)	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	200	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: direkter Flächenverlust durch dauerhafte oder temporäre Beanspruchung von 7,08 ha Wald (Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd) nicht erheblich: Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) 	nicht erheblich
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	890	nicht erheblich	keine	nicht erheblich
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	90	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: direkter Flächenverlust durch dauerhafte oder temporäre Beanspruchung von 7,08 ha Wald (Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd) nicht erheblich: Querung potentieller Habitate außerhalb des VSG (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) Nicht relevant, da kumulatives Vorhaben für sich schon erheblich ist (Umbau AK Nürnberg Ost) 	nicht erheblich
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	0	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> Nicht relevant, da kumulatives Vorhaben für sich schon erheblich ist (Umbau AK Nürnberg Ost) 	nicht erheblich
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	0	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: potentielle, aber nicht erhebliche Störwirkungen im Umfeld der Trasse (Umbau AK Nürnberg Ost) 	nicht erheblich

Art mit (potentiell) Vorkommen im Wirkungsbereich	Abschnitt A Juraleitung		Kumulative Projekte	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
	Beeinträchtigung (Queurlänge Habitate)	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	
Wespenbusard (<i>Pernis apivorus</i>)	0	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: mittlere Kollisionsgefährdung an Straßen, die sich aber nur verschiebt und sich anlagenbedingt nicht erhöht (Straßenbauprojekte) nicht erheblich: mittlere Kollisionsgefährdung an Freileitungen (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) 	nicht erheblich
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	0	nicht erheblich	keine	nicht erheblich
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	3 Reviere ¹⁾	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: direkter Flächenverlust und Reduzierung der Habitateignung um 40% (Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd) nicht erheblich: theoretischer Verlust von 1 Brutpaar durch Flächeninanspruchnahme (Umbau AK Nürnberg Ost) nicht erheblich: kleinflächige Verluste des Lebensraums außerhalb der Brutzeit (Gewinnung von Quarzsand "Geißlach" Stadt Röthenbach, Lkr. Nürnberger Land; Bergamt Nordbayern) 	nicht erheblich

Art mit (potentiell) Vorkommen im Wirkungsbereich	Abschnitt A Juraleitung		Kumulative Projekte	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
	Beeinträchtigung (Querungslänge Habitate)	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	0	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> nicht erheblich: kleinflächige Verluste stark gestörter bzw. vorbelasteter und für den Habicht wenig geeigneter Jagdhabitats (Ausbau BAB A73 Nürnberg - Feucht Anschlussstelle N-Hafen Ost bis AK N-Süd) nicht erheblich: Querung potentieller Habitats außerhalb des VSG (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) Nicht relevant, da kumulatives Vorhaben für sich schon erheblich ist (Umbau AK Nürnberg Ost) 	nicht erheblich
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	90	nicht erheblich	<ul style="list-style-type: none"> Querung potentiell Habitat auf 500 m Länge (Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B) Nicht relevant, da kumulatives Vorhaben für sich schon erheblich ist (Umbau AK Nürnberg Ost) 	nicht erheblich

1) Anzahl punktueller Nachweise innerhalb der Raumordnungstrasse (Querungslängen sind bei Punktnachweisen nicht möglich)

D I: 4.2 FFH-GEBIET „REDNITZTAL IN NÜRNBERG“ (DE 6632-371)

D I: 4.2.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE

D I: 4.2.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ (DE 6632-371) weist gemäß Standard-Datenbogen eine Gesamtgröße von 338,01 ha auf. Es liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Mittelfränkisches Becken (Naturraum 113). Das FFH-Gebiet nimmt das Rednitztal zwischen der Autobahn BAB 6 bei Schwabach und Stein ein. Es handelt sich um ein breites, überwiegend mit Grünland genutztes Sohlental mit einer Länge von ca. 10 km. Es liegt in den Stadtgebieten von Nürnberg, Schwabach und Stein, mit Höhenlagen zwischen 293 und 317 m üNN. Das Gebiet ist laut Standard-Datenbogen ein Repräsentanzgebiet für frische Flachland-Mähwiesen im zentralen Mittelfränkischen Becken, welches sich durch hervorragende Bestände in enger Verzahnung mit Fluss- und Auwaldlebensräumen sowie wichtige Habitats der Grünen Keiljungfer auszeichnet. Ein weiteres Gebietsmerkmal ist ein strukturreicher, wenig verbauter Fluss mit weitgehend durchgängigem Gehölzsaum in einer überwiegend als Grünland genutzten Talaue mit regelmäßigen Überschwemmungen.

Den größten Flächenanteil innerhalb des Gebietes nehmen melioriertes Grünland mit 59 % und feuchtes und mesophiles Grünland mit 18 % ein. Binnengewässer (stehend und fließend) machen einen Flächenanteil von 9 % aus, während Laubwälder noch einen Flächenanteil von 8 % erreichen. Die Lebensraumklassen Trockenrasen, Steppen sowie Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana erreichen einen Flächenanteil von jeweils 1 %.

Das FFH-Gebiet ist der naturräumlichen Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“ zugeordnet.

Flächenbelastungen und Gefährdungsfaktoren mit geringen Beeinträchtigungen für den naturschutzfachlichen Wert des FFH-Gebietes können sich gemäß Standard-Datenbogen aus Düngung, Erstaufforstung mit nicht autochthonen Arten und eine Überlastung durch Trittbelastung durch Besucher ergeben.

In der folgenden Abbildung ist das FFH-Gebiet dargestellt.

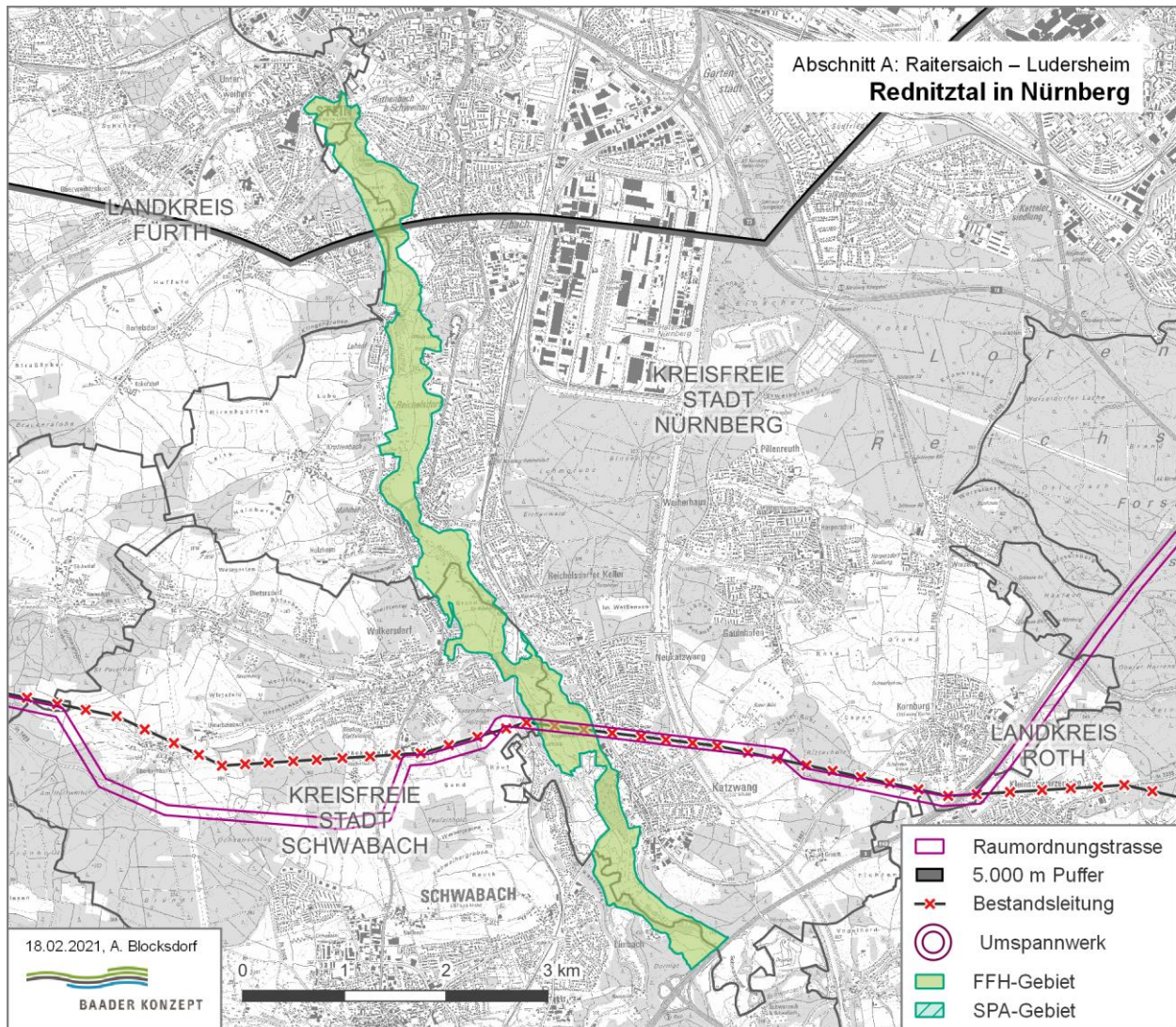


Abbildung 4-3: Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Rednitztal in Nürnberg“ zwischen Stein und Schwabach

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 4-14 Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 04.2012
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 4.2.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Natura 2000-Verordnung

Die bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) weist in der Anlage 1 die im Standard-Datenbogen Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und Arten nach Anhang II FFH-RL als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes aus. In der Tabelle 4-15 und der Tabelle 4-16 sind die detaillierten Erhaltungsziele gemäß der Anlage 1a der BayNat2000V für die vorkommenden Lebensraumtypen und die vorkommenden Arten aufgeführt.

Tabelle 4-15: Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“

EU-Code *= prioritär	LRT	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotopprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albion</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artgemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen

Tabelle 4-16: Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“

EU-Code	Art	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit natürlicher Dynamik mit steinig-kiesiger Sohle eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische einer ausreichend guten Gewässerqualität von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland und ohne Verlegung des Interstitials
1037	Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat) von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität

Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen

Im FFH-Gebiet kommen 3 FFH-Lebensraumtypen vor, die in der folgenden Tabelle mit Angaben aus dem Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) aufgelistet sind.

Tabelle 4-17: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“

EU-Code *-prioritär	LRT	Fläche (in ha) ¹⁾	Erhaltungszustand ²⁾
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	1	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	60	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	5	B

1) gemäß Standard-Datenbogen Stand Juni 2016.

2) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen

Die folgende Tabelle zeigt die im Standard-Datenbogen genannten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL.

Tabelle 4-18: Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“

EU-Code	Art	Erhaltungszustand ¹⁾
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	B
1037	Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	B

1) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der höheren Naturschutzbehörde

Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes sind im Allgemeinen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in der Natura 2000-Verordnung genannten und für die Meldung signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL).

Die höheren Naturschutzbehörden konkretisierten die Erhaltungsziele. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen eine nähere bzw. genauere naturschutzfachliche Interpretation der Erhaltungsziele dar. Sie dienen primär den Naturschutzbehörden als interne Arbeitsgrundlagen für die weitere Umsetzung, bei Eingriffsvorhaben und Verträglichkeitsabschätzungen bzw. -prüfungen.

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorgestellt.

Tabelle 4-19: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	Erhalt eines Teils eines typischen Flusstals des Mittelfränkischen Beckens mit offenem, grünlandgeprägtem Charakter und dem noch naturnahen Gewässerverlauf, insbesondere als bedeutendes Habitat der Grünen Keiljungfer. Erhalt der für die Lebensraumtypen charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen einschließlich der typischen Arten und Lebensgemeinschaften.
1	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Altgewässer der Rednitz als Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions . Erhalt des intakten Wasserhaushalts, der Gewässervegetation und der Verlandungszonen einschließlich der unverbauten, unbefestigten und unerschlossenen Uferbereiche sowie der Verzahnung mit Kontaktbiotopen.
2	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten, weitgehend offenen Ausbildungsformen.
3	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) des Tals mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung und naturnaher Bestands- und Altersstruktur, vor allem an den abgeschnittenen ehemaligen Altgewässern. Erhalt eines naturnahen Gewässerregimes. Erhalt der Höhlen- und sonstigen Biotopbäume und eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils.
4	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Groppe . Erhalt der klaren, unverbauten Flussabschnitte der Rednitz mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere kiesigem Sohlsubstrat und natürlicher Dynamik ohne Abstürze. Erhalt einer naturnahen Fischbiozönose.
5	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Grünen Keiljungfer . Erhalt des naturnahen, reich strukturierten Fließgewässers mit essenziellen Lebensraumstrukturen der Grünen Keiljungfer, wie Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat. Erhalt einer hohen Wasserqualität. Erhalt der Larvalhabitate. Erhalt der bachbegleitenden Gehölzbestände mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung.

D I: 4.2.1.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) sind keine anderen wichtigen Pflanzen-oder Tierarten aufgeführt.

D I: 4.2.1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Managementplan (Stand April 2012, Regierung von Mittelfranken) wird ein umfangreiches Pflege- und Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet vorgelegt. Folgende Auswahl ist diesem entnommen:

- Bei Umsetzung des vorliegenden Gewässerentwicklungsplans sind keine speziellen Maßnahmen in den flussbegleitenden Auwäldern notwendig
- Solange es zu keinen Veränderungen des Wasserhaushaltes kommt, sind am naturnahen, eutrophen Stillgewässer bzw. Graben mit seiner Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* keine Maßnahmen notwendig
- Mähen der Flachland-Mähwiesen je nach Wüchsigkeit zwei- bis dreimal im Jahr und nicht vor Ende Mai.
- Verzicht auf mineralische Düngung und die Ausbringung von Gülle auf den Flachland-Mähwiesen.
- Entwicklung möglichst vieler der Wirtschaftswiesen zu Flachland-Mähwiesen durch extensive Nutzung und Verzicht auf Düngung. Mähen der Wiesen je nach Wüchsigkeit zwei- bis dreimal im Jahr und nicht vor Ende Mai.

Für die Anhang II-Arten sind u.a. folgende Maßnahmen formuliert:

- Erhalt der überwiegend guten Bedingungen, die in weiten Bereichen des FFH-Gebiets vorliegen für Adulte und Larven der Grüne Keiljungfer
- Bewahrung der „traditionellen Schlüpfgebiete“ der Grüne Keiljungfer, durch die auch bevorzugte Larvenhabitate bewahrt werden, die in unmittelbarer Nachbarschaft liegen

Für die Groppe (*Cottus gobio*) wurden im Managementplan (Stand April 2012) keine Maßnahmen für den Erhalt der Population formuliert. Bei der letzten für den Managementplan verfügbaren Elektrofischung gab es keine Hinweise auf ein Vorkommen der Groppe im FFH-Gebiet.

Der Managementplan benennt den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und den Biber (*Castor fiber*) als weitere Arten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht im SDB aufgeführt sind. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt als typische Art des Erhaltungsziellebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) (LfU & LWF 2020). Er weist eine enge Bindung an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf. Der Biber hat zwar keinen Vorkommensschwerpunkt in den im FFH-Gebiet gemeldeten LRTs, ist aber für die Bildung von spezifischen Strukturen bzw. Habitaten innerhalb der Lebensraumtypen verantwortlich.

Darüber hinaus benennt der Managementplan Vorkommen weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind (siehe Tabelle 4-20).

Die o.g. sowie in Tabelle 4-20 dargestellten Arten werden ggf. bei der Bewertung der Qualität und des Erhaltungszustandes der jeweiligen Lebensräume und bei der Auswirkungsprognose berücksichtigt, sofern sie charakteristische Arten der Erhaltungsziellebensraumtypen sind (vgl. Kap. D I: 4.2.1.5).

Tabelle 4-20: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“, die nicht im SDB aufgeführt sind (Quelle: MPI)

Art	Vorkommen im FFH-Gebiet	RLB ¹⁾	RLD ¹⁾
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Einzelnachweis in der Aue bei Mühlhof (2010)	1	1
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	An der Rednitz verbreitet	3	*
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Sporadische Nachweise im FFH-Gebiet	3	2
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	3-4 rufende Männchen im FFH-Gebiet	*	*
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	2-3 revieranzeigende Männchen im FFH-Gebiet	V	V
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Bruthöhle in den Ufergehölzen der Rednitz zwischen Sportplatz Wolkersdorf und Mühlhof	*	*
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	1 Paar an der Rednitz zwischen Sportplatz Wolkersdorf und Mühlhof	*	V
Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</i>)	Nachweise an den Wehren Katzwang und Gerasmühle sowie südöstlich der Eisenbahnbrücke	*	*
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Regelmäßiger Nahrungsgast in der Rednitzaue	*	3
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	Einzelnachweis eines adulten Tieres an der Rednitz zwischen Sportplatz Wolkersdorf und Mühlhof	3	V
Blaflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	Regelmäßige, bodenständige Vorkommen, geringe bis mittlere Individuendichte	*	*
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	Im FFH-Gebiet verbreitet und bodenständig	V	V
Kleine Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>)	Einzelnachweise von Adulten und Larven	V	V
Gebänderte Heidelibelle (<i>Sympetrum pedemontanum</i>)	Geringe bis mittlere Individuendichten an den Wassergräben im FFH-Gebiet	2	2
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	Einzelnachweis am Südrand des FFH-Gebietes	3	V

1) Rote Liste: Kategorien: 0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; R – extrem selten (natürliche Seltenheit, oft Arten am Rand ihres Verbreitungsgebietes); V – Vorwarnliste; * – Nicht gefährdet

D I: 4.2.1.5 Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen

Tabelle 4-21 sind die charakteristischen Arten der LRT, für die Erhaltungsziele formuliert sind, zu entnehmen. Die Auswahl erfolgte anhand der in Kapitel D I: 2.2.3 erläuterten Kriterien. Für charakteristische Arten sind keine gesonderten Erhaltungsziele formuliert.

Tabelle 4-21: Charakteristische Arten der LRT des FFH-Gebietes „Rednitztal in Nürnberg“ (Auswahl anhand Kriterien aus Kapitel D I: 2.2.3).

LRT (EU Code) (*=prioritär)			Charakteristische Arten	RLB ¹⁾	RLD ¹⁾
3150	6510	91E0*			
		X	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	3	*
		X	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	3	2
X			Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	1	2
X			Krickente (<i>Anas crecca</i>)	3	3
		X	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	*	*
X			Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)	2	*
	X		Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	3	*
X			Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	3	V
		X	Biber (<i>Castor fiber</i>)	*	V
		X	Illis (<i>Mustela putorius</i>)	G	V
X			Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	2	3
X			Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2	3
X			Moderlieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>)	3	V
		X	Weichholzrinden-Ahlenläufer (<i>Ocys harpaloides</i>)	D	3
		X	Gehölz-Haarahlenläufer (<i>Asaphidion curtum</i>)	D	*
		X	Blaues Ordensband (<i>Catocala fraxini</i>)	V	V
	X		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	V	V
	X		Esparsetten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i>)	3	2
		X	Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	V	V
	X		Kleiner Esparsetten-Bläuling (<i>Polyommatus thersites</i>)	2	3
X			Rohrglanzgras-Schilfeule (<i>Archanara neurica</i>)	2	V
	X		Rotbraunes Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha glycerion</i>)	2	V
X			Spitzflügel-Graseule (<i>Mythimna straminea</i>)	V	*
X			Teichröhrich-Schilfeule (<i>Archanara algae</i>)	2	2
X			Zweipunkt-Schilfeule (<i>Archanara geminipunctata</i>)	V	*
X			Fledermaus-Azurjungfer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)	3	*
	X		Wantschrecke (<i>Polysarcus denticauda</i>)	R	2
X			Große Teichmuschel (<i>Anodonta cygnea</i>)	1	2
X			Tellerschnecken (<i>Anisus spp.</i>)		

1) Rote Liste: Kategorien: 0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; R – extrem selten (natürliche Seltenheit, oft Arten am Rand ihres Verbreitungsgebietes); G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V – Vorwarnliste; * – Nicht gefährdet

Die Querung des FFH-Gebietes erfolgt auf ganzer Länge als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise. Aufgrund dessen erfolgen für den Bau des Erdkabels keine direkten Eingriffe in die dort gemeldeten LRTs. Direkte Eingriffe in die LRTs durch Rückbauarbeiten an der Bestandsleitung können wahrscheinlich vermieden werden, da der Bestandsmast im Rednitztal nicht in einem FFH-LRT liegt. Da durch das Vorhaben zusätzliche Beeinträchtigungen durch Scheuchwirkung sowie Kollision an Freileitungen ausgeschlossen

werden können, beschränkt sich der Untersuchungsraum für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ auf einen Bereich von 400 m beidseits der Bestandsleitung.

Der LRT „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ (LRT 3150) ist mehr als 400 m von der Bestandsleitung entfernt, sodass direkte und indirekte Beeinträchtigungen durch Rückbauarbeiten ausgeschlossen werden. Die in Tabelle 4-21 gelisteten Arten, die charakteristisch für den LRT 3150 sind, werden im Folgenden somit nicht weiter berücksichtigt, da Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden können.

D I: 4.2.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

Zu den zentralen Zielen des Netzes Natura 2000 gehört die Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt sowie die Vernetzung von Lebensräumen. Hierbei spielt die Vernetzung und die Ausbildung funktionaler Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten eine entscheidende Rolle.

Im Rahmen der vorliegenden Prüfung werden daher diejenigen funktionalen Beziehungen des behandelten Gebietes zu weiteren Gebieten dargestellt, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele der Schutzgebiete relevant sind, sofern sie durch die Vorhabenswirkungen betroffen sein können (vgl. BMVI 2019). So kann sich der Lebensraum von manchen Tierarten mit großen Aktionsradien z.B. über mehrere Schutzgebiete erstrecken.

Das FFH-Gebiet liegt in der Nähe zu dem Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) und dem FFH-Gebiet „Sandheiden im Mittelfränkischen Becken“ (DE 6432-301), die zum Naturschutznetz Natura 2000 gehören. Der Grauspecht und der Mittelspecht, die charakteristische Arten des LRT 91E0* sind, sind auch Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“, der mit seinen ausgedehnten Waldflächen potentiell geeigneten Lebensraum für andere für den LRT 91E0* typische Vogelarten darstellt. Für das FFH-Gebiet „Sandheiden im Mittelfränkischen Becken“ ist, wie auch für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ der LRT 91E0* als Erhaltungsziellebensraumtyp gemeldet.

Alle weiteren Natura 2000-Gebiete liegen mehr als 4 km entfernt. Eine enge funktionale Beziehung ist bei dieser Entfernung nicht mehr anzunehmen.

Aufgrund der Art des Vorhabens sind keine Beeinträchtigungen bei bodengebundenen Arten zu erwarten. Relevante funktionale Beziehungen könnten bei Vögeln relevant sein, wenn Vogelarten durch die Raumordnungstrasse aufgrund des Kollisionsrisikos beeinträchtigt würden und dadurch funktionale Beziehungen zwischen zwei Gebieten beeinträchtigt würden.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Natura 2000-Gebiete, die das FFH-Gebiet entweder schneiden oder im 3 km Umfeld liegen, stehen aufgrund ihrer räumlichen Lage in engerem funktionalen Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“.

Tabelle 4-22: Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des FFH-Gebietes „Rednitztal in Nürnberg“

Geb.-Nr.	Art des Gebiets	Name	Lage
6432-301	FFH-Gebiet	Sandheiden im Mittelfränkischen Becken	etwa 1,2 km nordwestlich
6533-471	Vogelschutzgebiet	Nürnberger Reichswald	etwa 460 m östlich

D I: 4.2.2 DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH / WIRKRAUM

D I: 4.2.2.1 Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens

Das untersuchte Gebiet zieht sich vom südlichen Rand von Wolkersdorf bis zum zur mittleren Höhe von Katzwang. Die Raumordnungsstrasse quert dabei das FFH-Gebiet von Westen nach Osten auf der Höhe Katzwangs auf einer Gesamtlänge von etwa 570 m als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise und teilt sich den Verlauf mit der Bestandsleitung.

Die Querung des FFH-Gebiets erfolgt auf ganzer Länge als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise. Aufgrund dessen erfolgen keine direkten Eingriffe in die dort gemeldeten LRTs. Direkte Eingriffe in die LRTs durch Rückbauarbeiten an der Bestandsleitung können wahrscheinlich vermieden werden, da der Bestandsmast im Rednitztal nicht in einem FFH-LRT liegt. Da bei dem Vorhaben Beeinträchtigungen durch Scheuchwirkung sowie Kollision an Freileitungen ausgeschlossen werden können, beschränkt sich der Untersuchungsraum für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ auf einen Bereich von 400 m beidseits der Bestandsleitung.

Die Arten des Anhangs II des FFH-Gebietes (hier die Grüne Flussjungfer) können durch eine potentielle direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb ihres Lebensraums beeinträchtigt werden. Die Grüne Flussjungfer wird größtenteils in Gewässernähe angetroffen, Weibchen können aber auch weiter entfernt vom Gewässer, u.a. gern auf Waldlichtungen und –wegen angetroffen werden (Online-Artinformationen, LfU 2021a). Für diese Art wird daher ebenfalls ein Wirkraum von 400 m definiert.

Durchgeführte Untersuchungen

Für das FFH-Gebiet liegen Kartierungen der Lebensraumtypen und Erhebungen der Bedeutung von Gewässerabschnitten als Lebensraum für die Grüne Flussjungfer für den Managementplan (Stand April 2012) vor. Weitere Daten für das FFH-Gebiet liegen in Form von Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK-Kartierung), Hinweisen aus Bürgerbeteiligungen und Anfragen bei den Naturschutzbehörden vor. Zudem wurde im Rahmen des Raumordnungsverfahrens eine Waldstrukturkartierung in einem 400 m Bereich um die im Zuge des Variantenvergleichs untersuchten Varianten und somit auch um die Raumordnungsstrasse durchgeführt.

Die oben genannten Daten wurden für die Beurteilung der Eingriffe in die Erhaltungsziele verwendet.

Aufgrund der Qualität und des Umfangs der vorhandenen Daten erfolgten in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde für das Raumordnungsverfahren keine weiteren Kartierungen der FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten im FFH-Gebiet.

Datenlücken

Die Kartierungen der Managementpläne in Verbindung mit den weiteren Daten erlauben die Bedeutung der beeinträchtigten Flächen für die Erhaltungsziellebensraumtypen und Erhaltungszielarten im Rahmen der Raumordnung einzuordnen. Datenlücken, die eine ausreichende Bewertung der Raumordnungstrasse behindern würden, sind nicht zu erkennen.

D I: 4.2.2.2 Beschreibung des Wirkraums

Übersicht über die Landschaft

Der engere Untersuchungsraum beinhaltet einen Teil des südlichen Drittels des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“. Die Rednitz durchfließt die Aue in einem gewundenen Lauf mit Wechsel von gestreckten und gewundenen Abschnitten, der beidseits von Auwaldbereichen gesäumt wird, die teils an weitere Laubwaldbereiche mit hohem Anteil an Höhlenbäumen bzw. Totholz angrenzen. Vereinzelt finden sich entlang der Rednitz bzw. in kleiner Entfernung zu dieser Magere Flachlandmähwiesen. Als Vorbelastung ist insbesondere die bestehende Juraleitung zu nennen, die das FFH-Gebiet quert.

Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Innerhalb des engeren Untersuchungsraums treten nicht alle FFH-Lebensraumtypen und -arten auf, die im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes genannt werden. Im engeren Untersuchungsraum konnten folgende FFH-Lebensraumtypen mit potentieller vorhabenbedingter Beeinträchtigung nachgewiesen werden:

- ❑ Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510): Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) tritt im engeren Untersuchungsraum in Form von drei Einzelflächen mit einer Größe von etwa 0,08, 0,18 und 0,65 ha entlang der Rednitz auf. Die Entfernung zur Bestandsleitung beträgt dabei mindestens 250 m für die größte Fläche sowie mindestens 290 bzw. 310 m für die kleineren LRT-Flächen.

Potentiell vorhandene charakteristische Arten sind die Wachtel, Rotbraunes Wiesenvögelchen, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Kleiner Esparsetten-Bläuling, Esparsetten-Widderchen und Wanstschrecke. Die Wachtel weist ein mittleres Kollisionsrisiko an Freileitungen (Klasse C) auf (vgl. Bernotat et al. 2018). Für alle anderen genannten Arten sind potentielle Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme innerhalb des LRT als Wirkfaktor relevant.

- ❑ Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnus glutinosa*, *Salicicion albae*) (LRT 91E0*): Der Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

(*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*) tritt im engeren Untersuchungsraum in Form mehrerer Flächen mit Größen von 0,18 bis 4,4 ha beidseits der Rednitz auf, wobei der Großteil der Flächen eine Größe von 2 ha nicht überschreitet. Der LRT wird von der Bestandsleitung auf einer Länge von etwa 30 m gequert.

Potentiell vorhandene charakteristische Arten sind Gelbspötter, Grauspecht, Mittelspecht, Biber, Iltis, Weichholzrinden-Ahlenläufer, Gehölz-Haarahlenläufer, Großer Schillerfalter und Blaues Ordensband. Für alle genannten Arten sind potentielle Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme innerhalb des LRT als Wirkfaktor relevant. Der Grauspecht weist zudem eine mittlere Kollisionsgefährdung (Klasse C) an Freileitungen auf (vgl. Bernotat et al. 2018).

Der dritte der im FFH-Gebiet vorkommende FFH-Lebensraumtyp liegt weiter entfernt.

- ❑ Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150): Die einzige etwa 0,6 ha große im Managementplan aufgeführte Fläche des LRTs 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ liegt östlich von Wolkersdorf etwa 480 m nördlich der Bestandsleitung.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Innerhalb des engeren Untersuchungsraums treten nicht alle Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie auf, die im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes genannt werden. Für die Groppe (*Cottus gobio*) liegen innerhalb des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“ keine genauen Nachweise oder Fundstellen aus den verfügbaren Daten vor. Laut Managementplan konnten in der letzten Elektrofischung keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art gefunden werden. Daher wird die Art im weiteren Verlauf der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ nicht weiter berücksichtigt.

- ❑ Grüne Flussjungfer: Für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) befinden sich innerhalb des engeren Untersuchungsraums entlang der Rednitz Gewässerabschnitte mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung als Lebensraum für diese Art. Zudem liegt im engeren Untersuchungsraum westlich von Neukatzwang ein Gewässerabschnitt, der im Managementplan als bevorzugtes Schlüpfhabitat der Grünen Keiljungfer aufgeführt ist. Aus den ASK-Daten liegen keine direkten Nachweise innerhalb des Untersuchungsraums vor. Sie ist eine Charakterart der Mittel- und Unterläufe naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine mittlere Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume (Online-Artinformationen, LfU 2021a). Ein Vorkommen der Art ist insbesondere in Gewässernähe zu erwarten. Weibchen finden sich aber auch oft weit entfernt vom Gewässer, u.a. gern auf Waldlichtungen und -wegen (Online-Artinformationen, LfU 2021a).

D I: 4.2.3 VORHABENBESCHREIBUNG IM NATURA 2000-GEBIET**Technische Beschreibung**

Die Raumordnungstrasse quert das FFH-Gebiet auf einer geplanten Gesamtlänge von etwa 570 m als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise. Die Querung erfolgt zwischen Wolkersdorf und Katzwang auf ganzer Breite des FFH-Gebiets. Die für den Erdkabelabschnitt erforderlichen Kabelübergangsanlagen (KÜA) sind nach der derzeitigen Planung im Westen mindestens 300 m und im Osten mindestens 1,7 km vom FFH-Gebiet entfernt. Zudem liegen zwischen den KÜAs und dem FFH-Gebiet in westlicher Richtung Waldflächen sowie in östlicher Richtung die Siedlungsflächen von Katzwang.

Der Verlauf der Raumordnungstrasse gleicht im Bereich der Querung dem Verlauf der Bestandsleitung. Diese wird nach dem Bau der 380 kV-Leitung im Rahmen des Ersatzneubaus Juraleitung rückgebaut. Die Masten der Bestandsleitung sind mindestens 50 m vom LRT 91E0* sowie mindestens 400 m vom LRT 6510 entfernt.

Wirkfaktoren, Wirkprozesse, Wirkraum

Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes durch die Querung der Raumordnungstrasse kann aufgrund der Verlegung eines Erdkabels in grabenloser Tunnelbauweise ausgeschlossen werden. Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes kann im Bereich des Rückbaus der Bestandsleitung jedoch nicht gänzlich vermieden werden. Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb von LRT kann durch eine Optimierung des Baufelds während des Rückbaus der Bestandsleitung jedoch vermieden werden (s.u.). Indirekte Beeinträchtigungen durch ein zusätzliches Kollisionsrisiko von im Umfeld vorhandenen charakteristischen Vogelarten der LRT kann aufgrund der grabenlosen Tunnelbauweise, durch die keine zusätzliche Freileitung erforderlich wird, ausgeschlossen werden. Scheuch- und Kulissenwirkungen durch die Raumordnungstrasse können aufgrund des Erdkabels, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Lage und Entfernung der KÜAs zum FFH-Gebiet ebenfalls ausgeschlossen werden. Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung können indirekte Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten der LRTs durch Scheuch- und Kulissenwirkungen während des Rückbaus der Bestandsleitung vermieden werden (s.u.).

D I: 4.2.4 HINWEISE ZU VORHABENBEZOGENEN MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) weitgehend vermieden werden. Eine detaillierte Planung und abschließende Beurteilung kann jedoch erst im Zuge der Planfeststellung erfolgen.

D I: 4.2.4.1 Planungsoptimierungen

Im Zuge des bisherigen Planungsprozesses wurde der Trassenverlauf optimiert und die Leitung im Bereich der Querung als Erdkabel mit grabenloser Tunnelbauweise geplant. Hierbei galten auch Natura 2000-Gebiete als entscheidungserhebliches Bewertungskriterium für die Wahl der Raumordnungsstrasse. Die Baufelder, die für den Rückbau der Bestandsleitung erforderlich werden, sollen an die bestehenden FFH-Lebensräume und die Bestände von Ziel-Arten des Schutzgebietes angepasst werden, um Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden. Die detaillierte Lage der Vorhabensbestandteile wird im Zuge der Planfeststellung definiert.

D I: 4.2.4.2 Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreiräumung und Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung

Zur Vermeidung von Tötungen von Jungvögeln im Nest sowie Störfwirkungen auf brütende Vögel, die zu einem fluchtartigen Verlassen des Geleges führen können, sollen sich die Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung im FFH-Gebiet auf Zeiträume außerhalb der Brutsaison (spezifisch je nach betroffener Art) beschränken.

D I: 4.2.5 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

Im Folgenden werden nur die Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten beschrieben, die innerhalb des Untersuchungsraums (400 m beidseits der Bestandsleitung) im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommen und die gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren empfindlich sind. Bei allen anderen Lebensraumtypen oder Arten, die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind, können schon aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben oder dem Fehlen einer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Es werden nur solche Projektwirkungen betrachtet, die auf die Lebensraumtypen des Anhangs I und deren charakteristische Arten bzw. die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erheblich einwirken können. Projektwirkungen, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, werden hier nicht weiter betrachtet.

Durch die Raumordnungsstrasse erfolgen aufgrund der Verlegung eines Erdkabels in grabenloser Tunnelbauweise keine direkten Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen **Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** (LRT 6510) und **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** (LRT 91E0*). Erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten der LRTs durch Flächeninanspruchnahme durch die Raumordnungsstrasse können ausgeschlossen werden. Indirekte Beeinträchtigungen durch Scheuch- oder Kulissenwir-

kung sowie durch Kollision an Freileitung können ebenfalls ausgeschlossen werden. Unter den charakteristischen Arten befindet sich keine Art, die gegenüber Scheuch- oder Kulissenwirkungen empfindlich sind. Darüber hinaus sind die für den Erdkabelabschnitt erforderlichen Kabelübergangsanlagen (KÜA) nach der derzeitigen Planung im Westen mindestens 300 m und im Osten mindestens 1,7 km vom FFH-Gebiet entfernt. Zudem liegen zwischen den KÜAs und dem FFH-Gebiet in westlicher Richtung Waldflächen sowie in östlicher Richtung die Siedlungsflächen von Katzwang.

Für einige charakteristische Vogelarten des LRTs besteht gemäß Bernotat et al. (2018) ein Kollisionsrisiko an Freileitungen. Erhebliche Beeinträchtigungen können aufgrund der Verwendung von Erdkabeln, des Rückbaus der Bestandsleitung und der Entfernung der Freileitungsabschnitte der neuen 380 kV-Leitung zum FFH-Gebiet ebenfalls ausgeschlossen werden. Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es im FFH-Gebiet zu einer Verringerung des Kollisionsrisikos.

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Da sich keine Masten der Bestandsleitung innerhalb der FFH-Lebensraumtypen befinden, kann der Rückbau der Bestandsleitung ohne direkte Eingriffe in die LRTs geplant werden.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen und der charakteristischen Arten ausgeschlossen werden (siehe Tabelle 4-23).

Tabelle 4-23: Hinweise zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen der Juraleitung auf im Untersuchungsgebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“

Code (* = prioritär)	Potenziell vorkommende Lebensraumtypen	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungslänge [m]	Beeinträchtigung charakteristische Arten (z.B. Kollisionsgefährdung, Scheuchwirkung)	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Es erfolgen keine direkten Eingriffe auf den Flächen des Lebensraumtyps, sodass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden können.</p> <p>Charakteristische Arten: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten, da an Erdkabeln kein Kollisionsrisiko besteht. Durch den Rückbau der Bestandsleitung wird das Kollisionsrisiko erheblich reduziert. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während des Rückbaus können durch Bauzeitenregelungen vermieden werden.</p>

Code (*=prioritär)	Potentiell vorkommende Lebensraumtypen	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungslänge [m]	Beeinträchtigung charakteristische Arten (z.B. Kollisionsgefährdung, Scheuchwirkung)	
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	(30)	keine	Flächeninanspruchnahme: Es erfolgen keine direkten Eingriffe auf den Flächen des Lebensraumtyps, sodass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden können. Charakteristische Arten: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten, da an Erdkabeln kein Kollisionsrisiko besteht. Durch den Rückbau der Bestandsleitung wird das Kollisionsrisiko erheblich reduziert. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während des Rückbaus können durch Bauzeitenregelungen vermieden werden.

1) in Klammern: die Querung erfolgt als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise. Es erfolgen keine direkten Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen.

Entlang der Rednitz befinden sich Lebensräume mit geringer bis hoher Bedeutung für die **Grüne Flussjungfer** sowie bevorzugte Schlüpfhabitats der Art. Ein Vorkommen der Art ist insbesondere in Gewässernähe zu erwarten. Weibchen finden sich aber auch oft weit entfernt vom Gewässer, u.a. gern auf Waldlichtungen und -wegen (LfU 2021a). Es erfolgen keine direkten Eingriffe in die Gewässerabschnitte oder gewässernahe Abschnitte entlang der Rednitz. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Gegenüber den anderen Wirkfaktoren des Vorhabens ist die Grüne Flussjungfer nicht empfindlich.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten des Anhang II der FFH-RL können damit ausgeschlossen werden (siehe Tabelle 4-24). Auch funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten werden nicht beeinträchtigt.

Tabelle 4-24: Hinweise zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen der Juraleitung auf nachgewiesene bzw. potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“

Code	Potentiell vorkommende Arten	Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen		Fazit
		Querungslänge Habitate [m]	sonstige Beeinträchtigungen	
1037	Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	(30)	keine	<p>Flächeninanspruchnahme: Es erfolgen keine direkten Eingriffe in Lebensräume der Grünen Flussjungfer.</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: Die Grüne Flussjungfer ist gegenüber anderen Wirkfaktoren der Freileitung nicht empfindlich.</p> <p>Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen.</p> <p>Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Bauzeitenbegrenzung vermieden werden.</p>

1) in Klammern: die Querung erfolgt als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise. Es erfolgen keine direkten Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der LRT nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie mit den damit verbundenen Erhaltungszielen werden ausgeschlossen.

D I: 4.2.6 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE PROJEKTE (KUMULATIONSEFFEKTE)

D I: 4.2.6.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Für die Auswahl zu berücksichtigender Pläne und Projekte wurden bei der Raumordnungsbehörde sowie der Höheren und den Unteren Naturschutzbehörden innerhalb der Natura 2000-Gebiete bekannte Projekte mit potentiellen kumulativen Wirkungen angefragt. Unter den bekannten Plänen und Projekten wurde für solche, die vor dem Jahr 2015 gestattet bzw. rechtskräftig waren angenommen, dass sie bereits umgesetzt sind und sich in den Vorbelastungen für das Gebiet widerspiegeln. Für alle noch nicht als umgesetzt bewerteten Pläne und Projekte wurden anschließend die zugehörigen FFH-Gutachten angefragt und, soweit vorhanden, gesichtet (siehe Kapitel D I: 2.2.4).

D I: 4.2.6.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Die in Kapitel D I: 4.2.2.2 genannte Vorbelastung im Schutzgebiet durch die Bestandsleitung der Juraleitung bestand bereits vor der Schutzgebietsausweisung. Die Vorbelastung durch die Bestandsleitung wird im Rahmen des Projektes durch Rückbau aufgehoben.

Für das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ sind **keine anderen Pläne und Projekte relevant**, da keine Beeinträchtigungen durch das vorliegende Vorhaben entstehen. Es sind darüber hinaus **keine anderen Pläne und Projekte bekannt**, die im Zusammenwirken mit dem hier beschriebenen Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen können.

D I: 4.2.6.3 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Da das vorliegende Vorhaben selbst keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Erhaltungsziele hervorruft und keine anderen Pläne und Projekte bekannt sind, die kumulativ zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen können, können auch **Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ausgeschlossen** werden.

D I: 4.3 FFH-GEBIET „KORNBERGE BEI WORZELDORF“ (DE 6632-372)**D I: 4.3.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE
MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE****D I: 4.3.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet**

Das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ (DE 6632-372) weist gemäß Standard-Datenbogen eine Gesamtgröße von 143,54 ha auf. Es liegt im Lorenzer Reichswald und erstreckt sich im Waldgebiet zwischen dem Nürnberger Stadtteil Worzeldorf und der Gemeinde Wendelstein auf einem von Nordwest nach Südost streichenden ca. 4 km langen Höhenrücken des Burgsandsteins mit vier hervortretenden Erhebungen. Nach dem nahe gelegenen Nürnberger Ortsteil Kornburg werden diese Erhebungen Kornberge genannt. Das Gebiet wird durch die Autobahn BAB 6 Nürnberg-Heilbronn in zwei Teilgebiete zerschnitten. Das Gebiet zeichnet sich laut Standard-Datenbogen durch das größte und stabilste Vorkommen der Gelbbauchunke im Nürnberger Reichswald aus. Weitere Gebietsmerkmale sind arten- und strukturreiche Waldbestände und historische Sandsteinbrüche.

Den größten Flächenanteil innerhalb des Gebietes nehmen Nadelwald mit 56 % und Laubwald mit 42 % ein. Binnengewässer (stehend und fließend) sowie sonstige Flächen (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete) erreichen jeweils 1 % Flächenanteil.

Das FFH-Gebiet ist der naturräumlichen Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“ zugeordnet.

Flächenbelastungen und Gefährdungsfaktoren mit starkem positiven Einfluss für den naturschutzfachlichen Wert des FFH-Gebietes können sich gemäß Standard-Datenbogen aus Bergbau- und Abbauaktivitäten ergeben.

In der folgenden Abbildung ist das FFH-Gebiet dargestellt.

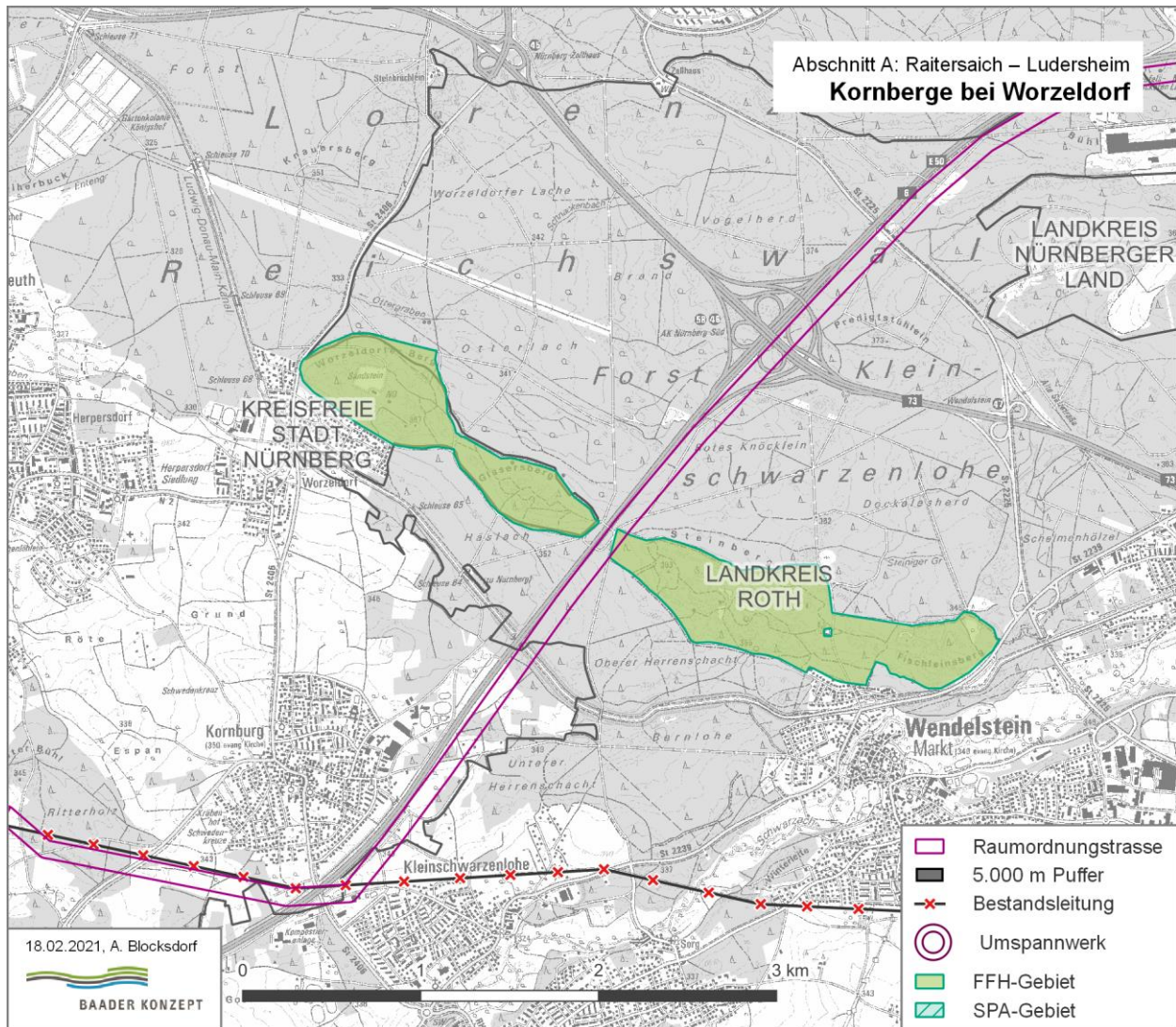


Abbildung 4-4: Karte mit Lage des FFH-Gebietes „Kornberge bei Worzeldorf“ nordöstlich von Kornburg

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 4-25 Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebietes „Kornberge bei Worzeldorf“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 12.2008
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 4.3.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Natura 2000-Verordnung

Die bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) weist in der Anlage 1 die im Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und Arten nach Anhang II FFH-RL als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes aus. In der Tabelle 4-26 und der Tabelle 4-27 sind die detaillierten Erhaltungsziele gemäß der Anlage 1a der BayNat2000V für die vorkommenden Lebensraumtypen und die vorkommenden Arten aufgeführt.

Tabelle 4-26: *Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“*

EU-Code	LRT	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristische Artengemeinschaften

Tabelle 4-27: *Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“*

EU-Code	Art	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Lebensraumkomplexen mit für die Fortpflanzung der Art geeigneten Gewässersystemen aus besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern und strukturreichen Landhabitaten

Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen

Im FFH-Gebiet kommt ein FFH-Lebensraumtyp vor, der in der folgenden Tabelle mit Angaben aus dem Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) aufgelistet ist.

Tabelle 4-28: *Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“*

EU-Code	LRT	Fläche (in ha) ¹⁾	Erhaltungszustand ²⁾
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	6	B

1) gemäß Standard-Datenbogen Stand Juni 2016.

2) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen

Die folgende Tabelle zeigt die im Standard-Datenbogen genannten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL.

Tabelle 4-29: Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“

EU-Code	Art	Erhaltungszustand ¹⁾
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	B

1) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

Im Managementplan (Stand Dezember 2008) sind keine anderen Arten des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die nicht im SDB aufgeführt sind.

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der höheren Naturschutzbehörde

Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes sind im Allgemeinen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in der Natura 2000-Verordnung genannten und für die Meldung signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL).

Die höheren Naturschutzbehörden konkretisierten die Erhaltungsziele. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen eine nähere bzw. genauere naturschutzfachliche Interpretation der Erhaltungsziele dar. Sie dienen primär den Naturschutzbehörden als interne Arbeitsgrundlagen für die weitere Umsetzung, bei Eingriffsvorhaben und Verträglichkeitsabschätzungen bzw. -prüfungen.

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorgestellt.

Tabelle 4-30: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Kornberge bei Worzeldorf“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	Erhalt der arten- und strukturreichen Waldbestände mit dem größten und stabilsten Vorkommen der Gelbbauchunke im Nürnberger Reichswald.
1	Erhalt ggf. Wiederherstellung der strukturreichen Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie natürlicher/naturnaher standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der Höhlenbäume. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen (z.B. Waldmäntel, Säume) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen) und Artengemeinschaften.
2	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhalt eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Förderung von Prozessen, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

D I: 4.3.1.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) sind keine anderen wichtigen Pflanzen- oder Tierarten aufgeführt.

D I: 4.3.1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Managementplan (Stand Dezember 2008, AELF Ansbach) wird ein umfangreiches Pflege- und Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet vorgelegt. Folgende Auswahl ist diesem entnommen:

- Die Bewirtschaftung der Waldflächen hat gemäß BayWaldG auf der Grundlage von Forstwirtschaftsplänen in vorbildlicher Weise zu erfolgen
- Aufbau einer Dauerwaldbestockung und Erhalt von Totholz im westlichen Teilgebiet
- Altdurchforstung, Erhalt und Weiterführung der Dauerbestockung, sowie Einzelstammweise Nutzung 30 fm/ha im östlichen Teilgebiet

Für die Anhang II-Arten sind u.a. folgende Maßnahmen formuliert:

- Die vier im Jahr 2004 angelegten kleinen Tümpel, die seither von ankommender Vegetation befreit werden, um sie im Rohbodenzustand zu halten, sollen erhalten bleiben, indem diese Maßnahmen im bisherigen Umfang weiter betrieben werden. Das bedeutet das Vorhalten mehrerer kleiner, seichter, voll besonnter, bisweilen auch austrocknender, vegetationsfreier Wasserflächen sowie das ständige Verhindern des Zuwucherns dieser Wasserflächen.
- Permanente Gewässer sollen von Fischbesatz freigehalten werden

Im Managementplan (Stand Dezember 2008) sind keine anderen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten aufgeführt, die nicht im SDB aufgeführt sind.

Im Managementplan werden die Pflanzenarten Drahtschmiele, Hainrispengras, Dornfarn, Heidelbeere und Waldbürstenmoos als LRT-typische Arten genannt. Die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Gewöhnliche Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) sind nach (LfU & LWF 2020) typische Arten für den Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110). Die Arten werden ggf. bei der Bewertung der Qualität und des Erhaltungszustandes der jeweiligen Lebensräume und bei der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

D I: 4.3.1.5 Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen

Innerhalb des Bereichs von 1.000 m beidseits der Raumordnungstrasse befindet sich kein FFH-Lebensraumtyp. Aufgrund der Art des Vorhabens und den davon ausgehenden Projektwirkungen sind bei Entfernungen über 1000 m nur Auswirkungen auf kollisionsrelevante Vogelarten relevant. Unter den grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten für den Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) befinden sich keine charakteristischen Vogelarten mit einem über 1.000 m hinausreichenden weiteren Ak-

tionsraum. Damit können für alle potenziell vorhandenen charakteristischen Arten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Sie müssen damit aufgrund der Entfernung der LRTs zur Raumordnungsstrasse nicht weiter berücksichtigt werden (Wulfert et al. 2016, siehe auch Kapitel D I: 2.2.3).

D I: 4.3.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

Zu den zentralen Zielen des Netzes Natura 2000 gehört die Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt sowie die Vernetzung von Lebensräumen. Hierbei spielt die Vernetzung und die Ausbildung funktionaler Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten eine entscheidende Rolle.

Im Rahmen der vorliegenden Prüfung werden daher diejenigen funktionalen Beziehungen des behandelten Gebietes zu weiteren Gebieten dargestellt, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele der Schutzgebiete relevant sind, sofern sie durch die Vorhabenswirkungen betroffen sein können (vgl. BMVI 2019). So kann sich der Lebensraum von manchen Tierarten mit großen Aktionsradien z.B. über mehrere Schutzgebiete erstrecken.

Das FFH-Gebiet Kornberge bei Worzeldorf wird auf ganzer Fläche von dem ca. 38.000 ha großen Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) überlagert. Damit steht es in direktem Kontakt zu dem Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471), das zum Naturschutznetz Natura 2000 gehört. Potentiell ebenfalls relevant ist das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghthann“ (DE 6633-371), von dem ein Teilgebiet weiter südwestlich ebenfalls im Reichswald liegt. Auch dort sind der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) und die Gelbbauchunke Erhaltungsziele. Mit einer Distanz von mindestens 3,8 km und der Autobahn BAB 9 zwischen den beiden FFH-Gebieten sind funktionale Beziehungen, falls vorhanden, aber vermutlich nicht sehr stark ausgeprägt.

Alle weiteren Natura 2000-Gebiete liegen mehr als 4 km entfernt. Eine enge funktionale Beziehung ist bei dieser Entfernung nicht mehr anzunehmen.

Aufgrund der Art des Vorhabens sind keine Beeinträchtigungen bei bodengebundenen Arten zu erwarten. Relevante funktionale Beziehungen könnten bei Vögel relevant sein, wenn Vogelarten durch die Raumordnungsstrasse aufgrund des Kollisionsrisikos beeinträchtigt würden und dadurch funktionale Beziehungen zwischen zwei Gebieten beeinträchtigt würden.

In der folgenden Tabelle sind die Natura 2000-Gebiete aufgezeigt, mit denen das FFH-Gebiet funktionale Beziehungen aufweist.

Tabelle 4-31: Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des FFH-Gebiets „Kornberge bei Worzeldorf“

Geb.-Nr.	Art des Gebiets	Name	Lage
6533-471	Vogelschutzgebiet	Nürnberger Reichswald	überlagert das FFH-Gebiet vollständig
6633-371	FFH-Gebiet	NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann	etwa 3,8 km südöstlich

D I: 4.3.2 DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH / WIRKRAUM

D I: 4.3.2.1 Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens

Das untersuchte Gebiet liegt beidseits der BAB 6 und verläuft davon ausgehend Richtung Nordwesten bzw. Südosten. Die Raumordnungstrasse quert das FFH-Gebiet auf einer Länge von etwa 30 m als Freileitung mit Waldüberspannung.

Aufgrund der größeren Mobilität einiger Vogelarten, die charakteristische Arten der Lebensraumtypen sind, muss bei der Abschätzung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen ein größerer Raum betrachtet werden, um Raumzusammenhänge und Wechselbeziehungen erfassen und Summationswirkungen abschätzen zu können. Ab einer Entfernung von 1.000 m zum Vorhaben kann davon ausgegangen werden, dass durch das Vorhaben in der Regel keine relevanten Auswirkungen auf LRT sowie deren charakteristischen Arten zu erwarten sind. Für keinen der LRT existieren charakteristische Vogelarten mit einem über 1.000 m hinausreichenden Aktionsraum. Daher beschränkt sich der Bereich, in dem LRT untersucht wurden, auf 1.000 m beidseits der Raumordnungstrasse.

Durchgeführte Untersuchungen

Für das FFH-Gebiet liegen Kartierungen der Lebensraumtypen und Erhebungen der Amphibiengewässer mit Gelbbauchunkenvorkommen für den Managementplan (Stand Dezember 2008) vor.

Weitere Daten für das FFH-Gebiet liegen in Form von Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK-Kartierung), Hinweisen aus Bürgerbeteiligungen und Anfragen bei den Naturschutzbehörden vor. Zudem wurde im Rahmen des Raumordnungsverfahrens eine Waldstrukturkartierung in einem 400 m Bereich um die im Zuge des Variantenvergleichs untersuchten Varianten und somit auch um die Raumordnungstrasse durchgeführt.

Die oben genannten Daten wurden für die Beurteilung der Eingriffe in die Erhaltungsziele verwendet.

Aufgrund der Qualität und des Umfangs der vorhandenen Daten erfolgten in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde für das Raumordnungsverfahren keine weiteren Kartierungen der FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten im FFH-Gebiet.

Datenlücken

Die Kartierungen der Managementpläne in Verbindung mit den weiteren Daten erlauben die Bedeutung der beeinträchtigten Flächen für die Erhaltungsziellebensraumtypen und Erhaltungszielarten im Rahmen der Raumordnung einzuordnen. Datenlücken, die eine ausreichende Bewertung der Raumordnungstrasse behindern würden, sind nicht zu erkennen.

D I: 4.3.2.2 Beschreibung des Wirkraums

Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet verläuft auf einem von Nordwest nach Südost streichenden Höhenrücken und wird durch die Autobahn BAB 6 Nürnberg-Heilbronn, die auch als Vorbelastung für das Gebiet anzubringen ist, in zwei Teilgebiete zerschnitten. Die Raumordnungstrasse quert das östliche Teilgebiet randlich nahe der BAB 6. Der engere Untersuchungsraum beinhaltet beide Teilgebiete des FFH-Gebiets „Kornberge bei Worzeldorf“. Die Waldbereiche im engeren Untersuchungsraum werden von Kiefern mittleren Alters dominiert, in die sich im östlichen Teilgebiet teils auch Fichten und Stieleichen als Hauptbaumarten einstreuen.

Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie inkl. charakteristische Arten

Innerhalb der Raumordnungstrasse tritt der einzige FFH-Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110), der für das FFH-Gebiet im Standard-Datenbogen gemeldet und Erhaltungsziel ist, nicht auf. Auch im 1.000 m-Untersuchungsraum ist der FFH-Lebensraumtyp nicht zu finden.

Der einzige im FFH-Gebiet vorkommende FFH-Lebensraumtyp liegt weiter entfernt:

- ❑ Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110): Innerhalb des FFH-Gebiets kommt der LRT auf zwei Teilflächen vor, eine im westlichen und eine im östlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets. Im westlichen Teilgebiet liegt der LRT nordöstlich von Worzeldorf etwa 1.400 m nordwestlich der Querungsstelle der Raumordnungstrasse. Im östlichen Teilgebiet liegt der LRT nördlich von Wendelstein etwa 1.370 m südöstlich der Querungsstelle der Raumordnungstrasse.

Aufgrund der Entfernung des LRTs zur Raumordnungstrasse werden keine der grundsätzlich relevanten charakteristischen Arten des LRT 9110 (entsprechend der Auswahl gemäß Kapitel D I: 2.2.3) potentiell beeinträchtigt.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für die Gelbbauchunke liegt im 1.000 m-Untersuchungsraum ein flächiger Nachweis aus den ASK-Daten aus dem Jahr 2011 (Obj. Nr. 6632-1313) im östlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets in einer Entfernung von mindestens 620 m zur Raumordnungstrasse vor. Weitere Nachweise im östlichen Teilgebiet sind mindestens 1,5 km von der Raumordnungstrasse entfernt (Flächige Nachweise aus den ASK-Daten aus dem Jahr 2011; Obj. Nrn. 6632-0111 und 6632-1312). Das Hauptvorkommen der Gelbbauchunke ist laut Manage-

mentplan (Stand Dezember 2008) aber auf den Worzeldorfer Steinbruch im westlichen Teil des FFH-Gebietes beschränkt, der sich etwa 1,5 km westlich der Raumordnungstrasse befindet. Diese Nachweise werden durch flächige Nachweise aus den ASK-Daten aus den Jahren 2007 und 2017 noch bestätigt (Obj. Nr. 6632-0906) und stellen damit den aktuellsten Nachweis der Art im FFH-Gebiet dar. Im östlichen Teilgebiet befinden sich laut Managementplan keine geeigneten Laichgewässer für die Gelbbauchunke. Die im östlichen Teilgebiet vorkommenden Gelbbauchunken werden durch die BAB 6 von der Hauptpopulation im westlichen Teilgebiet isoliert.

D I: 4.3.3 VORHABENBESCHREIBUNG IM NATURA 2000-GEBIET

Technische Beschreibung

Die Raumordnungstrasse quert das östliche Teilgebiet des FFH-Gebiets am nordwestlichen Rand auf einer Länge von etwa 30 m. Dabei verläuft sie im Bereich der Querung parallel zur BAB 6. Da das FFH-Gebiet innerhalb von als Bannwald ausgewiesenen Waldflächen liegt, erfolgt die Querung in diesem Bereich als Freileitung mit Waldüberspannung.

Wirkfaktoren, Wirkprozesse, Wirkraum

Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes kann im Bereich der Querung durch Optimierung notwendiger Mastplatzierungen vermieden werden (s.u.). Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb von LRT kann aufgrund der Entfernung der LRTs zur Raumordnungstrasse ausgeschlossen werden. Eine Flächeninanspruchnahme anderer Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes kann durch Überspannung derselben vermieden werden (s.u.). Indirekte Beeinträchtigungen durch das Kollisionsrisiko von im Umfeld vorhandenen charakteristischen Vogelarten der LRT mit der Freileitung können aufgrund der Entfernung der LRTs zur Raumordnungstrasse ebenfalls ausgeschlossen werden. Für den im FFH-Gebiet gemeldeten LRT existieren keine charakteristischen Vogelarten mit einem über 1.000 m hinausreichenden Aktionsraum. Die Scheuch- und Kulissenwirkung der Freileitung spielt im Wald keine Rolle, da von diesem Wirkfaktor nur Arten des Offenlands betroffen sind.

D I: 4.3.4 HINWEISE ZU VORHABENBEZOGENEN MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) weitgehend vermieden werden. Des Weiteren ist es möglich in besonders wertvollen Bereichen eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in Wäldern durch Realisierung einer Waldüberspannung zu vermeiden. Die Höhe der Masten hängt dabei von der Endaufwuchshöhe der Bäume ab. Eine detaillierte Planung und abschließende Beurteilung kann jedoch erst im Zuge der Planfeststellung erfolgen.

D I: 4.3.4.1 Planungsoptimierungen

Im Zuge des bisherigen Planungsprozesses wurde der Trassenverlauf optimiert. Hierbei galten auch Natura 2000-Gebiete als entscheidungserhebliches Bewertungskriterium für die Wahl der Raumordnungsstrasse. Die detaillierte Lage der Vorhabensbestandteile wird im Zuge der Planfeststellung definiert. Die Standorte der Mastgründungen und Maste sowie der Masttyp und Abstand der Seile zum Boden bzw. Wald sollen an die bestehenden FFH-Lebensräume und die Bestände von Ziel-Arten des Schutzgebietes angepasst werden, um die Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu minimieren.

Durch Berücksichtigung des Bündelungsgebots und möglichst häufige Parallelführung mit anderen Infrastrukturen oder der Bestandstrasse können Beeinträchtigungen der Arten durch Störung oder Kollision weiter minimiert werden. Dies wurde mit der Parallelführung zur Autobahn BAB 6 berücksichtigt.

D I: 4.3.4.2 Vogelschutzmarkierungen

Das anlagebedingte Kollisionsrisiko in den Abschnitten, die als Freileitung realisiert werden, kann für die betreffenden Arten durch die Anbringung von Freileitungsmarkern effektiv gemindert werden. Dies ist zwar für das vorliegende FFH-Gebiet aufgrund des Abstands von mehr als 1.000 m zum nächsten FFH-Lebensraumtyp von untergeordneter Bedeutung, jedoch wird diese Maßnahme hier aufgrund der Lage im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) trotzdem erwähnt.

Durch Markierung der Leiterseile im Aktionsbereich kollisionsgefährdeter Arten können Kollisionsrisiken für die gefährdeten Vogelarten auf ein unerhebliches Maß vermindert werden. Als Beurteilungsgrundlage dient die Einstufung der artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Leiterseilen zur Reduzierung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) in Anlehnung an Liesenjohann et al. (2019).

D I: 4.3.4.3 Waldüberspannung

Zur Minimierung des Eingriffs in Waldbereiche können die Masten so weit erhöht werden, dass die Leiterseile oberhalb der Endaufwuchshöhe der Bäume verlaufen. Die sich daraus ergebende notwendige Höhe der Masten wird dabei erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Durch Waldüberspannung sind in dem von Leiterseilen überspannten Bereich keine Rodungen erforderlich und die Rodungen begrenzen sich auf die Maststandorte sowie die temporären Zuwegungen und Arbeitsflächen. Diese Maßnahme wird im Zuge der Planfeststellung vor allem für besonders sensible / wertvolle Waldbereiche aus Sicht des Arten- und Gebietsschutzes vorgesehen.

D I: 4.3.5 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

Direkte Beeinträchtigungen von **Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)** (LRT 9110) sind potentiell nur für solche mit Lage innerhalb der Raumordnungstrasse bzw. im Bereich der für die Leitung erforderlichen Rodungsmaßnahmen möglich, da sie dort von Baumaßnahmen, Rodungen und anderen Flächeneingriffen betroffen sein können. Unmittelbare Beeinträchtigungen des einzigen im FFH-Gebiet gemeldeten LRT durch Flächeninanspruchnahme können aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Für einige charakteristische Vogelarten des LRTs besteht gemäß Bernotat et al. (2018) ein Kollisionsrisiko an Freileitungen. Für den im FFH-Gebiet gemeldeten LRT 9110, der mehr als 1.000 m entfernt von der Raumordnungstrasse liegt, existieren jedoch keine nach Wulfert et al. (2016, siehe auch Kapitel D I: 2.2.3) charakteristischen Vogelarten mit einem über 1.000 m hinausreichenden Aktionsraum, sodass erhebliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Erhaltungsziellebensraumtypen ausgeschlossen werden können.

Bekanntes Vorkommen der **Gelbbauchunke** sind mindestens 620 m von der Raumordnungstrasse entfernt. Das Hauptvorkommen ist sogar 1,5 km entfernt. Die Raumordnungstrasse quert das östliche Teilgebiet des FFH-Gebiets. In diesem Bereich liegen für die Gelbbauchunke nur Einzelnachweise vor (MPI, ASK), die aufgrund der BAB 6 nicht mehr mit der Hauptpopulation, die im Worzeldorfer Steinbruch im westlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets vorkommt, in Verbindung steht. Im östlichen Teilgebiet existieren laut Managementplan keine geeigneten Laichgewässer. Eingriffe in potentielle Gewässerhabitats finden nicht statt. Auch Eingriffe in Landlebensräume innerhalb des FFH-Gebiets können ausgeschlossen werden, da keine Masten in das FFH-Gebiet gestellt werden und die Wälder überspannt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Landlebensräumen außerhalb des FFH-Gebiets, die unter Umständen für die Population innerhalb des FFH-Gebiets von Bedeutung sein könnten, können ausgeschlossen werden, da hier die Wälder überspannt werden und die beanspruchte Fläche durch den Mastfuß so klein ist, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Population innerhalb des FFH-Gebiets ausgeschlossen ist. Zudem ist die Leitung so weit von den bekannten Laichgewässern entfernt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Landlebensräume, die in der Regel im engeren Umfeld von ca. 200 m um die Gewässer liegen (Schlüpmann et al. 2011), sich aber auch bis zu 900 m vom Laichgewässer entfernt befinden können (Andrä et al. 2019), nicht zu befürchten ist. Eine Beeinträchtigung der Gelbbauchunkenpopulation innerhalb des FFH-Gebiets kann damit insgesamt ausgeschlossen werden.

Auch funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten werden nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der LRT nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie mit den damit verbundenen Erhaltungszielen werden ausgeschlossen.

D I: 4.3.6 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE PROJEKTE (KUMULATIONSEFFEKTE)

D I: 4.3.6.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Für die Auswahl zu berücksichtigender Pläne und Projekte wurden bei der Raumordnungsbehörde sowie der Höheren und den Unteren Naturschutzbehörden innerhalb der Natura 2000-Gebiete bekannte Projekte mit potentiellen kumulativen Wirkungen angefragt. Unter den bekannten Plänen und Projekten wurde für solche, die vor dem Jahr 2015 gestattet bzw. rechtskräftig waren, angenommen, dass sie bereits umgesetzt sind und sich in den Vorbelastungen für das Gebiet widerspiegeln. Für alle noch nicht als umgesetzt bewerteten Pläne und Projekte wurden anschließend die zugehörigen FFH-Gutachten angefragt und, soweit vorhanden, gesichtet (siehe Kapitel D I: 2.2.4).

D I: 4.3.6.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Für das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ sind **keine anderen Pläne und Projekte relevant**, da keine Beeinträchtigungen durch das vorliegende Vorhaben entstehen. Es sind darüber hinaus **keine anderen Pläne und Projekte bekannt**, die im Zusammenwirken mit dem hier beschriebenen Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen können. Damit überschreiten nicht erhebliche Beeinträchtigungen durch die Juraleitung im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben nicht die Erheblichkeitsschwelle.

D I: 4.3.6.3 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Da das vorliegende Vorhaben selbst keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und seiner Erhaltungsziele hervorruft und keine anderen Pläne und Projekte bekannt sind, die kumulativ zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen können, können auch **Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ausgeschlossen** werden.

D I: 4.4 FFH-GEBIET „NSG „SCHWARZACH-DURCHBRUCH“ UND RHÄTSCHLUCHTEN BEI BURGTHANN“ (DE 6633-371)

D I: 4.4.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE

D I: 4.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ (DE 6633-371) weist gemäß Standard-Datenbogen eine Gesamtgröße von ca. 149,73 ha auf und umfasst zwei Teilgebiete. Es liegt im Südosten des Landkreises Nürnberger Land (Teilgebiet 1 bei Grünsberg und nördlicher Bereich des Teilgebiets 2), sowie im Nordosten des Landkreises Roth (südliche Teilfläche im Teilgebiet 2 bei Schwarzenbruck) im Bereich der Stadt Altdorf sowie der Gemeinden Burgthann, Schwarzenbruck und Wendelstein. Das Gebiet zeichnet sich laut Standard-Datenbogen durch repräsentative Silikatfelsen mit vielfältigen und artenreichen Laubwäldern aus. Weitere Gebietsmerkmale sind tief in den Sandsteinkeuper bzw. Schwarzen Jura eingeschnittene klammartige Täler der Schwarzach und ihrer Nebenbäche mit hohem Waldanteil.

Den größten Flächenanteil innerhalb des Gebietes nehmen Nadelwald mit 68 % und Laubwald mit 9 % ein. Feuchtes und mesophiles Grünland sowie melioriertes Grünland erreichen jeweils 5 % Flächenanteil. Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana nehmen einen Flächenanteil von 4 % ein. Auf Binnengewässer entfallen weitere 3 %. Trockenrasen und Steppen sowie Moore, Sümpfe und Uferbewuchs nehmen je 2 % Flächenanteil ein. Die übrigen 2 % Flächenanteil entfallen auf Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden und Sandflächen (auch permanent mit Schnee bedeckte Flächen) sowie auf nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen wie bspw. Obst- und Ölbaumhaine oder Weinberge mit je 1 % Flächenanteil.

Das FFH-Gebiet ist der naturräumlichen Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“ zugeordnet.

Flächenbelastungen und Gefährdungsfaktoren mit geringer Bedeutung bzw. geringen Auswirkungen für den naturschutzfachlichen Wert des FFH-Gebietes können sich gemäß Standard-Datenbogen aus Änderungen der Nutzungsart- bzw. -intensität von Flächen und aus übermäßiger Düngung seitens der Landwirtschaft ergeben.

In der folgenden Abbildung ist das FFH-Gebiet dargestellt.

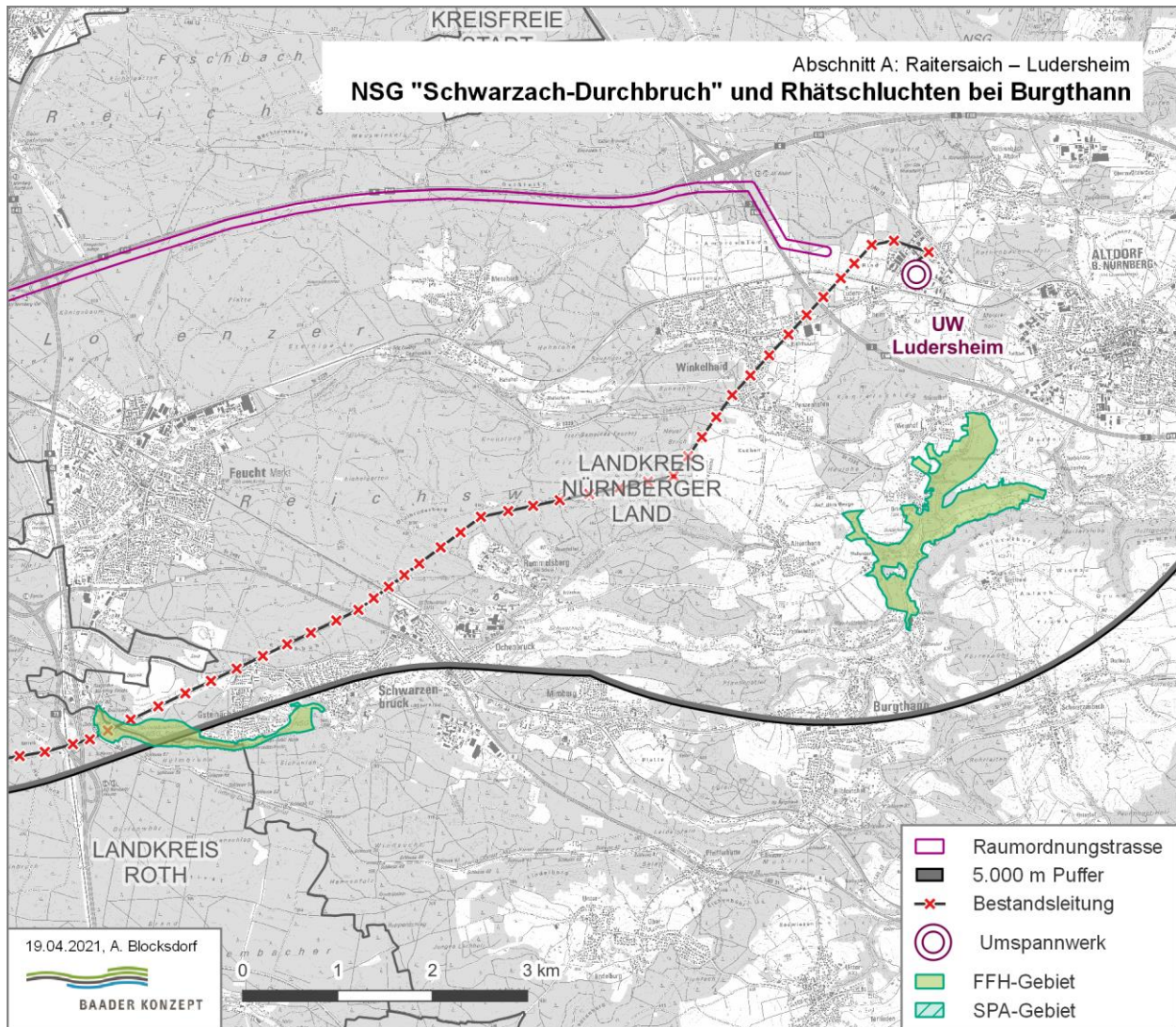


Abbildung 4-5: Karte mit Lage des FFH-Gebietes „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann und Schwarzenbruck

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet.

Tabelle 4-32 Vorliegende Datengrundlagen des FFH-Gebietes „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“

Abkürzung	Datengrundlage
SDB	Standard-Datenbogen (Stand 06.2016)
EHZ	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016 (Regierung von Mittelfranken 2016)
MPI	Managementplan mit Stand vom 10.2013
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016

D I: 4.4.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Natura 2000-Verordnung

Die bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) weist in der Anlage 1 die im Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und Arten nach Anhang II FFH-RL als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes aus. In der Tabelle 4-33 und der Tabelle 4-34 sind die detaillierten Erhaltungsziele gemäß der Anlage 1a der BayNat2000V für die vorkommenden Lebensraumtypen und die vorkommenden Arten aufgeführt.

Tabelle 4-33: Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“

EU-Code *=prioritär	LRT	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristische Artengemeinschaften
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristische Artengemeinschaften
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristische Artengemeinschaften • der bestandsprägenden dynamischen Prozesse und des Bestandsinnenklimas
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristische Artengemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen

Tabelle 4-34: Erhaltungsziele für die Arten gemäß Anlage 1a BayNat2000V im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“

EU-Code	Art	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Lebensraumkomplexen mit für die Fortpflanzung der Art geeigneten Gewässersystemen aus besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern und strukturreichen Landhabitaten

Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen

Im FFH-Gebiet kommen 4 FFH-Lebensraumtypen vor, die in der folgenden Tabelle mit Angaben aus dem Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) aufgelistet sind.

Tabelle 4-35: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghann“

EU-Code *=prioritär	LRT	Fläche (in ha) ¹⁾	Erhaltungszustand ²⁾
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	17	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	45	B
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>	4	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	8	B

1) gemäß Standard-Datenbogen Stand Juni 2016.

2) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen

Die folgende Tabelle zeigt die im Standard-Datenbogen genannten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL. Gemäß dem Standard-Datenbogen ist die Art im Gebiet sehr selten, was sich auch im Erhaltungszustand (C) widerspiegelt.

Tabelle 4-36: Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghann“

EU-Code	Art	Erhaltungszustand ¹⁾
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	C

1) Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich oder eingeschränkt

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der höheren Naturschutzbehörde

Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes sind im Allgemeinen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in der Natura 2000-Verordnung genannten und für die Meldung signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL).

Die höheren Naturschutzbehörden konkretisierten die Erhaltungsziele. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen eine nähere bzw. genauere naturschutzfachliche Interpretation der Erhaltungsziele dar. Sie dienen primär den Naturschutzbehörden als interne Arbeitsgrundlagen für die weitere Umsetzung, bei Eingriffsvorhaben und Verträglichkeitsabschätzungen bzw. -prüfungen.

In der folgenden Tabelle werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorgestellt.

Tabelle 4-37: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ (Quelle EHZ)

Nr.	Beschreibung
	Erhalt der urwüchsigen, tief in den Sandstein eingeschnittenen Talabschnitte des Schwarzachdurchbruchs und der Teufelskirche mit repräsentativen Silikatfelsen und vielfältigen artenreichen Laubwäldern, die durch ihre Einzigartigkeit und landschaftliche Besonderheit im östlichen Mittelfränkischen Becken bzw. dem Vorland der mittleren Frankenalb einmalig sind.
1	Erhalt ggf. Wiederherstellung der strukturreichen Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) , der Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) sowie der Säume aus Auenwäldern mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, natürlicher/naturnaher standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung und einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlen- und sonstigen Biotopbäumen. Erhalt eines ausreichenden Laubholzanteils der Wälder sowie der Waldstruktur (Jagdhabitats der Mausohrkolonien in der Umgebung). Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).
2	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhalt eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

D I: 4.4.1.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen (Stand Juni 2016) sind keine anderen wichtigen Pflanzen- oder Tierarten aufgeführt.

D I: 4.4.1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Erforderliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden im Managementplan (Stand Oktober 2013, A-ELF Ansbach) dargestellt. Eine Auswahl einzelner Maßnahmen aus dem umfangreichen Konzept wird im Folgenden skizziert:

- Naturnahe Behandlung der Waldlebensraumtypen
- Förderung charakteristischer Baumarten
- Erhalt totholz- und biotopbaumreicher Bestände

Im Rahmen der Kartierungen für die Erstellung des Managementplans wurden zwei Lebensraumtypen festgestellt, die noch nicht im Standard-Datenbogen vermerkt sind. Es handelt sich um die LRT „Sternmiereneichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)“ (9160) und „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)“ (9170). Diese befinden sich im Teilgebiet 1 des FFH-Gebiets, welches mindestens 1,2 km entfernt vom Untersuchungsraum des Vorhabens liegt und werden daher nicht berücksichtigt.

Für die Gelbbauchunke existieren keine aktuellen Vorkommensnachweise im FFH-Gebiet. Auch ein Vorkommensverdacht für das bzw. eine Wiederansiedlung im FFH-Gebiet wird im MPI (Stand Oktober 2013) weitestgehend ausgeschlossen. Es werden im Managementplan auch keine Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke formuliert. Daher wird im Rahmen dieser Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung davon ausgegangen, dass die Art nicht mehr im betrachteten FFH-Gebiet vorkommt und Beeinträchtigungen durch das Vorhaben daher ausgeschlossen werden können.

Während der Kartierungen für den Managementplan wurden Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) im FFH-Gebiet nachgewiesen. Die Arten sind für die Prüfung etwaiger Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch die Planung nicht relevant. Die Arten werden aber ggf. bei der Bewertung der Qualität und des Erhaltungszustandes der jeweiligen Lebensräume berücksichtigt, wenn es sich um charakteristische Arten handelt (vgl. Kap. D I: 4.4.1.5).

D I: 4.4.1.5 Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen

In Tabelle 4-38 sind die charakteristischen Arten der LRT, für die Erhaltungsziele formuliert sind, dargestellt. Die Auswahl erfolgte anhand der in Kapitel D I: 2.2.3 erläuterten Kriterien. Für charakteristische Arten sind keine gesonderten Erhaltungsziele formuliert. Da von den FFH-Lebensraumtypen nur der LRT 91E0* im Untersuchungsraum liegt, sind hier nur die charakteristischen Arten für diesen LRT aufgeführt.

Tabelle 4-38: Charakteristische Arten der LRT des FFH-Gebietes „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghann“ (Auswahl anhand Kriterien aus Kapitel D I: 2.2.3).

LRT (EU Code) (* = prioritär)	Charakteristische Arten	RLB ¹⁾	RLD ¹⁾
91E0*			
X	Biber (<i>Castor fiber</i>)	*	V
X	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	3	*
X	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	3	2
X	Iltis (<i>Mustela putorius</i>)	G	V
X	Weichholzrinden-Ahlenläufer (<i>Ocys harpaloides</i>)	D	3
X	Gehölz-Haarahlenläufer (<i>Asaphidion curtum</i>)	D	*
X	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	*	*
X	Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	V	*
X	Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	V	V
X	Blaues Ordensband (<i>Catocala fraxini</i>)	V	V

1) Rote Liste: Kategorien: 0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; R – extrem selten (natürliche Seltenheit, oft Arten am Rand ihres Verbreitungsgebietes); G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V – Vorwarnliste; * – Nicht gefährdet

D I: 4.4.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

Zu den zentralen Zielen des Netzes Natura 2000 gehört die Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt sowie die Vernetzung von Lebensräumen. Hierbei spielt die Vernetzung und die Ausbildung funktionaler Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten eine entscheidende Rolle.

Im Rahmen der vorliegenden Prüfung werden daher diejenigen funktionalen Beziehungen des behandelten Gebietes zu weiteren Gebieten dargestellt, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele der Schutzgebiete relevant sind, sofern sie durch die Vorhabenswirkungen betroffen sein können (vgl. BMVI 2019). So kann sich der Lebensraum von manchen Tierarten mit großen Aktionsradien z.B. über mehrere Schutzgebiete erstrecken.

Die Teilfläche 2 des FFH-Gebiets NSG „Schwarzach Durchbruch“ liegt innerhalb des ca. 38.000 ha großen Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ (DE-6533-471) und wird von diesem nahezu vollständig umschlossen. Damit steht es in direktem Kontakt zu dem Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471), das zum Naturschutznetz Natura 2000 gehört.

Die Teilfläche 1 des FFH-Gebiets liegt 1,2 km östlich bzw. 1,9 km südlich des VSG „Nürnberger Reichswald“. Funktionale Beziehungen zwischen den beiden Gebieten sind für dort vorkommende Vogelarten möglich. Der Grauspecht, der charakteristische Art der LRTs 9110, 9130 und 91E0* ist, ist auch Erhaltungsziel des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“, der mit seinen ausgedehnten Waldflächen potentiell geeigneten Lebensraum für andere für die im FFH-Gebiet gemeldeten LRTs typischen Vogelarten darstellt.

Potentiell ebenfalls relevant ist das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ (DE 6632-372), das ebenfalls im Reichswald liegt. Auch dort sind der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) und die Gelbbauchunke Erhaltungsziele. Mit einer Distanz von mindestens 3,8 km und der Autobahn BAB 9 zwischen den beiden FFH-Gebieten sind funktionale Beziehungen, falls vorhanden, aber vermutlich nicht sehr stark ausgeprägt.

Alle weiteren Natura 2000-Gebiete liegen mehr als 4 km entfernt. Eine enge funktionale Beziehung ist bei dieser Entfernung nicht mehr anzunehmen.

Aufgrund der Art des Vorhabens sind keine Beeinträchtigungen bei bodengebundenen Arten zu erwarten. Relevante funktionale Beziehungen könnten bei Vögel relevant sein, wenn Vogelarten durch die Raumordnungstrasse aufgrund des Kollisionsrisikos beeinträchtigt würden und dadurch funktionale Beziehungen zwischen zwei Gebieten beeinträchtigt würden.

In der folgenden Tabelle sind die Natura 2000-Gebiete aufgezeigt, mit denen das FFH-Gebiet funktionale Beziehungen aufweist.

Tabelle 4-39: Weitere Natura 2000-Gebiete im Umfeld des FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“

Geb.-Nr.	Art des Gebiets	Name	Lage
6533-471	Vogelschutzgebiet	Nürnberger Reichswald	überlagert Teilgebiet 2 vollständig, Teilgebiet 1 etwa 1,3 km östlich
6632-372	FFH-Gebiet	Kornberge bei Worzeldorf	etwa 3,8 km nordwestlich

D I: 4.4.2 DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH / WIRKRAUM

D I: 4.4.2.1 Begründung für die Abgrenzung des Wirkraums und des Untersuchungsrahmens

Das untersuchte Gebiet befindet sich im Teilgebiet 2 des FFH-Gebiets, welches südwestlich an Schwarzenbruck angrenzt. Der detailliert untersuchte Bereich beschränkt sich auf die westliche Hälfte des Teilgebiets 2. Die Raumordnungstrasse quert das FFH-Gebiet nicht. Es erfolgt jedoch eine Querung des Teilgebiets 2 durch die Bestandsleitung, die nach dem geplanten Ersatzneubau rückgebaut wird. Die Querungslänge der Bestandsleitung beträgt etwa 280 m.

Da das FFH-Gebiet von der Raumordnungstrasse nicht gequert wird und diese mehr als 1.000 m entfernt vom FFH-Gebiet verläuft, erfolgen durch sie keine zusätzlichen direkten Eingriffe in das FFH-Gebiet. Beeinträchtigungen von LRT durch Rückbauarbeiten an der Bestandsleitung können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da durch den Rückbau der Bestandsleitung zusätzliche Beeinträchtigungen durch Scheuchwirkung sowie Kollision an Freileitungen bei einer größeren Distanz ausgeschlossen werden können, beschränkt sich der Untersuchungsraum für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ auf einen Bereich von 400 m beidseits der Bestandsleitung.

Die Arten des Anhangs II des FFH-Gebietes (hier die Gelbbauchunke) können durch eine potentielle direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb ihres Lebensraums beeinträchtigt werden. Potentielle Landlebensräume der Gelbbauchunke liegen in der Regel im engeren Umfeld von ca. 200 m um die Laichgewässer (Schlüpmann et al. 2011), können sich aber auch bis zu 900 m vom Laichgewässer entfernt befinden (Andrä et al. 2019). Für das FFH-Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet vor (Managementplan Stand Oktober 2013). Ein potentielles Vorkommen bzw. eine Wiederansiedlung werden ebenfalls als unwahrscheinlich bewertet. Für die Gelbbauchunke wird daher kein spezifischer Untersuchungsraum angesetzt.

Durchgeführte Untersuchungen

Für das FFH-Gebiet liegen Kartierungen der Lebensraumtypen und Erhaltungszielarten für den Managementplan (Stand Oktober 2013) vor.

Weitere Daten für das FFH-Gebiet liegen in Form von Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK-Kartierung), Hinweisen aus Bürgerbeteiligungen und Anfragen bei den Naturschutzbehörden vor. Zudem wurde im Rahmen des Raumordnungsverfahrens eine Waldstrukturkartierung in einem 400 m Bereich um die im Zuge des Variantenvergleichs untersuchten Varianten und somit auch um die Raumordnungstrasse durchgeführt.

Da das Teilgebiet 2 des FFH-Gebiets fast komplett innerhalb des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“ liegt, können vorhandene Daten von Vorkommen der Erhaltungsziele, die für den Managementplan (Dezember 2012) des Vogelschutzgebiets vorliegen, auch für die Bestandsanalyse von charakteristischen Vogelarten der LRTs für das Teilgebiet 2 des FFH-Gebiets genutzt werden.

Die oben genannten Daten wurden für die Beurteilung der Eingriffe in die Erhaltungsziele verwendet.

Aufgrund der Qualität und des Umfangs der vorhandenen Daten erfolgten in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde für das Raumordnungsverfahren keine weiteren Kartierungen der FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten im FFH-Gebiet.

Datenlücken

Die Kartierungen der Managementpläne in Verbindung mit den weiteren Daten erlauben die Bedeutung der beeinträchtigten Flächen für die Erhaltungsziellebensraumtypen und Erhaltungszielarten im Rahmen der Raumordnung einzuordnen. Datenlücken, die eine ausreichende Bewertung der Raumordnungstrasse behindern würden, sind nicht zu erkennen.

D I: 4.4.2.2 Beschreibung des Wirkraums

Übersicht über die Landschaft

Der Untersuchungsraum beschränkt sich auf die westliche Hälfte des Teilgebiets 2 „NSG Schwarzach-Durchbruch bei Schwarzenbruck“ des FFH-Gebietes „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“. Die Landschaftsstruktur im engeren Untersuchungsraum ist in weiten Teilen durch das Fließgewässer Schwarzach geprägt. Die Schwarzach hat sich hier tief in den Untergrund eingegraben. Im Tal der Schwarzach und am Talrand sind teilweise naturnahe (Au-)Wälder erhalten. Die sonstigen Flächen sind mehr oder weniger stark anthropogen überformt. Als Vorbelastung sind insbesondere die bestehende Juraleitung und eine 110 kV-Leitung zu nennen, die das FFH-Gebiet hier queren.

Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Innerhalb des Untersuchungsraums treten nicht alle FFH-Lebensraumtypen und -Arten auf, die im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes genannt werden. Im Untersuchungsraum konnten folgende FFH-Lebensraumtypen mit potentieller vorhabenbedingter Beeinträchtigung nachgewiesen werden:

- ❑ Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*): Der Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*) tritt im engeren Untersuchungsraum in Form von zwei Flächen mit einer Größe von je etwa 1 ha entlang der Schwarzach auf. Westlich der Bestandsleitung liegt der LRT etwa 10 m von dieser entfernt. Östlich der Bestandsleitung ist der LRT etwa 300 m entfernt.

Potentiell vorhandene charakteristische Arten sind Gelbspötter, Grauspecht, Mittelspecht, Biber, Iltis, Springfrosch, Weichholzrinden-Ahlenläufer, Gehölz-Haarahlenläufer, Großer Schillerfalter und Blaues Ordensband. Für alle genannten Arten sind potentielle Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme innerhalb des LRT als Wirkfaktor relevant. Der Grauspecht weist zudem eine mittlere Kollisionsgefährdung (C) an Freileitungen auf (vgl. Bernotat et al. 2018).

Alle anderen im FFH-Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen liegen weiter entfernt:

- ❑ Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110): Im westlichen Teilgebiet liegt der LRT südlich von Gsteinach etwa 960 m südöstlich der Bestandsleitung. Die LRT-Flächen im Teilgebiet 1 liegen mindestens 2 km von der Bestandsleitung entfernt.
- ❑ Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (LRT 9130): Die nächstgelegene Fläche des LRT zur Bestandsleitung liegt westlich von Altheim im Teilgebiet 1 und ist mindestens 1,8 km entfernt. Zwischen Altheim und Grünsberg liegen mit einer Entfernung von mindestens 2 km zur Bestandsleitung weitere Flächen des LRTs.
- ❑ Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*) (LRT 9180*): Die nächstgelegene Fläche des LRT zur Bestandsleitung liegt westlich von Altheim im Teilgebiet 1 und ist mindestens 1,9 km entfernt. Weitere LRT-Flächen liegen zwischen Altheim und Grünsberg sowie nordöstlich von Grünsberg in einer Entfernung von mindestens 2 km zur Bestandsleitung.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- ❑ Gelbbauchunke (*Bombina variegata*): Die Gelbbauchunke wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Günstige standörtliche Voraussetzungen sind laut dem Managementplan (Stand Oktober 2013) kleinflächig im nordöstlichen Teilbereich des Teilgebiets 1 bei Grünsberg gegeben. Dort befinden sich in Wegspuren ephemere (kurzlebige) Kleinstgewässer, die für die Laichablage der Gelbbauchunke potentiell geeignet wären. Der Untersuchungsraum des Vorhabens beschränkt sich allerdings auf das Teilgebiet 2 des FFH-Gebiets bei Schwarzenbruck. Ein Vorkommen der Gelbbauchunke innerhalb des Untersuchungsraums wird daher ausgeschlossen.

D I: 4.4.3 VORHABENBESCHREIBUNG IM NATURA 2000-GEBIET**Technische Beschreibung**

Die Raumordnungstrasse quert das FFH-Gebiet nicht. Sie verläuft nördlich des FFH-Gebiets und ist mindestens 2,2 km vom Teilgebiet 1 und 4,4 km vom Teilgebiet 2 entfernt.

Es erfolgt jedoch eine Querung des Teilgebiets 2 durch die Bestandsleitung, die nach dem geplanten Ersatzneubau der Juraleitung rückgebaut wird. Die Querung erfolgt im westlichen Bereich des Teilgebiets 2 südlich des Rasthofs Nürnberg/ Feucht auf einer Länge von etwa 280 m. Innerhalb des FFH-Gebietes befindet sich ein Mast der Bestandsleitung. Dieser ist mindestens 40 m vom FFH-Lebensraumtyp „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“ (LRT 91E0*) entfernt.

Wirkfaktoren, Wirkprozesse, Wirkraum

Da durch die Raumordnungstrasse keine Querung des FFH-Gebiets erfolgt, kann eine Flächeninanspruchnahme durch die Raumordnungstrasse innerhalb des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden. Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes kann im Bereich des Rückbaus der Bestandsleitung jedoch nicht gänzlich vermieden werden. Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb von LRT kann durch eine Optimierung des Baufelds während des Rückbaus der Bestandsleitung jedoch vermieden werden (s.u.).

Indirekte Beeinträchtigungen durch Kollision an Freileitungen von im Umfeld vorhandenen charakteristischen Vogelarten der LRT können ausgeschlossen werden. Unter den charakteristischen Vogelarten der im Untersuchungsgebiet vorkommenden LRT befinden sich keine Arten mit einem über 1.000 m hinausreichenden Aktionsraum. Die Raumordnungstrasse befindet sich jedoch mindestens 2 km entfernt vom FFH-Gebiet.

Scheuch- und Kulissenwirkungen durch die Raumordnungstrasse können aufgrund der Entfernung ebenfalls ausgeschlossen werden. Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung können indirekte Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten der LRTs durch baubedingte Störungen innerhalb des Untersuchungsraums während des Rückbaus der Bestandsleitung vermieden werden (s.u.).

D I: 4.4.4 HINWEISE ZU VORHABENBEZOGENEN MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Eine detaillierte Planung und abschließende Beurteilung kann jedoch erst im Zuge der Planfeststellung erfolgen.

D I: 4.4.4.1 Planungsoptimierungen

Im Zuge des bisherigen Planungsprozesses wurde der Trassenverlauf optimiert. Hierbei galten auch Natura 2000-Gebiete als entscheidungserhebliches Bewertungskriterium für die Wahl der Raumordnungstrasse und führte dazu, dass nach Abschluss des Planungsprozesses für den Trassenverlauf keine Querung des FFH-Gebiets erfolgt.

Die Baufelder, die für den Rückbau der Bestandsleitung erforderlich werden, sollen an die bestehenden FFH-Lebensräume und die Bestände von Ziel-Arten des Schutzgebietes angepasst werden, um Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden. Die detaillierte Lage der Vorhabensbestandteile wird im Zuge der Planfeststellung definiert.

D I: 4.4.4.2 Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreiräumung und Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung

Zur Vermeidung von Tötungen von Jungvögeln im Nest sowie Störwirkungen auf brütende Vögel, die zu einem fluchtartigen Verlassen des Geleges führen können, sollen sich die Baufeldfreimachung und weitere Rückbaumaßnahmen an der Bestandsleitung auf Zeiträume außerhalb der Brutzeit (spezifisch je nach betroffener Art) beschränken.

D I: 4.4.5 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

Im Folgenden werden nur die Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten beschrieben, die innerhalb des Untersuchungsraums (400 m beidseits der Bestandsleitung) im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommen und die gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren empfindlich sind. Bei allen anderen Lebensraumtypen oder Arten, die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind, können aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben oder dem Fehlen einer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Es werden nur solche Projektwirkungen betrachtet, die auf die Lebensraumtypen des Anhangs I und deren charakteristische Arten bzw. die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erheblich einwirken können. Projektwirkungen, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, werden hier nicht weiter betrachtet.

Durch die Raumordnungstrasse erfolgen keine direkten Eingriffe in den FFH-Lebensraumtyp **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** (LRT 91E0*). Erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten der LRTs durch Flächeninanspruchnahme durch die Raumordnungstrasse können ausgeschlossen werden. Indirekte Beeinträchtigungen durch Scheuch- oder Kulissenwirkung sowie durch Kollision an Freileitung können aufgrund der Entfernung

von mindestens 2 km zur Raumordnungsstrasse ebenfalls ausgeschlossen werden. Unter den charakteristischen Vogelarten der im Untersuchungsgebiet vorkommenden LRT befinden sich keine Arten mit einem über 1.000 m hinausreichenden Aktionsraum. Zudem kommt es durch den Rückbau der Bestandsleitung zu einer Verbesserung des Ist-Zustands und zu einer Verringerung des Kollisionsrisikos an Freileitungen im FFH-Gebiet. Die Scheuch- und Kulissenwirkung der Freileitung spielt im Wald keine Rolle, da von diesem Wirkfaktor nur Arten des Offenlands betroffen sind.

Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Da sich keine Masten der Bestandsleitung innerhalb der FFH-Lebensraumtypen befinden, kann der Rückbau der Bestandsleitung ohne direkte Eingriffe in die LRTs geplant werden.

Die **Gelbbauchunke** wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Günstige standörtliche Voraussetzungen sind laut dem Managementplan (Stand Oktober 2013) kleinflächig im nordöstlichen Teilbereich des Teilgebiets 1 bei Grünsberg gegeben. Dort befinden sich in Wegspuren ephemere (kurzlebige) Kleinstgewässer, die für die Laichablage der Gelbbauchunke potentiell geeignet wären. Der Untersuchungsraum des Vorhabens beschränkt sich allerdings auf das Teilgebiet 2 des FFH-Gebiets bei Schwarzenbruck. Das Teilgebiet 1 ist mindestens 2,2 km von der Raumordnungsstrasse entfernt. Zudem wird auch ein Vorkommensverdacht für das bzw. eine Wiederansiedlung im FFH-Gebiet im MPI (Stand Oktober 2013) weitestgehend ausgeschlossen. Eingriffe in potentielle Habitate oder Laichgewässer können unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Maßnahmen vermieden werden. Eine Beeinträchtigung der Gelbbauchunkenpopulation innerhalb des FFH-Gebiets kann damit insgesamt ausgeschlossen werden.

Auch funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten werden nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der LRT nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie mit den damit verbundenen Erhaltungszielen werden ausgeschlossen.

D I: 4.4.6 HINWEISE ZUR BEURTEILUNG VON MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE PROJEKTE (KUMULATIONSEFFEKTE)

D I: 4.4.6.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Für die Auswahl zu berücksichtigender Pläne und Projekte wurden bei der Raumordnungsbehörde sowie der Höheren und den Unteren Naturschutzbehörden innerhalb der Natura 2000-Gebiete bekannte Projekte mit potentiellen kumulativen Wirkungen angefragt. Unter den bekannten Plänen und Projekten wurde für solche, die vor dem Jahr 2015 gestattet bzw. rechtskräftig waren angenommen, dass sie bereits umgesetzt sind und sich in den Vorbelastungen für das Gebiet widerspiegeln. Für alle noch nicht als umgesetzt

bewerteten Pläne und Projekte wurden anschließend die zugehörigen FFH-Gutachten angefragt und, soweit vorhanden, gesichtet (siehe Kapitel D I: 2.2.4).

D I: 4.4.6.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Die in Kapitel D I: 4.4.2.2 genannten Vorbelastungen im Schutzgebiet durch die Bestandsleitung der Juraleitung und eine bestehende 110 kV-Leitung bestanden bereits vor der Schutzgebietsausweisung. Sie werden daher als Vorbelastungen mitberücksichtigt. Dies gilt auch für andere bereits realisierte Projekte. Die Vorbelastung durch die Bestandsleitung wird im Rahmen des Projektes durch Rückbau aufgehoben.

Auf Grundlage der vorliegenden Auskünfte der Behörden kann der Ersatzneubau 380 kV der Juraleitung im Abschnitt B als potentiell geeignet angesehen werden, um zusammen mit dem Ersatzneubau der Juraleitung im Abschnitt A kumulative Wirkungen zu entfalten:

Im Abschnitt B quert die Raumordnungstrasse der Juraleitung das Teilgebiet 1 des FFH-Gebiets auf einer Länge von etwa 280 m. Das Teilgebiet 1 ist jedoch mindestens 6 km entfernt vom potentiell durch den Abschnitt A beeinträchtigten Teilgebiet 2 des FFH-Gebiets.

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Ersatzneubaus 380 kV der Juraleitung im Abschnitt B bestehen in einem Flächenentzug und damit einer potentiellen direkten Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen und Habitaten innerhalb des FFH-Gebiets. Als indirekte Beeinträchtigungen sind zusätzlich die Wirkfaktoren Kollisionsgefahr an Freileitungen und Scheuch- bzw. Kulissenwirkung zu betrachten.

D I: 4.4.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung für kumulative Beeinträchtigungen

In Tabelle 4-40 sind die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet dargestellt, die in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum Abschnitt B genannt sind.

Tabelle 4-40: *Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“*

Kumulatives Projekt	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
Planerisch verfestigte Vorhaben	
Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B	<ul style="list-style-type: none"> • Platzierung der Mastgründungen und Maste außerhalb von FFH-Lebensraumtypen und Habitaten von charakteristischen Arten der FFH-LRT sowie Arten des Anhang II FFH-RL • Anpassung des Masttyps und des Abstands der Seile zum Boden bzw. Wald an die FFH-Lebensraumtypen sowie bekannte Habitats und Bestände von Ziel-Arten des FFH-Gebiets • Anbringen von Vogelschutzmarkierungen an Freileiterseilen im Aktionsbereich kollisionsgefährdeter Vogelarten, um Kollisionsrisiken zu reduzieren (siehe Liesenjohn et al. 2019)

Kumulatives Projekt	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
	<ul style="list-style-type: none"> Überspannung von Bannwaldbereichen (z.B. Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“), sodass die Leiterseile oberhalb der Endaufwuchshöhe der Bäume verlaufen und direkte Eingriffe in Waldbereiche minimiert werden Vermeidung bauzeitlicher Konflikte durch z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie Abgrenzung der Baustelle zu hochwertigen Flächen

D I: 4.4.6.4 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

In Tabelle 4-41 sind die voraussichtlichen Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte dargestellt, die sich aus den ausgewerteten Unterlagen ergeben und die mit den voraussichtlichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen durch den Ersatzneubau 380 kV der Juraleitung im Abschnitt A kumulieren können.

Tabelle 4-41: Prognostizierte Beeinträchtigungen der kumulativen Projekte für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“

Kumulatives Projekt	Voraussichtliche Beeinträchtigung
Planerisch verfestigte Vorhaben	
Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt B	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebiets. Direkte Eingriffe in FFH-LRT können vermieden werden Kollision an Freileitungen (charakteristische Art Grauspecht) nicht erheblich

D I: 4.4.6.5 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen durch andere Projekte sind die in Tabelle 4-42 dargestellten Beeinträchtigungen des Vorhabens im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erwarten. Dabei wird geprüft, ob nicht erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben Ersatzneubau 380 kV Juraleitung im Abschnitt A im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben die Erheblichkeitsschwelle überschreiten. Relevant war der Ersatzbau der Juraleitung im Abschnitt B.

Unter Berücksichtigung der Lage des Vorhabens und der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (vgl. Kapitel D I: 4.4.4) ergeben sich keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes. Damit ist das Vorhaben nicht geeignet, im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ mit Rhätschluchten bei Burgthann“ zu führen.

Potentielle Eingriffe in das FFH-Gebiet durch den Ersatzneubau 380 kV-Leitung im Abschnitt B erfolgen zudem im Teilgebiet 1, welches mindestens 6 km entfernt vom Teilgebiet 2 liegt, in dem der Rückbau der Bestandstrasse im Abschnitt A erfolgt. Für die im Untersuchungsraum von Abschnitt A vorkommenden

LRTs existieren keine charakteristischen Vogelarten mit einem über 1.000 m hinausreichenden Aktionsraum. Kollisionen an der im Abschnitt B geplanten Freileitung können insbesondere unter Berücksichtigung der in Tabelle 4-40 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung von kumulativen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Direkte Eingriffe in die im FFH-Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen können unter Berücksichtigung der in Tabelle 4-40 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für beide Abschnitte gleichermaßen ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können somit auch im Zusammenwirken mit dem Bau der 380 kV-Leitung im Abschnitt B ausgeschlossen werden (siehe Tabelle 4-42 und Tabelle 4-43).

Tabelle 4-42: Gesamtdarstellung und Bewertung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghann“

LRT (* = prioritär)	Ersatzneubau 380 kV-Leitung Abschnitt A		Kumulative Projekte	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten in ha
	Beeinträchtigung in ha	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	
9110	0	keine	nicht erheblich ²⁾	nicht erheblich ²⁾
9130	0	keine	nicht erheblich ²⁾	nicht erheblich ²⁾
9160	0	keine	nicht erheblich ²⁾	nicht erheblich ²⁾
9170	0	keine	nicht erheblich ²⁾	nicht erheblich ²⁾
9180*	0	keine	nicht erheblich ²⁾	nicht erheblich ²⁾
91E0*	0	nicht erheblich (bauzeitlich)	nicht erheblich ²⁾	nicht erheblich ²⁾

2) Indirekte Beeinträchtigung charakteristischer Tierarten ist nicht vollkommen auszuschließen. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung ist nicht zu rechnen, daher nicht erheblich.

Tabelle 4-43: Gesamtdarstellung und Bewertung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-RL durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten für das FFH-Gebiet „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghann“

Art mit (potentiellem) Vorkommen im Wirkbereich	Ersatzneubau 380 kV-Leitung Abschnitt A		Kumulative Projekte	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
	Beeinträchtigung	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	keine, Art nachweislich nicht im Teilgebiet 2 vorkommend	keine	keine, Vorkommen im Teilgebiet 1 nicht zu erwarten	keine

D I: 5 ZUSAMMENFASSUNG

Durch das Vorhaben Juraleitung – Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt A Raitersaich - Ludersheim sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete

- DE 6532-372 Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck,
- DE 6533-371 Rodungsinseln im Reichswald,
- DE 6533-471 Nürnberger Reichswald,
- DE 6630-301 Bibert und Haselbach,
- DE 6632-371 Rednitztal in Nürnberg,
- DE 6632-372 Kornberge bei Worzeldorf oder
- DE 6633-371 NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann

zu erwarten. Eine Übersicht über die geprüften Gebiete ist in 1 dargestellt.

Tabelle 5-1: FFH- und Vogelschutzgebiete im 5.000 m-Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors. Fett markierte Gebiete werden einer vollen Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen

Gebietsnummer	Gebietsbezeichnung	Raumordnungs-korridor innerhalb des Gebiets	Prüfung ¹⁾	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
FFH 6532-372	Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6533-371	Rodungsinseln im Reichswald	nein	VA	Nicht erheblich
VSG 6533-471	Nürnberger Reichswald	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6630-301	Bibert und Haselbach	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6632-371	Rednitztal in Nürnberg	ja (Erdkabel)	VU	Nicht erheblich
FFH 6632-372	Kornberge bei Worzeldorf	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6633-371	NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann	nein (aber Bestandsleitung)	VU	Nicht erheblich

¹⁾ VA = Verträglichkeitsabschätzung; VU = Verträglichkeitsuntersuchung

Es kann derzeit davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung geeigneter Schadensminderungsmaßnahmen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der betreffenden Schutzgebiete führen wird.

D I: 6 LITERATUR

AELF - Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach (2009): Management-Plan für das FFH-Gebiet 6532-372 Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck.

AELF - Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach (2013): Managementplan für das FFH-Gebiet 6633-371 »NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann« – Teil 1: Fachgrundlagen & Teil 2: Maßnahmen.

AELF - Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth, Bereich Forsten-Erlangen (2012): Managementplan für das Vogelschutzgebiet 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ – Teil 1: Fachgrundlagen & Teil 2: Maßnahmen.

AELF - Amt für Landwirtschaft und Forsten Ansbach (2008): Managementplan für das FFH-Gebiet Kornberge bei Worzeldorf DE 6632-372.

Andrä, E, Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G., Zahn, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

ABDNB - Autobahndirektion Nordbayern (2018): Verkehrsuntersuchung BAB A 6 zwischen Landesgrenze Baden-Württemberg und AS Schwabach-West. Bericht, Unterlage 21, Köln, September 2018.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2016): Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): Arteninformationen. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=landkreis> (abgerufen am 13.01.2021).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2020): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg und Freising-Weihenstephan.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Arbeitshilfe – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. Stand Februar 2020.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021a): Artinformationen. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Ophiogomphus+cecilia> (abgerufen am 26.01.2021).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021b) Artinformationen. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Coturnix+coturnix> (abgerufen am 26.01.2021).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.] (unveröffentlicht): Haselhuhnkartierung in potentiellen Kleinvorkommen Bayerns und ergänzende Kartierungen in Ostbayern – Zwischenbericht, Stand 08.07.2020 – Bearbeiter Dr. Ralf Siano, Augsburg.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2021): Wildtierportal Bayern, Stand 19.01.2021.

Bernotat, D. und Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

Bernotat, D., Rogahn, S., Rickert, C., Follner, K., Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 512.

Bezzel, E., Geiersberger, I., Lossow, G. V. und Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag Stuttgart, 560 S.

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“.

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur [Hrsg.] (2019): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Fassung Juli 2019.

Brünner, K. (2020): Auflistung Bestandstrends Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ – PDF-Datei erhalten als Email am 04.06.2020 von K. Brünner (Betreff: Bestandsangaben Vögel Nürnberger Reichswald): „SPA 6533-471 Nbger Rw Bestandstrends Entwurf 10-2019.pdf“.

Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag, Heidelberg.

Lambrecht, H., Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007.

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2020): Leitfaden CEF-Maßnahmen – Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz. Schlussbericht.

Liesenjohann, M., Blew, J., Fronczek, S., Reichenbach, M. und Bernotat, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN -Skripten 537: 286 S.

Liesenjohann, M., Blew, J., Fronczek, S., Reichenbach, M. und Bernotat, D. (2020): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern. Ein Fachkonventionsvorschlag zur Minderungswirkung an Freileitungen. Naturschutz und Landschaftspflege 54, S. 184-190.

Regierung von Mittelfranken (2006): Managementplan für das FFH-Gebiet 6630-301 "Bibert und Haselbach".

Regierung von Mittelfranken (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet 6632-371 "Rednitztal in Nürnberg" – Teil 1: Fachgrundlagen & Teil 2: Maßnahmen.

Regierung von Mittelfranken (2013): Managementplan für das FFH-Gebiet 6533-371 "Rodungsinseln im Reichswald" – Teil 1: Fachgrundlagen & Teil 2: Maßnahmen.

Regierung von Mittelfranken (2016): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. FFH-Gebiet 6532-372 „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“. FFH-Gebiet 6533-371 „Rodungsinseln im Reichswald“. FFH-Gebiet 6630-301 „Bibert und Haselbach“. Vogelschutzgebiet 6533-471 „Nürnberger Reichswald“. FFH-Gebiet 6632-371 „Rednitztal in Nürnberg“. FFH-Gebiet 6632-372 „Kornberge bei Worzeldorf“. FFH-Gebiet 6633-371 „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“. Stand 19.02.2016.

Schlüpmann, M., Bußmann, M., Hachtel, M. und Haese, U. (2011): Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein–Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein–Westfalens. Band 1. S. 507 – 542.

Wulfert, K., Lüttmann, J., Vaut, L., Klußmann, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen.