



Projekt
**Ersatzneubau der
110-kV-Leitung Neustadt an der Donau,
Ltg.-Nr. B63C**

Landkreis
Kelheim, Eichstätt

Regierungsbezirk
Niederbayern, Oberbayern

Anlage 4 – 1 – 1

**Bericht zur
Umweltverträglichkeitsprüfung**
zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG

Träger des Vorhabens:
Bayernwerk Netz GmbH
Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg

Verfasser des Entwurfs:
ifuplan GmbH & Co. KG
Amalienstraße 79
80799 München

Versionsverlauf des Dokuments „Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung“

In dieser Tabelle werden sämtliche Änderungen/Anpassungen/Ergänzungen – die im Zuge des Genehmigungsverfahrens notwendig werden – vermerkt.

Version	Kurzbeschreibung der Inhaltsänderung/Verweis	Datum	Bearbeiter
1			
2			
3			
4			

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	8
Abbildungsverzeichnis.....	9
Glossar und Abkürzungsverzeichnis	11
1 Einleitung	14
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	14
1.2 Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)	15
1.3 Alternativen- und Variantenprüfung	15
1.4 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess).....	16
2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	16
2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	16
2.1.1 Rechtliche Vorgaben EnWG	16
2.1.2 Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen	16
2.2 Methodische Herangehensweise und Aufbau des UVP-Berichts	18
2.3 Datengrundlagen	19
2.4 Untersuchungsgebiet.....	19
3 Merkmale des Vorhabens (gem. Anlage 3 Nr. 1 UVPG)	21
3.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens (soweit relevant inkl. Abrissarbeiten)	21
3.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	21
3.3 Nutzung natürlicher Ressourcen.....	22
3.4 Erzeugung von Abfällen i. S. v. § 3 Abs. 1 und 8 KrWG	22
3.5 Umweltverschmutzungen und Belästigungen	23
3.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	23
3.7 Risiken für die menschliche Gesundheit.....	24
4 Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile	24
4.1 Lage und naturräumliche Charakteristik des Untersuchungsraumes.....	24
4.2 Nutzungsstruktur	25
4.3 Allgemeine Vorgaben von Raumordnung und Landesplanung	25
4.3.1 Landesentwicklungsprogramm	25
4.3.2 Regionalplan.....	25
4.3.3 Landschaftsentwicklungskonzept	25
5 Wirkungen des Vorhabens	25

5.1	Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	26
5.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	26
5.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	26
6	Schutzgutbezogene Bestandsanalyse	27
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	28
6.1.1	Schutzgutrelevante Wirkungen.....	28
6.1.2	Rechtsgrundlagen	28
6.1.3	Methodisches Vorgehen	29
	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	29
	Untersuchungsraum	30
	Datengrundlage	30
6.1.4	Ausgangszustand.....	31
6.1.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	32
	Baubedingte Auswirkungen	32
	Anlagenbedingte Auswirkungen	34
6.1.6	Fazit	34
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	35
6.2.1	Schutzgutrelevante Wirkungen.....	35
	Baubedingte Auswirkung.....	36
	Anlagebedingte Auswirkungen.....	39
6.2.2	Rechtsgrundlagen	42
6.2.3	Methodisches Vorgehen	42
	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	42
	Untersuchungsraum und Datengrundlagen.....	45
6.2.4	Natura 2000-Gebiete	46
6.2.5	Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen).....	47
	Methodik	47
	Ausgangszustand	49
	Vorhabenbedingte Auswirkung.....	50
6.2.6	Pflanzen.....	54
6.2.7	Säugetiere: Fledermäuse	55
6.2.8	Säugetiere: Sonstige Arten.....	59
6.2.9	Brutvögel.....	62
6.2.10	Gastvögel.....	70
6.2.11	Reptilien	73
6.2.12	Amphibien.....	76
6.2.13	Libellen	78
6.2.14	Schmetterlinge.....	80
6.2.15	Xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer).....	81

6.2.16	Weichtiere.....	82
6.2.17	Biologische Vielfalt.....	82
6.2.18	Fazit.....	83
6.3	Schutzgut Fläche.....	85
6.3.1	Schutzgutrelevante Wirkungen.....	85
6.3.2	Rechtsgrundlagen.....	85
6.3.3	Methodisches Vorgehen.....	85
	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	85
	Untersuchungsraum.....	87
	Datengrundlagen.....	87
6.3.4	Ausgangszustand.....	87
6.3.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	88
	Baubedingte Auswirkungen.....	88
	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	89
6.3.6	Fazit.....	90
6.4	Schutzgut Boden.....	91
6.4.1	Schutzgutrelevante Wirkungen.....	91
6.4.2	Rechtsgrundlagen.....	92
6.4.3	Methodisches Vorgehen.....	92
	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	92
	Untersuchungsraum.....	93
	Datengrundlagen.....	93
6.4.4	Ausgangszustand.....	93
6.4.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	98
	Baubedingte Auswirkung.....	98
	Anlagenbedingte Auswirkung.....	102
6.4.6	Fazit.....	104
6.5	Schutzgut Wasser.....	105
6.5.1	Schutzgutrelevante Wirkungen.....	105
6.5.2	Rechtsgrundlagen.....	105
6.5.3	Methodisches Vorgehen.....	106
	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	106
	Untersuchungsraum.....	106
	Datengrundlagen.....	107
6.5.4	Ausgangszustand.....	107
6.5.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	110
	Baubedingte Auswirkungen.....	110

Auswirkung auf Grundwasser.....	110
Auswirkungen auf Oberflächengewässer.....	114
Anlagebedingte Auswirkungen.....	116
6.5.6 Fazit.....	117
6.6 Schutzgüter Klima und Luft.....	119
6.6.1 Schutzgutrelevante Wirkungen.....	119
6.6.2 Rechtsgrundlagen.....	120
6.6.3 Methodisches Vorgehen.....	120
Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	120
Untersuchungsraum.....	122
Datengrundlagen.....	122
6.6.4 Ausgangszustand.....	122
6.6.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	124
Baubedingte Auswirkungen.....	124
Anlagebedingte Auswirkungen.....	124
6.6.6 Fazit.....	125
6.7 Schutzgut Landschaftsbild.....	126
6.7.1 Schutzgutrelevante Wirkungen.....	126
6.7.2 Rechtsgrundlagen.....	127
6.7.3 Methodisches Vorgehen.....	127
Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	127
Untersuchungsraum.....	129
Datengrundlage.....	130
6.7.4 Ausgangszustand.....	130
6.7.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	133
Baubedingte Auswirkungen.....	133
Anlagebedingte Auswirkungen.....	135
6.7.6 Fazit.....	136
6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	138
6.8.1 Schutzgutrelevante Wirkungen.....	138
6.8.2 Rechtsgrundlagen.....	139
6.8.3 Methodisches Vorgehen.....	139
Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen.....	139
Untersuchungsraum.....	139
Datengrundlagen.....	140
6.8.4 Ausgangszustand.....	140
6.8.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	141

Baubedingte Auswirkungen	141
Anlagebedingte Auswirkungen.....	143
6.8.6 Fazit	144
6.9 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	144
6.10 Wechselwirkungen.....	147
6.11 Zusammenwirken von Vorhaben	147
7 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	148
7.1 Einleitung	148
7.1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	148
7.2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	149
7.2.1 Rechtliche Vorgaben EnWG	149
7.2.2 Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen	149
7.2.3 Methodische Herangehensweise und Aufbau des UVP-Berichts	151
7.3 Beschreibung des Vorhabens.....	151
7.4 Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen	152
7.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	153
7.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	154
7.4.3 Schutzgut Fläche	156
7.4.4 Schutzgut Boden	157
7.4.5 Schutzgut Wasser.....	158
7.4.6 Schutzgüter Klima und Luft.....	160
7.4.7 Schutzgut Landschaftsbild.....	161
7.4.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	162
7.5 Gesamtbeurteilung des Vorhabens	163
8 Quellen.....	166
8.1 Literaturverzeichnis.....	166
8.2 Internetquellenverzeichnis	171
8.3 Rechtsquellenverzeichnis.....	172

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	29
Tabelle 2	Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	30
Tabelle 3	Bestehende Nutzungen im Untersuchungsraum (ROK 2022)	31
Tabelle 4	Bauzeitliche Beeinträchtigung der Siedlungs- und Nutzungsstrukturen	33
Tabelle 5	Bauzeitliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung	34
Tabelle 6	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	35
Tabelle 7	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	45
Tabelle 8	Verteilung der zusammengefassten Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen	49
Tabelle 9	Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen	49
Tabelle 10	Zusammenfassung der betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	50
Tabelle 11	Zusammenfassung der betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wirkungen	52
Tabelle 12	Zusammenfassung der betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	53
Tabelle 13	Methodik der Fledermauskartierung	55
Tabelle 14	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten	55
Tabelle 15	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Säugetierarten	60
Tabelle 16	Methodik der Brutvogelkartierung	62
Tabelle 17	Methodik der Raumnutzungsanalyse (Brutvögel)	63
Tabelle 18	Methodik der Raumnutzungsanalyse (Zug- und Rastvögel)	63
Tabelle 19	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten	64
Tabelle 20	Methodik der Gastvogelkartierung	70
Tabelle 21	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen betrachtungsrelevanten Gastvogelarten	70
Tabelle 22	Methodik der Reptilienkartierung	73
Tabelle 23	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten und potenziell vorkommenden Reptilienart	74
Tabelle 24	Methodik der Amphibienkartierung	76
Tabelle 25	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Amphibienarten	76
Tabelle 26	Methodik der Libellenkartierung	78
Tabelle 27	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Libellenarten	79
Tabelle 28	Methodik der Schmetterlingskartierung	80

Tabelle 29	Methodik der Kartierung xylobionter Käfer.....	81
Tabelle 30	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	85
Tabelle 31	Bewertungsrahmen Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Fläche	86
Tabelle 32	Datengrundlagen für das Schutzgut Fläche	87
Tabelle 33	Flächennutzungskategorien im Bereich der BNT-Kartierung und ihre absoluten und prozentualen Flächenanteile	88
Tabelle 34	Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme unterschiedlicher Flächennutzungskategorien	89
Tabelle 35	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	91
Tabelle 36	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden	93
Tabelle 37	Bodentypen im Untersuchungsraum Schutzgut Boden gem. ÜBK 25*	94
Tabelle 38	Baubedingte Inanspruchnahme von Böden unterschiedlicher Verdichtungsempfindlichkeit	98
Tabelle 39	Dauerhafte Inanspruchnahme von Böden durch Versiegelung.....	102
Tabelle 40	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	105
Tabelle 41	Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser.....	107
Tabelle 42	Grundwasserstände sowie Bemessungswasserstände an den Maststandorten..	108
Tabelle 43	Entfernungen der Bestandsastern zum nächstgelegenen Oberflächengewässer..	109
Tabelle 44	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft	119
Tabelle 45	Datengrundlagen für die Schutzgüter Klima und Luft.....	122
Tabelle 46	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	126
Tabelle 47	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft	130
Tabelle 48	Landschaftsbildräume und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV.....	130
Tabelle 49	Landschaftliche Eigenart und Erholungswirksamkeit (BayLfU 2013).....	132
Tabelle 50	Auswirkung auf landschaftsprägende Vegetation	133
Tabelle 51	Auswirkung auf landschaftsprägende Einzelbäume	135
Tabelle 52	Übersicht der Masterhöhen (vgl. Anlage 2-7-1)	136
Tabelle 53	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	138
Tabelle 54	Datengrundlagen für das Schutzgut Kultur und Sonstige Sachgüter	140
Tabelle 55	Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Vorhabenbereich.....	142
Tabelle 56	Auflistung der Kriterien im Untersuchungsgebiet	163
Tabelle 57	Auflistung des Schutzguts/ der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet	164
Tabelle 58	Auflistung der Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet	164

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage der gemeindlichen Altdeponie Nr. 8.12 27300235 nahe Maststandort E2....	98
-------------	--	----

Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen

Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
AELF	Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Art.	Artikel
ATKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem
ASK	Artenschutzkartierung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
B63	Bestandsleitung Bayernwerk
B63C	110-kV-Ersatzneubau Bayernwerk
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayNatsSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BayVwVfG	Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVwV	Verwaltungsvorschrift zum BImSchG
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKomepV)
BY	Bayern
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures
CO ₂	Kohlenstoffdioxid

D	Deutschland
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EG-ArtSchV	Europäische Artenschutzverordnung
EB	Erläuterungsbericht
EHZ	Erhaltungszustand
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	FFH-Richtlinie 92/43/EWG (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
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
i. d. R.	in der Regel
i.V.m	in Verbindung mit
KBR	
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kV	Kilovolt
LAI	Bund/ Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK	Landesentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
LRA	Landratsamt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
M	Maßstab
MBK	Moorbodenkarte
NSG	Naturschutzgebiet
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
RL	Rote Liste-Status
RoK	Raumordnungskataster
RoV	Raumordnungsverfahren

s.	siehe
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TN	Tatsächliche Nutzung
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
vgl.	vergleiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Wertpunkte
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WWA	Wasserwirtschaftsamt

Glossar

Anhang II-Art	Im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte zu schützende Tier- und Pflanzenarten
Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	Datensammlung über die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Bayern mit Daten aus Kartierungen und Literaturhinweisen seit 1980
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG – Ziel ist der Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in den Anhängen aufgeführten Lebensraumtypen und Arten (aktuell 2013/17/EU)
FFH-Verträglichkeit	Nach § 34 BNatSchG sind Projekte und Pläne auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen.
Kompensation	Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind.
Korona-Effekt	Koronaentladungen stellen elektrische Entladungen, anhand von Ionen, in einem nicht leitenden Medium dar. Im Fall von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können Koronaentladungen zu geringen Übertragungsverlusten und auftretenden Koronageräuschen, in Form eines Knisterns oder Prasselns, führen.
Lebensraumtyp	Im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte zu schützende Vegetationsformen.
Minimierung	Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft müssen, soweit wie möglich minimiert werden.
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, welches im Wesentlichen dem Schutz der in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiteren regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten in den Mitgliedsstaaten dient.
Schwarzanstrich	Bitumen- und teerhaltige Isolieranstriche von erdberührten Wänden, Bauteilen bzw. erdüberdeckten Bauwerken.
Scoping-Prozess	Verfahrensschritt zur Festlegung des Untersuchungsrahmens bezüglich Inhalt und Methodik des Gutachtens.
Sekundärschadstoff	Ein Sekundärschadstoff wird nicht direkt ausgestoßen, sondern entsteht dadurch, dass andere Schadstoffe (Primärschadstoffe) in der Atmosphäre miteinander reagieren.
Vermeidung	Vermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft müssen vermieden werden.
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 2009/147/EG – Ziel ist der Erhalt aller im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten, sowie die Gewährleistung eines für deren langfristiges Überleben ausreichenden Bestandes

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Angaben zur bestehenden Leitung Nr. B63C

Die zweisystemige 110 Kilovolt (kV) Leitung Neustadt an der Donau, Ltg.-Nr. B63C, (folgend 110-kV-Ltg. Nr. B63C) befindet sich im Freistaat Bayern innerhalb der Landkreise Eichstätt und Kelheim. Die 110-kV-Ltg. Nr. B63C zweigt westlich der Stadt Neustadt a.d.Donau von der vorhandenen 110-kV-Leitung Ingolstadt – Sittling, Ltg.-Nr. B63, ab und erstreckt sich über die Masten Nr. E1 bis Mast Nr. E7 in Richtung des Umspannwerks (UW) Neustadt, das sich südlich von Neustadt a.d.Donau und nördlich der Raffinerieflächen der Bayernoil Raffineriegesellschaft mbH befindet.

Die zweisystemige 110-kV-Ltg. Nr. B63C wurde im Jahr 1963 errichtet und umfasst eine Gesamtlänge von (ca.) 2,5 km. Sie besteht aus insgesamt 7 Stahlgittermasten, die durchgehend als zweisystemige Donaumasten ausgeführt sind. Auf der 110-kV-Ltg. Nr. B63C sind durchgehend Einfach-Leitenseile des Typs AL/ST 185/32 (Aluminium-Stahl-Verbundseile) sowie jeweils ein Blitzschutzseil des Typs AL/ST 185/32 und des Typs ASLH-D(S)bb 30 SMF montiert.

Kurzbeschreibung der Maßnahme

Zur Erfüllung ausreichender Übertragungskapazitäten sowie zur Deckung des prognostizierten Leistungsbedarfs in der Region ist ein standortgleicher Ersatzneubau aller 7 Masten und die Umbeseilung der bestehenden 110-kV-Ltg. Nr. B63C geplant. Durch die Maßnahmen soll auch der Schutz von Personen und Objekten im Leitungsbereich hinsichtlich zukünftig vermehrt auftretenden Extremwetterlagen wesentlich verbessert werden. Des Weiteren sollen die Abstände der Leitenseile zum Boden sowie zu Infrastrukturen und Erholungsflächen vergrößert werden.

Bei den vorgesehenen Maßnahmen handelt es sich um die Änderung einer bestehenden Hochspannungsfreileitung mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr, die gemäß § 43 Satz 1 Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) einer Planfeststellung bedarf..

Für die an der 110-kV-Ltg. Nr. B63C vorzunehmenden Maßnahmen ist daher ein Antrag nach § 43 EnWG i.V.m. Art. 74 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) auf Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erforderlich. Das Verfahrensrecht richtet sich gemäß § 43 Abs. 4 und 5 EnWG nach Art. 72 bis 78 Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BayVwVfG).

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Maßnahmen sowie der Baudurchführung kann dem Erläuterungsbericht (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 9 und 10) entnommen werden.

Antragsgegenstand

Die Bayernwerk Netz GmbH beantragt als Vorhabenträger die Planfeststellung für den trassengleichen Ersatzneubau von 7 Masten und die Umbeseilung der bestehenden 110-kV-Leitung Neustadt an der Donau, Ltg.-Nr. B63C, inklusive der hierfür notwendigen Anlagenteile und Nebeneinrichtungen.

Eine Veränderung des Trassenverlaufs ist mit dem Antragsgegenstand nicht verbunden.

Folgemaßnahmen an Anlagen Dritter sind nicht vorgesehen und damit nicht Bestandteil des vorliegenden Antragsgegenstandes.

1.2 Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)

Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich nicht um eine Neuerrichtung im Sinne der Raumordnungsverordnung (RoV), sondern um einen Ersatzneubau innerhalb einer bestehenden Trasse. Der Antragsgegenstand fällt in den Ausnahmetatbestand nach § 1 Nr. 14 RoV. Damit ist ein Raumordnungsverfahren für den Antragsgegenstand nicht erforderlich. . (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 5.3)

1.3 Alternativen- und Variantenprüfung

Die gesetzlichen Anforderungen aus § 43h EnWG geben vor, im Fall von Hochspannungsleitungen auf neuen Trassen mit einer Nennspannung von 110 kV oder weniger diese als Erdkabel auszuführen, wenn für die technisch möglichen und genehmigungsfähigen Trassenvarianten die Gesamtkosten für die Errichtung und den Betrieb einer Anbindung als Erdkabel die Gesamtkosten für eine Anbindung als technisch vergleichbare Freileitung den Faktor 2,75 nicht überschreiten und naturschutzfachliche Belange nicht entgegenstehen.

Der Antragsgegenstand umfasst den Ersatzneubau der vorhandenen 110-kV-Freileitung Nr. B63C in bestehender Trasse. Damit fällt das geplante Vorhaben nicht in den Anwendungsbereich von § 43h EnWG. Es besteht kein rechtliches Erfordernis, eine Erdkabelleitung als Alternative zu prüfen. Da eine Verlegung der 110-kV-Leitung Nr. B63C als Erdkabelleitung in bestehender Trasse technisch möglich wäre, wird eine freiwillige Alternativenprüfung durchgeführt. Die unterirdische Verlegung der B63C als 110-kV-Erdkabel umfasst damit eine Strecke von ca. 2,5 km.

Aufgrund der vorhandenen räumlichen Situation und unter Berücksichtigung der durch die bestehende Trasse der 110-kV-Ltg. Nr. B63C bereits vorhandenen Beeinträchtigungen und der zum größten Teil über beschränkt persönliche Dienstbarkeiten gesicherten Bestandstrasse sowie der Vervielfachung der Kosten stellt eine Erdkabelleitung im vorliegenden Fall keine Alternative dar. Auf eine detaillierte Planung und eine tiefergehende Prüfung der Umweltauswirkungen wird daher verzichtet. Eine ausführliche Beschreibung der Alternativen- und Variantenprüfung ist dem Erläuterungsbericht zu entnehmen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 8).

Die Nullvariante ist die Darstellung der Auswirkungen bei Verzicht bzw. Nichtrealisierung des Vorhabens. Nach § 12 EEG ist die Bayernwerk Netz GmbH als Verteilnetzbetreiber zur Erweiterung der Netzkapazität verpflichtet. Das Netzgebiet ist nach § 11 Abs. 1 EnWG sicher, zuverlässig und leistungsfähig zu betreiben und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen. Eine Nullvariante ist daher rechtlich nicht zulässig (vgl. Anlage 1-3, Kapitel 6.2).

1.4 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens der umwelt- und naturschutzfachlichen Anlagen für das Planfeststellungsverfahren zum trassengleichen Ersatzneubau der bestehenden 110-kV-Leitung Neustadt a.d.Donau, Ltg.-Nr. B63C, wurde am 09.02.2023 eine PDF-Anlage zur „Festlegungen zur Erstellung der GenehmigungsAnlagen“ (Scoping) veröffentlicht. Mit der Bitte um Kenntnisnahme und Einverständnis wurde das Dokument an die Regierungen von Oberbayern und Niederbayern, das Wasserwirtschaftsamt (WWA) von Eichstätt und Landshut sowie an das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ingolstadt – Pfaffenhofen a.d.Ilm und Abensberg – Landshut versandt.

Etwa ein Jahr vor dem Scopingtermin wurde zur Ermittlung der projektbezogenen relevanten Arten in Form eines Kartierkonzepts (Stand 16.03.2022) mit der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde (UNB von Oberbayern und Niederbayern, HNB von Niederbayern) abgestimmt und der projektbezogene Kartierumfang festgelegt (vgl. auch Anlage 4 – 3, Kapitel 1.5).

Der in der Anlage festgelegte Untersuchungsrahmen für die innerhalb der Gemeinden Neustadt a.d.Donau und Pförring verlaufende 110-kV-Ltg.-Nr. B63C (Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG, Regierung Oberbayern und Niederbayern vom 09.02.2023) wird bei dem jeweiligen Schutzgut in der Schutzgutbezogenen Bestandsanalyse (s. Kapitel 5) unter Datengrundlage mit aufgeführt.

2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Rechtliche Vorgaben EnWG

Als Zulassungsverfahren ist für den Ersatzneubau der 110-kV-Ltg. Nr. B63C ein Planfeststellungsverfahren nach §§ 43 ff. EnWG (2023) durchzuführen, denn die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt oder mehr bedürfen der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde (§§ 43 Abs 1 S. 1 EnWG (2023)).

2.1.2 Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen

In Hinblick auf das Genehmigungsverfahren des Vorhabens ergeben sich aus nationalen bzw. europäischen Rechtsvorschriften die nachfolgenden umweltrelevanten Prüfpflichten:

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Änderungsvorhaben an einer bestehenden 110-kV-Freileitung mit einer Länge von 2,5 km. Nach **§ 9 UVPG UVP-Pflicht** bei Änderungsvorhaben Abs. 2.2 besteht für ein Änderungsvorhaben eine UVP-Pflicht, wenn das geänderte Vorhaben ein in der Anlage 1 angegebener

Prüfwert für die Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschritten wird und eine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

In einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Nach § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger „der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält“:

Eine Beschreibung des Vorhabens, der Umwelt und ihrer Bestandteile, Merkmale des Vorhabens und des Standorts, geplanten Maßnahmen und der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie vernünftige Alternativen. Der Bericht schließt mit einer allgemein verständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung.

Eingriffsregelung (§§ 14/15 BNatSchG)

Im Rahmen der Eingriffsregelung wird u.a. ermittelt, ob ein Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes hervorrufen kann (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Der Begriff Naturhaushalt umfasst dabei die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Wird der Eingriff zugelassen, obwohl Beeinträchtigungen weder zu vermeiden noch in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, so hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die Grundlage für die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §§ 13ff. BNatSchG stellt der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dar (vgl. Anlage 4 - 2).

Besonderer Flächen- und Objektschutz (§§ 23 ff BNatSchG)

In Hinblick auf den Besonderen Flächen- und Objektschutz ist zu prüfen, ob durch ein Vorhaben gesetzlich geschützte Flächen und Objekte, insbesondere nach §§ 23 bis 30 BNatSchG, zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt werden oder ob gegen die etwaigen Schutzverordnungen verstoßen wird.

Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (§ 34 BNatSchG)

Rechtliche Grundlagen zur Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets oder Europäischen Vogelschutzgebietes (Natura 2000-Gebiete) sind die Bestimmungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie und des § 34 BNatSchG.

Die Natura 2000 - Verträglichkeitsuntersuchung ist in einem separaten Dokument abgehandelt (vgl. FFH-Verträglichkeitsabschätzung, Anlage 4 - 4, sowie FFH-Verträglichkeitsprüfung, Anlage 4 - 5). Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in Kapitel 6.2 des vorliegenden UVP-Berichts zusammengefasst.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (§§ 44/45 BNatSchG)

Die Notwendigkeit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Rahmen von Zulassungsverfahren ergibt sich aus § 44 BNatSchG. Im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz wird geprüft, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot) eintreten werden. Bei dieser Prüfung ist das zu untersuchende Artenspektrum eingeschränkt auf die Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sowie die sog. „nationalen Verantwortungsarten“.

Die saP ist in einem separaten Dokument abgehandelt (s. Anlage 4 - 3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Die Ergebnisse der saP werden im Kapitel 6.2 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der saP ergebenden Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen) fließen in die Maßnahmenplanung des Landschaftspflegerischen Begleitplans ein.

2.2 Methodische Herangehensweise und Aufbau des UVP-Berichts

Die Inhalte des UVP-Berichts ergeben sich aus den Vorgaben des UVPG (insbesondere § 16 UVPG und Anlage 4 UVPG), des BNatSchG (insbesondere §§ 14/15 BNatSchG) und der BayKompV.

In der vorliegenden Umweltstudie erfolgt eine Beschreibung des Vorhabens (Kapitel 3), eine Beschreibung des Untersuchungsraums (Kapitel 4) und eine Darstellung der umweltrelevanten Wirkungen (Kapitel 5). Anschließend werden in Kapitel 6 der Umweltzustand und die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben und beurteilt.

Die Beschreibung der Umwelt und der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens orientiert sich gemäß § 16 Abs. 5 UVPG am gegenwärtigen Kenntnisstand und gegenwärtigen Prüfungsmethoden. Die für die Bewertung angewendeten Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden nachvollziehbar hergeleitet und beschrieben. Als Maßgabe für die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen werden gesetzliche Grenzwerte, wissenschaftlich festgelegte oder von Fachkreisen erarbeitete Richt- und Orientierungswerte sowie Umweltqualitätsziele /-standards herangezogen. Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens werden für jedes Schutzgut verbal-argumentativ abgehandelt. Bestehende Vorbelastungen und bereits erfolgte Maßnahmen zur Vorhabensanpassungen der Schutzgüter erfahren innerhalb der vorhabenrelevanten schutzgutspezifischen Auswirkungen im Rahmen von auftretenden Wirkzusammenhängen eine Berücksichtigung und entsprechende Bewertung.

Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Umweltstudie befindet sich am Ende der Umweltstudie (s. Kapitel 7) sowie identisch in Kapitel 13 des Erläuterungsberichts (s. Anlage 1 - 3).

Eine graphische Darstellung erfolgt in der Übersichtskarte (Anlage 4 - 1 - 2). Details sind in dem Bestands- und Maßnahmenplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Maßstab 1:2.000) Anlage 4 - 2 - 2 dargestellt.

2.3 Datengrundlagen

Für die Erstellung des Umweltverträglichkeitsberichts wurden allgemeine Datengrundlagen wie Topographische Karten, Luftbilder, Straßenkarten, Standarddatenbögen, gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele, Managementpläne und ALK-Daten herangezogen. Die schutzgutspezifischen Datengrundlagen sind aus den einzelnen Schutzgutkapiteln zu entnehmen.

Für die Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bzw. für die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und von Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wurden die folgenden, eigenen Erhebungen durchgeführt für:

- Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV),
- Fledermäuse,
- Brutvögel,
- Gastvögel,
- Reptilien,
- Amphibien,
- Libellen,
- Schmetterlinge,
- xylobionte Käfer.

Die jeweiligen Untersuchungsräume und –methoden werden in Kapitel 6.2 in den entsprechenden Unterkapiteln beschrieben. Die projektbezogenen relevanten Arten wurde in Form eines Kartierkonzepts (Stand 16.03.2022) ermittelt und mit der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde (UNB von Oberbayern und Niederbayern, HNB von Niederbayern) abgestimmt und der projektbezogene Kartierumfang festgelegt (vgl. auch Anlage 4 – 3, Kapitel 1.5).

2.4 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) der Umweltprüfung wurde abhängig von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen erfasst werden können. Im Regelfall wurde ein

Untersuchungsraum von 100 m beidseits der Leitungen angenommen. Für die Schutzgüter Menschen, Tiere (Avifauna), Landschaft und Kulturelles Erbe sind grundsätzlich auch weiter reichende Auswirkungen denkbar, sodass für diese Schutzgüter der Untersuchungsraum entsprechend aufgeweitet wurde. Einzelheiten zu der jeweiligen schutzgutbezogenen Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind den entsprechenden Schutzgutkapiteln zu entnehmen.

Speziell für die Anwendung der BayKompV wurde ein „engerer“ Untersuchungsraum definiert, der alle direkt vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen umfasst, d.h.

- alle Flächen, die bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommen werden (Maststandorte, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste),
- Schutzzone der Ersatzneubauleitung (21 m beidseits) sowie
- Kompensationsflächen.

3 Merkmale des Vorhabens (gem. Anlage 3 Nr. 1 UVPG)

Projektart:

Kriterien	Nein	Ja
Neuerrichtung	X	
Änderung oder Erweiterung		X

3.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens (soweit relevant inkl. Abrissarbeiten)

	Kriterien	Nein	Ja	Anmerkung
2.1.1	Erfolgt eine Flächeninanspruchnahme für Bau und Anlage? - Zufahrt - Baufläche - Lagerfläche	X	X X	Baubedingte, vorübergehende Inanspruchnahme im benötigten Umfang
2.1.2	Erfolgt eine zusätzliche Neuversiegelung? - Fundamente - Weitere		X X	Die vorhandenen Fundamente werden zurückgebaut. Herstellung neuer Fundamente mit vergrößerter Bodenaustrittsfläche und vergrößerten oberirdischen Fundamentköpfen. Sie erhalten eine Erdüberdeckung von mindestens 1,0 m (gemäß BAGE)
2.1.3	Erfolgen Abrissarbeiten? - Fundamente		X	Rückbau der bestehenden Fundamente und Herstellung neuer Fundamente

3.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Kriterien	Nein	Ja
Gibt es sonstige Vorhaben (kumulierte Vorhaben), die in engen räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen (z. B. Folgemaßnahmen, weitere Abschnitte der Planung u.ä.)? Wenn ja, erläutern.	X	

3.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

	Kriterien	Nein	Ja	Anmerkung
2.3.1	Inanspruchnahme von Fläche (Flächenentzug, Versiegelung)		X	Nur temporär für Bauflächen; geringe Neuversiegelung
2.3.2	Veränderungen an Boden (Verdichtung, Bodenbewegung)		X	Reversible Verdichtungen während der Bauphase; Temporäre Anlage von Zuwegungen und Arbeitsflächen
2.3.3	Veränderungen an, oder Inanspruchnahme von Grundwasser und Oberflächengewässern - Entnahme und Ableitung von Grundwasser - Einleiten in ein Gewässer			vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3
2.3.4	Veränderungen an Flora, Fauna, Biotopen, Lebensräumen		X	Diverse baubedingte Beeinträchtigungen (Lärm, Staub, Erdbewegungen) während der Bauphase
2.3.5	Zusätzliche Zerschneidungswirkung	X		Bestehende Schutzzone wird beibehalten

3.4 Erzeugung von Abfällen i. S. v. § 3 Abs. 1 und 8 KrWG

	Kriterien	Nein	Ja	Anmerkung
2.4.1	Können beim Vorhaben bau- oder betriebsbedingt gefährliche Abfälle anfallen?	X		Keine bleimennigehaltige Grundierungsfarbe; Kein Schwarzanstrich an Fundamenten;
2.4.2	Können durch das Vorhaben schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten, altlastenverdächtige Flächen oder Deponien mobilisiert oder verändert werden?		X	Der Mast Nr. E2 befindet sich auf einer Altlastfläche. Südöstlich von Mast Nr. E"gelegen befindet sich eine zweite Altlastfläche Ferner ist der gesamte Untersuchungsbereich innerhalb des bestätigten Grundwasser-Abstrombereichs der Raffinerie Bayernoil, welcher entsprechende PFAS-Schadstoffbelastungen aufweist.

3.5 Umweltverschmutzungen und Belästigungen

	Kriterien	Nein	Ja	Anmerkung
2.5.1	Können bau- oder betriebsbedingt problematische Stoffeinträge in Boden und Gewässer anfallen? - Treib- und Schmierstoffe - Bleimennige -belastete Holzschwellen	 X X X		Die Verwendung von abbaubaren, ökologisch unbedenklichen Treib- und Schmierstoffen wird vorgegeben
2.5.2	Kann das Vorhaben zu einer dauerhaften Erhöhung der Luftschadstoffemissionen führen?	X		
2.5.3	Kann das Vorhaben zu einer dauerhaften Erhöhung der Lärmemissionen führen?	X		
2.5.4	Kann das Vorhaben zu einer dauerhaften Erhöhung von elektromagnetischen Feldern führen?	X		
2.5.5	Führt das Vorhaben zu klimatischen Veränderungen?	X		
2.5.6	Sonstige Umweltverschmutzungen/Belästigungen		X	Diverse baubedingte Beeinträchtigungen (Lärm, Staub, Bauverkehr)
2.5.7	Sonstige Projektmerkmale oder Wirkungen (Anlage, Bau, Betrieb), die erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen hervorrufen können. Z. B.: - Probleme des Baugrundes (z.B. Moorböden) - Abwicklung des Baubetriebs - Andere:	 X X X		

3.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

	Kriterien	Nein	Ja	Anmerkung
2.6.1	Ist mit dem Vorhaben ein Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien, verbunden?	X		Evtl. belasteter Bauschutt wird ordnungsgemäß entsorgt; Boden- und wassergefährdende und/oder ölhaltige Betriebsmittel werden so gelagert und eingesetzt, dass keine Gefahr der Kontamination entsteht
2.6.2	Werden bei der Errichtung oder dem Betrieb der Anlage die in Spalte 4 des Anhangs I der 12. BImSchG genannten Mengenschwellen überschritten?	X		

3.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

	Kriterien	Nein	Ja	Anmerkung
2.7.1	Gesundheitsrisiko für den Menschen durch z.B. eine Verunreinigung von Wasser eine Verunreinigung der Luft	X X		Bei Beachtung der vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen sind keine gesundheitsschädigenden Wirkungen auf Menschen zu erwarten
2.7.2	Überschreitung der Grenzwert der 26. BImSchV vom 22. August 2013 i.V.m. den Durchführungshinweisen des LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz)	X		

4 Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile

4.1 Lage und naturräumliche Charakteristik des Untersuchungsraumes

Die ca. 2,5 km lange Trasse 110-kV-Ltg. Nr. B63C verläuft von West nach Ost und zum Großteil durch den Landkreis Kelheim und somit durch den Regierungsbezirk Niederbayern. Nur die Abzweigung im Westen von der vorhandenen 110-kV-Leitung Ingolstadt – Sittling, Ltg.-Nr. B63, (Mast Nr. 93 und 94)) sowie der Mast Nr. E1 der 110-kV-Ltg. B63C befinden sich im Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Eichstätt. Eine Übersicht der geographischen Lage ist aus der Anlage 4 - 1 - 2 zu entnehmen. Vom Vorhaben berührte Siedlungsgebiete sind die Stadt Neustadt a.d. Donau, Ortsteil Mauern.

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich im Alpenvorland im Naturraum „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn Schotterplatten“ (D65; nach Ssymank), in den sogenannten „Donauauen“ (O63-C) südöstlich der Donau gelegen. Die „Donauauen“ ist ein ausgedehntes, fast völlig ebenes Niederungsgebiet im unmittelbaren Einflussbereich der Donau. Altwasserarme sowie Feuchtflächen sind für diese Region charakteristisch, Überschwemmungen und Hochwassergefahren sind in diesem Bereich keine Seltenheit. Zudem durchziehen immer wieder kleine Fließgewässer den Raum, die von Röhricht Beständen begleitet werden. Auch Auwälder und Moore häufen sich in diesem Naturraum.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das Naturschutzgebiet NSG-00203.01 Goldau, welches Altarm/Altwasser, der Donau, Schwimmblatt Gesellschaften, Schilfbestände, Pfeifengras-/Auwiesen und Streuwiesen beinhaltet. Die Goldau ist flächengleich zusätzlich als Teilfläche (05) des FFH-Gebietes 7136-304 Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg zugeordnet.

Zudem gilt für einen Teil des Untersuchungsgebiets eine Hochwassergefahr für alle 100 Jahre (HQ₁₀₀). Im Extremfall (HQ_{extrem}) ist auch die Ortschaft Mauern davon betroffen. Laut Überschwemmungsgebietsverordnung wurde das Gebiet auch amtlich als Überschwemmungsgebiet festgelegt (s. Anlage 4 - 1 - 2).

4.2 Nutzungsstruktur

Die Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebiets ist durch eine intensive Landwirtschaft geprägt, die von Fließgewässern, auch als Bewässerungsgräben genutzt, durchzogen werden. Neben den hier dominierenden Ackerflächen sind auch ehemalige Strukturen des Kiesabbaus zu finden. Als Stillgewässer werden sie auch als Freizeit- und Erholungsraum genutzt. Das größte dieser Stillgewässer ist der „Mauerner Weiher“. Der renaturierte Baggersee dient überwiegend als Angelsee. Weiterhin sind nordwestlich im untersuchten Raum Vorbehaltsgebiete zum Abbau von Kies ausgewiesen (Regionalplan Regensburg).

Die Siedlungsstruktur ist kleinstädtisch bis dörflich geprägt. Neben dem Mittelzentrum Neustadt a.d. Donau befindet sich in dem untersuchten Gebiet das Dorf Mauern (Ortsteil von Neustadt), an dem die Trasse im Süden direkt vorbeiführt. Zudem haben sich Privatgärten und Kleingartenanlagen im Südwesten von Mauern entwickelt sowie ein Campingplatz „Am See“. Die Bebauung ist weiterhin geprägt von dem Raffineriewerk von Bayernoil und dem Gewerbegebiet von Neustadt a.d. Donau.

4.3 Allgemeine Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung

4.3.1 Landesentwicklungsprogramm

Laut dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern 2023 soll weiterhin durch Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur die Energieversorgung sichergestellt werden (LEP 6.1.1, (Z)). Daneben ist es von Bedeutung, dass auch „Natur und Landschaft „als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden“ (LEP 7.1.1 (G)).

4.3.2 Regionalplan

Das untersuchte Gebiet liegt in dem Planungsverband Region 10 (Ingolstadt) und Region 11 (Regensburg). Auf die planungsrelevanten Vorgaben zu den verschiedenen Schutzgütern wird in den jeweiligen Kapiteln einzeln eingegangen.

4.3.3 Landschaftsentwicklungskonzept

Ein Landesentwicklungskonzept (LEK) sowie ein Landschaftsplan ist für das untersuchte Gebiet nicht vorhanden.

5 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren / Wirkprozesse aufgelistet, die in der Regel Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG haben können. Die schutzgutspezifische Betrachtung der potenziellen Wirkungen des Vorhabens und ihre Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter wird in dem Kapitel 6 ff, jeweils im ersten Unterkapitel in separaten Tabellen (Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut)

dargestellt. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass es sich bei dem Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt.

5.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben ergeben sich folgende baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung und Arbeitsflächen im Umfeld der Baustelle.
- Temporäre Veränderung der Vegetations- oder Habitatstruktur
- Bodenverdichtung durch vorübergehende Zuwegung und Arbeitsflächen, Einsatz von schweren Baumaschinen
- Erschütterungen, Lärm, Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen
- Temporäre Grundwasserabsenkungen im Zuge von Bauwasserhaltung im Bereich der Mastfundamente
- Temporäre Einleitung von Bauwasser in Vorfluter bzw. Versickerung in Boden / Grundwasser
- Optische Wirkung der Baustelle (Optische Reizauslöser, Bewegungen)
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Individuenverluste bei Baufeldfreimachung oder Baustellenverkehr)

5.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben ergeben sich folgende anlagenbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme / Überbauung (Versiegelung) an den Maststandorten (Bodenaustrittsflächen und oberirdischen Fundamentköpfen)
- Dauerhafte Veränderung der Vegetations- oder Habitatstruktur
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Individuenverluste durch Kollision mit dem Erdseil der Freileitung)
- Optische Wirkung der Freileitung (Kulissenwirkung / Meideeffekte und dadurch Verlust von Lebensraum)

Wirkfaktoren, die aus den Metallbeschichtungen und -anstrichen der Maste verbunden mit schädlichen Stoffeinträgen in den Boden bzw. ins Grundwasser resultieren, können vernachlässigt werden, da die Stahlteile der geplanten Masten gegen Korrosion nach der Fertigung im Werk feuerverzinkt und mit schwermetallfreien und lösemittelfreien Beschichtungen (Deckanstrich) versehen werden.

5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben (Ersatzneubau) ergeben sich aus den folgenden Gründen gegenüber der Bestandssituation keine zusätzlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren / Wirkprozesse:

- Bestehende Schutzzone
- Unterhaltungsintervalle im Bereich der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen) ändert sich gegenüber Bestandssituation nicht
- Die Spannungsebene und die Anzahl an Stromkreise werden nicht erhöht
- Reduktion von elektrischen und magnetischen Feldern
- Keine Beeinträchtigung durch koronabedingte Geräuschemission

Bei den geplanten Maßnahmen wird die Spannungsebene und die Anzahl der Stromkreise nicht erhöht. Alle sieben Masten der 110-kV-Leitung Nr. B63C werden im Zuge des Ersatzneubaus erhöht. Dadurch wird ein minimaler Bodenabstand von 9 m durchgängig gewährleistet. Gemäß der DIN EN 50341 ist für die 110-kV-Freileitung ein minimaler Bodenabstand von 6 m einzuhalten. Durch diese wesentliche Masterrhöhung werden die Grenzwerte der 26. BImSchV auch nach Umsetzung der hier beschriebenen Maßnahmen weiterhin uneingeschränkt eingehalten. Durch die wesentliche Erhöhung der Masten werden somit die Abstände der Leiterseile zum Boden und zu Objekten im Leitungsbereich zum Bestand vergrößert. Außerdem werden weitere Minimierungsmaßnahmen durch Einsatz eines Blitzschutzseils (Elektrische Schirmung) und eines Tonnengestänges (Minimieren der Seilabstände) umgesetzt. Für diesen Wirkfaktor kommt es bei Umsetzung der geplanten Maßnahme somit zu einer Reduktion der elektrischen und magnetischen Felder im Vergleich zur Bestandssituation (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.2.2).

Lärmimmissionen, welche die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) überschreiten können, sind aufgrund der sehr niedrigen Randfeldstärken bei der 110-kV-Leitung Nr. B63C weiterhin nicht zu erwarten (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.2.1). Es wird von keiner Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch koronabedingte Geräuschemissionen ausgegangen.

Schutzzone (Aufwuchsbeschränkungen)

Aus den Aufwuchsbeschränkungen in der Schutzzone resultieren keine neuen Auswirkungen auf Biotop- und Nutzungstypen, da die bestehende Schutzzone aufgrund des trassengleichen Ersatzneubaus bestehen bleibt. Da die Schutzzone keine neuen oder zusätzlichen Auswirkungen auf die darin befindlichen Biotop- und Nutzungstypen hat, kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Im Weiteren beschränkt sich somit die Wirkungs- und Konfliktanalyse auf die Betrachtung der bau- und anlagenbedingten Wirkfaktoren.

6 Schutzgutbezogene Bestandsanalyse

Nachfolgend werden die grundsätzlich zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt.

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.1.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 5 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, folgende Auswirkungen (Ersatzneubau) zu betrachten:

Tabelle 1 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen
baubedingt	
baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen
anlagebedingt	
anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Masten
betriebsbedingt	
betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)
betriebsbedingte Schallimmissionen (Korona-geräusche)	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

Auswirkungen auf die Wohn- und siedlungsnaher Erholungsfunktion des Menschen sowie die menschliche Gesundheit können sich dort ergeben, wo der Ersatzneubau B63C in der Nähe von Wohnbebauung verläuft. In diesen Bereichen kann der Ersatzneubau von Freileitungsmasten zu einer Veränderung des Wohnumfeldes führen, die als Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion empfunden wird. Zudem ist im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb von Freileitungen die Einhaltung der Richtwerte (Lärm) und Grenzwerte (elektrische und magnetische Felder) zu berücksichtigen.

6.1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV)

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchVVwV)
- Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (LAI, 2014)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm)

6.1.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens Siedlungs- und Nutzungsstruktur (insbesondere Wohnbebauung), Flächen besonderer funktionaler Prägung, siedlungsnaher Erholung, weitere Sport-, Freizeit-, und Erholungsflächen, Lärm, stoffliche Emissionen sowie elektrische und magnetische Felder betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Die Erfassung und Beurteilung des gegenwärtigen Ausgangszustandes des Untersuchungsgebiets für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgte anhand der Raumnutzungsstrukturen. Zur kartographischen Darstellung der Siedlungsstrukturen sowie der Wohngebäude wurden die Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) (darin enthaltenen Daten des automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) und der Tatsächlichen Nutzung (TN)) sowie Bebauungspläne und Flächennutzungspläne (jeweils Bestand und Planung) verwendet.

Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzungen umfassen bestehende Wohngebäude im Geltungsbereich eines bestehenden Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 BauGB, wenn in diesen Gebieten Wohngebäude nicht nur ausnahmsweise zulässig sind. Zudem sind Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen als Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzung im Sinne des LEP definiert und werden als Raumnutzungsstrukturen des Innenbereichs zusammengefasst. Dies gilt gleichermaßen für Gebiete, die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgeannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen. Alle anderen Wohngebäude werden als Siedlungsstrukturen des Außenbereichs definiert; hierzu gehören insbesondere Wohngebäude, die im Außenbereich liegen sowie Wohngebäude, die in Gebieten liegen, in denen Wohngebäude nur ausnahmsweise zulässig sind.

Betrachtungsrelevante Erholungsfunktionen und diesbezügliche Kriterien umfassen Flächen, die der Freizeitgestaltung und siedlungsnaher Erholung der Bevölkerung dienen. Hierzu zählen öffentliche Grünflächen, Kleingärten und Gärten, Seen, Spiel- und Sportflächen aber auch Friedhöfe.

Erfassung und Bewertung der Auswirkungen

Für die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen von Freileitungen auf den Menschen, insbesondere auf die menschliche Gesundheit, werden sowohl die empfundene Störwirkung auf die Wohn- und Erholungsfunktion berücksichtigt als auch mögliche Wirkungen auf den menschlichen Organismus. Die Gesamtheit der vom Vorhaben ausgehenden betrachtungsrelevanten Wirkungen umfasst dabei sowohl bau- und anlagebedingte Aspekte. Das Ausmaß der Störwirkung hängt stark von der Entfernung der Ersatzneubauleitung zu Wohngebäuden und anderen sensiblen Nutzungen ab. Der Abstand zur Ersatzneubauleitung ist nicht nur in Bezug auf die Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung, sondern auch für die Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen und für die Belange des Ort- und Landschaftsbildes relevant. Die Entfernung ist somit das entscheidende Kriterium, um Auswirkungen von Ersatzneubauleitungen auf den Menschen zu beurteilen.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf Flächen, die einer siedlungsnahen Erholungsfunktion unterliegen, werden verbal-argumentativ beschrieben und entsprechend der auftretenden Beeinträchtigungen bewertet.

Die Bewertung der baubedingten Schallimmissionen erfolgt anhand der Maßgaben des § 22 BImSchG und der AVV Baulärm (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1.2).

Lärmimmissionen, welche die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) überschreiten können, sind auf Grund der sehr niedrigen Randfeldstärke bei der 110-kV-Leitung Nr. B63C weiterhin ausgeschlossen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.2.1).

Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beträgt 200 m beidseits der Leitungsachse.

Datengrundlage

Tabelle 2 Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
Menschen, insbesondere die menschl. Gesundheit	Wohnbebauung (vorhanden und geplant) Industrie-/Gewerbegebiete (vorhanden und geplant) Flächen besonderer funktionaler Prägung (vorhanden und geplant) Siedlungsnaher Erholung (Grünflächen, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten/Gärten, Camping/Ferienhaus/Wochenendhaus) Weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	200 m beidseits der Leitungsachse	- Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten (Stand: Sept. 2022) ATKIS (ALK/ALB)

6.1.4 Ausgangszustand

Siedlungs- und Nutzungsstrukturen

Beim Vorhaben handelt es sich um einen trassengleichen Ersatzneubau der bestehenden 110-kV-Ltg. Nr. B63C. Aus diesem Grund ergeben sich keine Änderungen an der Trassenführung sowie keine Änderungen an den Abständen zu Wohngebäuden und anderen sensiblen Nutzungen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3 Bestehende Nutzungen im Untersuchungsraum (ROK 2022)

Nutzungsart	Flächenanteil in ha (ca. Angaben)
Bahnverkehr	1,2
Fläche gemischter Nutzung	2,4
Fließgewässer	0,5
Gehölz	6,4
Industrie- und Gewerbefläche	12,0
Landwirtschaft	71,5
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	2,3
Stehendes Gewässer	7,7
Straßenverkehr	2,1
Umland/Vegetationslose Fläche	5,7
Wald	1,9
Weg	2,2
Wohnbaufläche	0,6
Gesamtergebnis	116,6

Siedlungsnaher Erholungsfunktionen

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Grün-, eine Spiel- und Sportfläche, Kleingärten und Gärten (ca. 2,3 ha) sowie kleinere und ein größeres Stillgewässer (ca. 7,7 ha), die einer siedlungsnahen Erholung dienen (s. Tabelle 3). Die 110-kV-Ltg. Nr. B63C erstreckt sich weitgehend in einer von Acker- und Grünlandflächen dominierte Landschaft. Zusätzlich befindet sich ein Angelverein am Mauerner Weiher (s. Tabelle 3).

Ziel des Regionalplans ist zudem, das gesamte Gebiet zwischen Mast Nr. E1 und E4 als Erholungsgebiet auszuweisen (vgl. Regionaler Planungsverband Regensburg, Zielkarte 3 Landschaft und Erholung 1991). Weitere Flächen mit siedlungsnaher Erholungsfunktion können dem Bestandsplan (Anlage 4 - 1 - 2) entnommen werden.

6.1.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch baubedingte Geräusche und stoffliche Emissionen

Wie dem Erläuterungsbericht (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12) entnommen werden kann, können im Zuge der Bauarbeiten Emissionen wie Abgase, Lärm, Staub und Erschütterungen entstehen. Andere relevante Emissionen, die durch die Bauarbeiten entstehen, können ausgeschlossen werden.

Abgase

Im Zuge der Bauausführung können für einen begrenzten Zeitraum Abgase bzw. Luftschadstoffe, ausgehend von den eingesetzten Baumaschinen und Fahrzeugen, entstehen. Hinsichtlich der Schadstoffemissionen durch Geräte, Maschinen und Baufahrzeuge wird die Belastung durch die Verwendung moderner Maschinen, entsprechend dem Stand der Technik, auf das zur Umsetzung des Vorhabens erforderliche Minimum reduziert. Erhebliche Auswirkungen durch Abgase sind nicht zu erwarten (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1.1).

Baulärm

Die Bauausführung erfolgt nach den Maßgaben des 22. BImSchG. Der Vorhabenträger sichert zu, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und Vorkehrungen getroffen werden, um die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß zu beschränken soweit es erforderlich ist. Wenn der Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB überschreitet, werden Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet. Durch eine Bauzeitenregelung können Ruhezeiten eingehalten werden: Die Bauarbeiten mit relevanten Lärmemissionen finden werktags zwischen 7:00 und 18:00 Uhr statt. Sie dauern pro Standort einschließlich der Unterbrechungen (Aushärtezeit des Betons) etwa sechs Wochen je Maststandort. Die Maschinen werden möglichst weit entfernt von Immissionsorten aufgestellt. Ebenfalls werden sämtliche Maßnahmen, die nicht zwangsläufig am Mast erfolgen müssen, z. B. der Betrieb von Notstromaggregaten oder das Abladen von vorgefertigten Materialien, möglichst weit entfernt von Immissionsorten erfolgen (entspr. AVV Baulärm und die 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)) (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1.2).

Grundsätzlich kommen folgende Maßnahmen zur Lärminderung (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1.2) gemäß Anlage 5 der AVV Baulärm in Betracht:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle
- Abschirmung der Baustelle
- Maßnahmen an Baumaschinen
- Verwendung geräuscharmer Baumaschinen

- Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen

Hervorzuheben ist, dass Baumaßnahmen an Hochspannungsleitungen grundsätzlich als lärmarm zu bewerten sind. Relevante Lärmemissionen treten in der Praxis nur beim Abbruch von Bestandsfundamenten auf, da hier ein Bagger mit Hydraulikhammer zum Einsatz kommt. Diese Lärmemissionen treten jedoch nicht durchgehend auf, sondern nur wiederkehrend für wenige Sekunden bei einem Meißelvorgang des Hydraulikhammers. Sie erfolgen innerhalb eines begrenzten Zeitraums von wenigen Stunden je Mast (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1.2). Mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsnutzung ist damit nicht zu rechnen.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass sich die zu erwartenden Baulärmbelastungen im Bereich des Zumutbaren befinden. Erhebliche Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Schallimmissionen, die bei der Bauausführung entstehen, können ausgeschlossen werden.

Staub

Während der Bauausführung können insbesondere bei trockenen Wetterperioden Staubemissionen auftreten, die zu Staubimmissionen in Form von Schwebstaub und Staubniederschlag führen. Die baubedingten Staubemissionen werden in Abhängigkeit der Umgebungsnutzung der Baustellen und deren Betriebszeiträume durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Staubbegrenzung bei eingesetzten Maschinen und Arbeitsprozessen und durch organisatorische Maßnahmen so weit als möglich begrenzt. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Staubimmissionen ist nicht zu rechnen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1.3).

Sonstige Bauzeitliche Beeinträchtigungen (des Siedlungs- und Nutzungsstrukturen)

Während der Bauzeit werden ca. 7,5 ha der Fläche im untersuchten Raum in Anspruch genommen. Für die Nutzung von Bedeutung sind dabei die Siedlungsflächen und Gewerbeflächen. Von der Siedlungsfläche (Fläche gemischter Nutzung (Biototyp X1 gem. Biotopwertliste) und dem Gewerbegebiet (Biototyp X2 gen. Biotopwertliste) werden dabei 2.906 m² beansprucht, wie aus der Tabelle 4 zu entnehmen ist:

Tabelle 4 Bauzeitliche Beeinträchtigung der Siedlungs- und Nutzungsstrukturen

Mast Nr.	Regierungsbezirk, Landkreis, Gemeinde, Ortsteil	Bestand und Auswirkung	Betroffene Fläche (m ²)
E4	Niederbayern, Kelheim, Neustadt a.d.Donau, Mauern	Durch das Vorhaben sind Gebiete des Ortes von Mauern (Fläche gemischter Nutzung) betroffen.	temporäre Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst) rd. 2.400 m ²
		Nordwestlich von Mast Nr. E4 eine Fläche eines Industrie- und Gewerbegebiets (inkl. typischer Freiräume)	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Schutzgerüst) 520 m ²

Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungsnutzung

Während der Bauzeit wird durch das Vorhaben temporär ein Bolzplatz in Anspruch genommen. Von der Fläche sind 730 m² betroffen (s. Tabelle 5). Aufgrund der temporären Einschränkung - ausgehend von der gesamten Bauzeit von einem Jahr - besteht hier zwar eine Beeinträchtigung, diese ist aufgrund der Wiedernutzung nach einer überschaubaren Zeit (ca. einem Jahr) nicht erheblich.

Tabelle 5 Bauzeitliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung

Mast Nr.	Regierungsbezirk, Landkreis, Gemeinde, Ortsteil	Bestand und Auswirkung	Betroffene Fläche (m ²)
E4	Niederbayern, Kelheim, Neustadt a.d. Donau, Mauern	Auf bzw. angrenzend an eine Sportflächen (Bolzplatz) nördlich von Mast Nr. E4, wird temporär eine Arbeitsfläche errichtet	Temporäre Flächeninanspruchnahme 730 m ²

Anlagenbedingte AuswirkungenBeeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Masten

Aufgrund des Ersatzneubaus der Masten und Beibehaltung der Abstände zu den Wohnbereichen ist von keiner erheblichen Auswirkung auf Wohnbereiche und Erholung auszugehen. Die Masterrhöhungen von durchschnittlich 13 m (s. Kapitel 6.7.5) führen zu einer veränderten Wahrnehmung des Raums. Die bereits über 20 m hohen bestehenden Masten stellen eine vorhandene Vorbelastung dar.

Hinsichtlich der Erholungswirkung am und um den Mauerner Weiher wird aufgrund der bestehenden Vorbelastung und eine geringe Mehrbelastung auf das Erholungsgebiet angenommen. Die Prüfung der Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild erfolgt in Kapitel 6.7.5. Trotz bestehender Vorbelastung und standortgleichem Ersatzneubau ist auch von den neuen Masten mit der jeweiligen Höhe über 20 m von einer erheblichen Auswirkung auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung durch die Raumwirkung auszugehen.

6.1.6 Fazit

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird unter Berücksichtigung und Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen von keinen erheblichen Auswirkungen durch den Ersatzneubau ausgegangen.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden betrachtet:

- geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht,
- Natura 2000-Gebiete,
- Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen),
- Pflanzen und
- Tiere.

6.2.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind folgende Auswirkungen zu betrachten (Rückbau und Ersatzneubau):

Tabelle 6 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Art der Wirkung	relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer und Bodenverdichtungen
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
Anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/Versiegelung)
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung leitungsnahe Flächen (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Baubedingte Auswirkung

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen

Durch den Ersatzneubau der 110-kV-Ltg. Nr. B63C kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüsten, die zu einer vorübergehenden Lebensraumbeeinträchtigung führen. Die vorhandene Vegetation und die dortigen Habitate müssen zunächst beseitigt werden. Es werden keine Arbeitsflächen sowie Zuwegungen dauerhaft befestigt. Nach Bauende werden die in Anspruch genommenen Bereiche rekultiviert oder renaturiert und somit weitestgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Ausgangszustand zurückversetzt (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10).

Der Umfang der temporären (etwa 6 Wochen pro Mast) Flächeninanspruchnahme für den Ersatzneubau richtet sich nach den Anforderungen der einzelnen Maststandorte und beträgt jeweils zwischen 2.500 m² und 5.000 m². Diese Fläche wird im Regelfall nicht in ihrer Gesamtheit benötigt, sondern stellt einen Suchraum dar, auf dem in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung (s. Kapitel 6.9) die naturschutzfachlich unbedeutendsten Bereiche primär genutzt werden.

Zudem ist teilweise die Errichtung von temporären Zuwegungen (Wegbreite ca. 3 - 7 m) zu den Arbeitsflächen und eine damit verbundene Beseitigung von Vegetation erforderlich.

Bei der Analyse relevanter Beeinträchtigungen ist zu berücksichtigen, dass all diese Flächen nicht zeitgleich und über die gesamte Dauer der Baumaßnahmen hinweg, sondern sukzessive und für jeweils nur kurze Zeit in Anspruch genommen werden.

Für Individuen von Arten mit kleinerem Aktionsradius (z. B. Zauneidechsen) können Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ferner können Beeinträchtigungen für Individuen von höhlen- oder gehölbewohnenden Arten (hier v. a. Fledermäuse und Vögel) im Zusammenhang mit Gehölzentfernungen zur Baufeldfreimachung (u. a. Arbeitsflächen) nicht ausgeschlossen werden.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

In geringem Umfang kann es durch die Bautätigkeiten (z. B. Baufahrzeuge), durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten des Freileitungersatzneubaus, durch das Ausheben der Baugruben und bei der Entfernung der Fundamente der Bestandsleitung temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen (inkl. Individuenverlust) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten. Vögel und Fledermäuse sind von dieser Auswirkung nicht betroffen.

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. Im Hinblick auf Reptilien bleiben die Wanderbewegungen i. d. R. unterhalb von 100 m (ANDRÄ et al. 2019, BLANKE 2010). Auch für den Biber (BFN 2014) und den Fischotter (GRIMMBERGER 2014) wird im konservativen Ansatz eine Wirkweite von 100 m aufgrund ihrer Raumnutzung angenommen. Zwar können sowohl der Biber

als auch der Fischotter weite Strecken bei der Suche nach neuen Revieren bzw. Nahrungsgewässern zurücklegen, der tägliche Aktionsraum der Tiere beschränkt sich jedoch auf das direkte Gewässerumfeld. Nur selten entfernen sich Biber innerhalb ihrer Reviere weiter als 50 m von der Uferlinie (BFN 2014). Beim Fischotter ist eine erhöhte Aktivität im Umfeld seiner Baue zu erwarten, welche bis zu 20 m vom Gewässer entfernt, liegen können (GRIMMBERGER 2014). Nach den Angaben in BLAB (1986), BLAB et al. (1991) und GÜNTHER (1996), RUNGE et al. (2010) und BFN (2014) liegen die regelmäßigen Wanderleistungen bestimmter Amphibien artspezifisch bei bis zu 1.000 m, sie belaufen sich im Allgemeinen jedoch auf unter 500 m und treten vor allem im Gewässerumfeld auf, weshalb für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt wird.

Für den Wirkfaktor der temporären Barriere- und Fallenwirkung wird somit für Reptilien, den Biber und den Fischotter eine Wirkweite von 100 m und für Amphibien von 500 m zu Grunde gelegt.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es beim Ersatzneubau zu Störungen von Tierarten kommen. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vögel und größere Säugetierarten von Störungen betroffen. Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986, SPILLING ET AL. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, SCHELLER ET AL. 2001, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es im Offenland bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m bis maximal 1.000 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY ET AL. 1993). Die Einschätzung der Störungsempfindlichkeit wurde in erster Linie den Artinformationen des BAYLFU (2018) sowie ergänzend von GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. (1966-1997), BAUER ET AL. (2005), FLADE (1994) und GASSNER ET AL. (2010) entnommen. Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr ausgeht. Dies gilt vor allem für Brutvögel, während Wasser- und Rastvogel-Gesellschaften ein natürliches, prädationsbedingtes Scheu- und Fluchtverhalten aufweisen.

Auf den oben genannten Studien basierend wird hier als Wirkweite für störungsempfindliche Arten des Offenlandes und des Waldes eine Entfernung von i.d.R. 100-300 m beiderseits angenommen. Artspezifisch kann die Wirkweite auf 500 m (z. B. rastende Wildgänse) erweitert werden. Für die im Horstumfeld besonders störungssensible Arten wie z.B. den Schwarzstorch, Seeadler, Fischadler und Kranich wird im konservativen Ansatz ebenfalls von 500 m ausgegangen (GASSNER et al. 2010, FLADE 1994). Die jeweiligen Wirkweiten werden in der saP artspezifisch abgeleitet (s. Anlage 4 - 3). Die Ableitung erfolgt auf Grundlage der Angaben des BAYLFU (2018). Dort, wo das BayLfU keine artspezifischen Angaben macht, werden die Richtwerte von GASSNER ET AL. (2010) zugrunde gelegt. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der artspezifischen Ökologie und standortspezifischer Gegebenheiten (z. B. Sichtverschattung im Wald). Daher sind die zuvor genannten Wirkweiten als Richtwerte zu betrachten.

Innerhalb der jeweils abgeleiteten Wirkweiten kann es bei störungsempfindlichen Vogelarten zur Aufgabe von Gelegen bzw. zu einer Unterlassung der Fütterung von nicht-flüggel Jungvögeln kommen, wodurch populationsrelevante Beeinträchtigungen ausgelöst werden können.

Auch Fledermäuse in ihren Winterquartieren können gestört werden, wenn erschütterungsintensive Gründungsarbeiten an den Mastfundamenten im Felsbereich in der Nähe von als Quartier genutzten Höhlen oder Felsspalten durchgeführt werden. Hierdurch können die Tiere in ihrem Winterschlaf geweckt werden (NEUWEILER 1993, NAGEL 1991). Vor allem langanhaltende Vibrationen und starke Erschütterungen, wie bspw. bei Sprengungen, führen dazu, dass Fledermäuse in der Winterruhe gestört werden (BfN 2016). Bei den Bauausführungen sind keine starken Vibrationen oder Erschütterungen mit einer großen Wirkweite zu erwarten, sodass Störungen lediglich im direkten Umfeld der Bauarbeiten zu erwarten sind. Daher wird ein Wirkpfad in einem Radius von 20 m um die Maststandorte angenommen.

Negative Auswirkungen auf andere Tiergruppen durch die optische Reizwirkung menschlicher Aktivitäten sind nicht bekannt und können daher ausgeschlossen werden.

Störungen von Vögeln durch Lärm während der Bauphase sind im vorliegenden Fall als vernachlässigbar anzusehen, da es sich bei den nötigen Bauarbeiten in der Regel um keine lärmintensiven Arbeiten handelt. Zudem sind Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur bei Dauerlärm zu erwarten (KIFL-STUDIE: GARNIEL ET AL. 2007, 2010), der aber im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden kann. Die Bauzeit pro Mast beläuft sich auf etwa 6 bis 8 Wochen. Auswirkungen auf andere Tiergruppen können nach zusammenfassenden Studien (MANCI ET AL. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998) ebenfalls ausgeschlossen werden. Demzufolge wird die Wirkung durch baubedingten Lärm vollumfänglich durch potenzielle optische Störungen durch die Anwesenheit von Menschen überlagert, sodass unter Berücksichtigung des zuvor Beschriebenen keine separate Betrachtung erfolgt.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Veränderungen der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer

Beim Rückbau oder Errichtung von Masten können sich durch bauzeitliche Wasserhaltung Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Wenn eine Wasserhaltung notwendig werden sollte, kommt es jedoch nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu Grundwasserabsenkungen. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von einigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächstgelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. So wird die Reichweite der Grundwasserabsenkung auf den unmittelbaren Nahbereich der Arbeitsflächen beschränkt. Die Freihaltung ist in Ausnahmefällen auch im Zuge des Rückbaus der Bestandsfundamente notwendig. Eine Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Stillgewässer ist jedoch nicht vorgesehen. Einleitungen in Fließgewässern können zu temporären Veränderungen der Wasserqualität führen, was auch Auswirkungen auf diesbezüglich empfindliche Tiere und Pflanzen haben kann.

Falls grundwasserbeeinflusste, empfindliche Habitate von planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten vorhanden sind oder Einleitungen in Gewässerlebensraumtypen erfolgen, sind spezielle Maßnahmen zur Sicherung in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie den Naturschutzbehörden zu ergreifen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagenbedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/ Versiegelung)

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme findet bei allen Fundamentarten (Flach- oder Tiefengründung) im Bereich ihrer Bodenaustrittsflächen statt. Die Größe der Bodenaustrittsflächen liegt zwischen 62 und 94 m². Nach dem derzeitigen Planungsstand werden bei der überwiegenden Anzahl von neu zu errichtenden Masten Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Der Fundamentbereich der Plattenfundamente wird mit einer ca. 1,0 m mächtigen Bodenschicht entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt. Lediglich die vier zylinderförmigen Fundamentköpfe ragen an jedem Mastestiel über die Erdoberkante (EOK) heraus. Durch den Bau eines Mastes kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Bodenaustrittsflächen. Hiervon können planungsrelevante Pflanzenarten sowie wenig mobile Tierarten betroffen sein. Nach Abschluss der Bautätigkeiten kann sich auf der Fläche innerhalb der Mastestiele wieder Vegetation entwickeln. Da sich unter dieser Vegetationsschicht das Fundament befindet, wird die gesamte Bodenaustrittsflächen als versiegelte bzw. überbaute Fläche betrachtet. Innerhalb der Wirkweite kann es zu einer Beschädigung bzw. Zerstörung von Standorten hier vorkommender besonders geschützter Pflanzenarten kommen, die im Einzelnen überprüft werden müssen.

Da es sich beim Vorhaben um einen trassengleichen Ersatzneubau handelt errichtet werden, ist mit einer geringen zusätzlichen Versiegelung oder Überbauung zu rechnen (0,02 ha, vgl. Kapitel 6.3.1), weshalb keine Arten oder Artengruppen dadurch beeinträchtigt sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung leitungsnahe Flächen (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten)

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungsmasten sind hoch aufragende Vertikalstrukturen in der Landschaft. In offenen Landschaften können Hochspannungs- und Höchstspannungsfreileitungen für einige Vogelarten die Landschaft derart verändern, dass die Vögel den Bereich der Leitung und deren Umgebung nicht mehr oder in geringerem Ausmaß nutzen. Dies wurde bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben:

- Saat- und Blässgans (Heijnis 1980, Hölzinger 1987, Hoerschelmann et al. 1988, Altemüller & Reich 1997, Ballasus & Sossinka 1997, Kreutzer 1997, Ballasus 2002)
- Feldlerche (ALTEMÜLLER & REICH 1997)
- Wiesenlimikolen (unklare Befunde, s. HEIJNIS 1980 und ALTEMÜLLER & REICH 1997, BERNOTAT ET AL. 2018)

Für andere Vogelarten (z. B. Greifvögel, wald- oder gehölbewohnende Singvogelarten) ist trotz zahlreicher Erhebungen bisher kein Meideverhalten belegt worden.

In der Literatur werden Wirkweiten von 100 m bis 300 m für Meideeffekte genannt. Diese werden durch die o. g. Kulissenwirkungen hervorgerufen und können zu einer Habitatentwertung führen, die wiederum zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Arten führen kann. Gemäß ALTEMÜLLER & REICH (1997) kommt es lediglich innerhalb der ersten 50 m zu Meideeffekten für die Feldlerche, danach liegt eine partielle Meidung mit abnehmender Intensität vor. Aufgrund der Habitatgegebenheiten des Untersuchungsraums (großer Anteil an offenen Feld-/Ackerlandschaften) bzw. des in diesem Zusammenhang potenziell betroffenen Artenspektrums (insb. Feldlerche) werden im vorliegenden Fall 100 m beiderseits der geplanten Ersatzneubauleitung als Wirkweite angenommen. Die Wirkweite beruht auf einer Verdopplung der Angabe von ALTEMÜLLER & REICH (1997) für die Feldlerche, der Verdopplung der Angaben für Saat- und Blässgänse nach BALLAUS (2002) (40-60 m) und auf BERNOTAT et al. (2018) für Wiesenlimikolen (s. o.).

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Leitungsraum durch die vorhandene Freileitung bereits vorbelastet ist und entlang der bestehenden Leitung bereits jetzt Meideeffekte bestehen.

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und damit einhergehende Zerschneidung von Lebensräumen

Grundsätzlich ist die Schutzzone der Ersatzbauleitung weiterhin von höheren Gehölzen freizuhalten, um ein Hereinwachsen oder Umstürzen von Bäumen in die Leitung zu verhindern. Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird im Gehölzbereich eine Schutzzone mit einer Breite von mind. 60 m benötigt. Bei einer späteren Wartung der Leitung kommt es daher weiterhin zur Beseitigung oder zum Rückschnitt von Gehölzvegetation aufgrund der Aufwuchsbeschränkungen. Da es sich um eine Ersatzbauleitung handelt und eine Schutzzone bereits besteht, können weitere Beeinträchtigungen und Verluste von Vegetation und Tierhabitaten für alle Arten oder Artengruppen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingter Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können für die Vogelwelt eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen (HEIJNIS 1980, HOERSCHELMANN ET AL. 1988, EUROPEAN COMMISSION 2014). Dies betrifft vor allem mögliche Kollisionen mit den Seilstrukturen, insbesondere dem weniger sichtbaren Erdseil (oberstes Seil), die nach vorliegenden Untersuchungen gebietsweise zwischen 200 und 400 bis 700 Anflugopfern pro Jahr und Leitungskilometer betragen können (GROSSE ET AL. 1980, RICHAZ & HORMANN 1997). Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten können Unfallschwerpunkte vor allem dort entstehen, wo Leitungen stark genutzte Zugwege kreuzen. Dies betrifft vor allem Feuchtgebiete und Gewässer sowie Einflugschneisen stark genutzter Rastgebiete, wie z. B. an der Küste (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN ET AL. 1988). Weitere Rastgebiete können Wasserflächen und Feuchtgebiete sein, aber auch regelmäßig genutzte Offenlandbereiche (z. B. Ackerflächen) (RICHAZ & HORMANN 1997, FNN 2014). Dabei verunglücken sowohl Einzelvögel als auch kleine Trupps, ferner kann es bis hin zu Massenanflügen kommen (RASSMUS 2009, RICHAZ 2009). Im Vergleich zu den risikoreichsten Regionen werden in der intensiv genutzten Kulturlandschaft des mitteleuropäischen Binnenlandes in der Regel um ca. zwei Größenordnungen niedrigere Werte

erreicht (BERNSHAUSEN ET AL. 1997). Der Vogelanflug ist im Binnenland stark abhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten, dem Verlauf der Leitung und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN ET AL. 1997, RICHARZ & HORMANN 1997).

Die Konfliktintensität des Vorhabens wird über den gesamten Leitungsabschnitt als mittel (2) eingestuft. Es handelt sich gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) um einen Ersatzneubau mit deutlichen Masterhöhen und einer zusätzlichen Traversen / Leiterseilebenen.

Aufgrund des trassengleichen Ersatzneubaus der bestehenden 110-kV-Ltg. Nr. B63C ist davon auszugehen, dass sich insbesondere die vorkommenden Brutvögel an die Bestandsleitung gewöhnt haben. Gemäß BERNOTAT et al. (2018) sowie FNN (2014) ist das Kollisionsrisiko auch hinsichtlich Ersatzneubauten zu beurteilen, weil eine Gefährdung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Freileitung werden (s. HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN ET AL. 1988). Nach aktuellem Kenntnisstand (BERNSHAUSEN 1997 und 2000a, b, BERNSHAUSEN & RICHARZ 2013, BERNSHAUSEN ET AL. 2014, APLIC 2012, HAAS ET AL. 2003, FNN 2014 und BERNOTAT ET AL. (2018)) sind hiervon nur spezielle „vogelschlagrelevante“ Taxa¹ betroffen, wie z. B. Störche, Reiher, Kraniche, Gänse, Enten, Rallen, Watvögel, Möwen und Seeschwalben sowie der Uhu.

Innerhalb dieser Artengruppen sind vor allem **Zug- und Rastvögel** betroffen, da diese im Gegensatz zu Brutvögeln wahrscheinlich nicht lange genug im Gebiet verweilen, um von einer Gewöhnung an Lage und Struktur der Leitung profitieren zu können (BERNSHAUSEN ET AL. 1997).

Wie bereits oben erwähnt, kann innerhalb des durchschnittlich strukturierten Binnenlandes grundsätzlich von einem deutlich geringeren Gefährdungspotenzial ausgegangen werden als beispielsweise in Küstennähe (s. BERNSHAUSEN ET AL. 1997, RICHARZ & HORMANN 1997). Im mitteleuropäischen Binnenland sind o. g. Problembereiche eher kleinräumig bzw. räumlich begrenzt und konzentrieren sich auf bestimmte Brennpunkte mit entsprechender, für o. g. Artengruppen geeigneter naturräumlicher Strukturierung und Aufkommen an Zug- und Rastvögeln.

Hinsichtlich dieser Problematik sind entsprechende Konfliktbereiche im Hinblick auf die Brutvögel ähnlich abzugrenzen. Außerdem betrifft dies Bereiche, die als Nahrungshabitat dienen und für die regelmäßige Pendelbewegungen anfluggefährdeter Arten anzunehmen sind.

Auf der anderen Seite können dies Offenlandbereiche (z. B. Feuchtwiesen, Ackerflächen) sein, die von anfluggefährdeten Arten wie z. B. dem Kiebitz als Brutstätte genutzt werden und demzufolge mit einem erhöhten Flugaufkommen dieser Art(en) zu rechnen ist.

Entsprechendes gilt ebenfalls für Bereiche, in welchen Fließgewässer gequert werden oder größere Stillgewässer vorhanden sind, allerdings unter der Prämisse, dass dort vogelschlagrelevante Arten nachgewiesen wurden oder aufgrund des Lebensrauminventars anzunehmen sind.

Mit einer Wirkweite von 1.000 m können im Regelfall alle Beeinträchtigungen von Vogelarten berücksichtigt werden, da sich die Nahrungsflüge der meisten Arten innerhalb dieses Radius abspielen (vgl. zentrale

¹ Zu berücksichtigen ist die ggf. unterschiedliche Bewertung der genannten Taxa als Gast- oder als Brutvogel.

Aktionsräume gemäß BERNOTAT et al 2018). Lediglich für anfluggefährdete Großvögel mit großem Aktionsradius wird eine Wirkweite von bis zu 6.000 m zugrunde gelegt.

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit den Leiterseilen nicht bekannt und können daher von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die flugaktiven Fledermäuse, für die aufgrund ihrer Ultraschallortung im Regelfall Kollisionen mit Freileitungen keine Gefahr darstellen. Ohne die energieaufwendige Ultraschallortung fliegen Fledermäuse allenfalls bei der Fernorientierung (Fledermauszug). Hier fliegen Fledermäuse nicht permanent mittels Ultraschallorientierung, sondern zum großen Teil mit Hilfe ihres Sehvermögens oder sogar nach Magnetfeld (FENTON 2001). Da dieser Zug natürlicherweise in größeren Höhen stattfindet, sind mögliche Kollisionen mit den Freileitungen sehr unwahrscheinlich. Hinweise in der Literatur gibt es dazu jedenfalls nicht (ITN 2008).

6.2.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)
- FFH- RL (92/43/EWG) zuletzt geändert durch Art 1. ÄndRL 2013/17 EU vom 13.05.2013 (ABl. L 158 S. 193) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG)
- Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug auf Umwelt vom 05.06.2019 (ABl. L 170 S. 115)
- EG-Artenschutzverordnung (Verordnung EG Nr. 338/97)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

6.2.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (s. Kapitel 3) werden die in Tabelle 6 genannten Untersuchungsgegenstände betrachtet. Bestandsbeschreibung und -bewertung basieren auf eigenen Erhebungen sowie einer umfangreichen Daten- und Literaturrecherche.

Nach § 4 Abs. 3 BayKompV wird beim Schutzgut Arten und Lebensräume zwischen flächenbezogen bewertbaren und nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen unterschieden.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen) und Pflanzen

In Hinblick auf die Umsetzung der BayKompV wurde 2022 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) durchgeführt (s. Kapitel 6.2.6). Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung dient der Erfassung der „*flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen*“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Weiterführende Informationen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (s. Anlage 4 – 3). Bei den Geländebegehungen wurden gleichzeitig auch planungsrelevante Pflanzenarten mitaufgenommen (s. Kapitel 6.2.7).

Tiere

In Hinblick auf die Fauna erfolgten 2022 Erhebungen verschiedener planungsrelevanter Tiergruppen. Die faunistischen Kartierungen dienen der Erfassung von „nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Hierfür wurde ein Untersuchungsraum von i.d.R. 300 m beidseits der Ersatzneubauleitung zugrunde gelegt, welcher bei Bedarf art(/gruppen)-spezifisch erweitert wurde. Die Kartierungen umfassten Fledermäuse, sonstige Säuger, Brutvögel, Gastvögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Weichtiere und xylobionte Käfer.

Das Kartierkonzept wurde mit den beiden Unteren Naturschutzbehörden Kelheim und Eichstätt abgestimmt. Die Erfassungsmethoden sind in den jeweiligen Unterkapiteln der Artengruppen kurz beschrieben. Weiterführende Informationen zu den Methoden, den Probe- oder Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (Anlage 4 - 3, Bericht zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Als planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten werden jene Arten bezeichnet, die in einem der folgenden Werke aufgelistet sind:

- Bundesnaturschutzgesetz; hier: § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG, § 44 BNatSchG
- Bundesartenschutzverordnung; hier: § 1 BArtSchV

Die hierunter fallenden besonders geschützten Arten (ohne strengen Schutzstatus) werden nur dann betrachtet, wenn sie gleichzeitig einem der nachfolgend aufgeführten Werke angehören. Andernfalls handelt es sich um ungefährdete, häufige / weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“)², bei denen nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung (z.B. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen) im Rahmen des 110-kV-Ersatzneubaus kommt.

- Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ARTSCHV)
- Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL)
- Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG-VRL 2009/147/EG)
- Arten der Roten Liste Bayerns und Deutschlands (Status 1-3)
 - Brutvögel: RUDOLPH ET AL. (2016) / GRÜNBERG ET AL. (2015)
 - Säugetiere: RUDOLPH & BOYE (2017) / MEINING ET AL. (2020)

² Aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung sowie ihrer breiten ökologischen Valenz und Anpassungsfähigkeit (sowie ihres i.d.R. günstigen EHZ) kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass diese Schlussfolgerungen auch auf die konkret betroffenen Individuen übertragen werden können.

- Amphibien und Reptilien: ANDRÄ ET AL. (2019) / (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020)
- Libellen: WINTERHOLLER ET AL. (2017)/ OTT ET AL. (2015)
- Käfer: BayLfU (2020), SCHMIDL & BUßLER (2003)/ BINOT ET AL. (1998)
- Weichtiere: HACKENBERG, E. & MÜLLER, R. (2017)
- Tagfalter und Widderchen: VOITH ET AL. (2016a) und PRÖSE ET AL. (2003)/ REINHARD & BOLZ et al. (2011) und RENNWALD ET AL. (2011)
- Pflanzen: SCHEUER & AHLMER (2003), LUDWIG & SCHNITTLER (1996)
- Arten in einem ungünstigen (Kategorie „unzureichend“ bzw. „schlecht“) Erhaltungszustand (BAYLFU 2018)

Für Arten dieser Werke wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen festgelegt (vgl. Anlage 4 - 2 - 2, Kapitel 8). Von diesen Maßnahmen profitieren umfassend auch die zuvor erwähnten „Allerweltsarten“. Dies liegt darin begründet, dass die Maßnahmen auf die Habitate im Allgemeinen bezogen sind, sodass Vorkommen häufiger/ weit verbreiteter und ungefährdeter Arten, bzw. Arten, die nicht in einem der o. g. Werke geführt werden, automatisch mitberücksichtigt sind. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können für „Allerweltsarten“ daher von vornherein ausgeschlossen werden.

In Bezug auf Gastvögel werden Arten als planungsrelevant angesehen, die regelmäßig und alljährlich auf dem Zug oder im Winter längere Zeit im Gebiet anwesend sind sowie für die von einer hohen Empfindlichkeit (Kollisionsrisiko, Meidung) gegenüber Freileitungen auszugehen ist (s. Kapitel 6.2.11).

Die vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete werden im Unterkapitel 6.2.5 aufgelistet und die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung und Beurteilung erfolgt in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (vgl. Anlage 4 - 4 und 4 - 5).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Ersatzneubau der 110-kV-Ltg. Nr. B63C) werden für die betrachteten Untersuchungsgegenstände i.d.R. verbal beschrieben und beurteilt (s. nachfolgende Unterkapitel).

Die Erheblichkeit von Auswirkungen ergibt sich aus der naturschutzfachlichen Wertigkeit der betroffenen Lebensräume und Arten sowie der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau- und anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens. Auswirkungen sind nicht erheblich, wenn zu erwarten ist, dass sich die beeinträchtigten Funktionen innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Inanspruchnahme auf der betroffenen Fläche selbstständig wiederherstellen und nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Lebensräume verbleiben (§ 5 Abs. 2 BayKompV).

Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Als Untersuchungsraum wurden je Untersuchungsgegenstand Korridore beidseits der Ersatzneubauleitungssachse festgelegt (s. nachfolgende Tabelle). Diese resultieren im Wesentlichen aus den unterschiedlichen Wirkweiten. Die Untersuchungsräume und Datengrundlagen sind in der nachfolgenden Tabelle dem jeweiligen Untersuchungsgegenstand zugeordnet.

Tabelle 7 Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Geschützte Fläche: Naturschutzgebiet	300 m beidseits der geplanten Ersatzneubauleitung	Schutzgebiete nach BNatSchG (BayLfU 2021) Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde) ABSP der Landkreise (BayLfU 2015d) Weitere geschützte Flächen und Objekte (ROK-Daten)
Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)	Flächendeckende Kartierung der Eingriffsbereiche (Trassenachse, Schutzzone, Maststandorte, Arbeitsfläche, Zuwegung, etc.) plus 50 m Puffer beidseits der Trassenachse und darüber hinaus 20 m Puffer um die Zuwegungen und Arbeitsflächen.	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BayLfU 2020) <u>Eigene Erhebungen:</u> Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2.000)
NATURA 2000-Gebiete (FFH/SPA)	5 km beidseits der Ersatzneubauleitung	Standarddatenbögen (BayLfU 2016 und 2021) Erhaltungsziele gemäß der Bayerischen Natura 2000-Verordnung (Anlagen 1a und 2a BayNat2000V) Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele (BayLfU 2016) Managementpläne (Höhere Naturschutzbehörde) Biotopkartierung Bayern (BayLfU 2020) Artenschutzkartierung Bayern (ASK) Bayerische Wiesenbrüterkartierung (BayLfU 2016) Informationen der Naturschutzbehörden (HNB, UNB) und Naturschutzverbände <u>Eigene Erhebungen:</u> Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2.000) Teil C Anlage 11.1.8, Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt im Landkreis Kelheim und Eichstätt
Pflanzen Tiere:	300 m beidseits der Ersatzneubauleitung für nachrichtliche Arthinweise und artengruppenspezifische Abgrenzung auf Kartierflächen in Suchräumen bei eigenen Erhebungen. Brutvögel: 100 – 500 m Kollisionsgefährdete Vogelarten (ohne Großvogelarten): 500 – 1.000 m Kollisionsgefährdete Großvogelarten: 1.000 – 6.000 m Fledermäuse: Eingriffsbereich Amphibien: 500 m Reptilien: 100 m Sonstige Säugetiere: 100 m Käfer: 100 m Tagfalter: 20 m	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BayLfU 2020), Artenschutzkartierung Bayern (ASK, Stand: -2021d), Bayerische Wiesenbrüterkartierung (BayLfU -2016), Informationen der Naturschutzbehörden (Regierungen, HNB, UNB) und Naturschutzverbände <u>Eigene Erhebungen:</u> Anlage 4 – 3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
	Libellen, Fische, Krebse, Weichtiere: Eingriffsbereich Gefäßpflanzen: Eingriffsbereich	
Ökokontoflächen Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter Sonstige Flächen Ankauf Flächen	300 m beidseits der Ersatzneubauleitung	Bayerisches Ökoflächenkataster (BayLfU 2021b)

6.2.4 Natura 2000-Gebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes, die Teilfläche 05 des FFH-Gebietes „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ kann jedoch von Wirkungen des Vorhabens betroffen sein.

Das geplante Vorhaben an der Leitung Nr. B63C führt zu Beeinträchtigungen der folgenden Arten und Lebensräume im Natura 2000-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ (DE 7136-304) (vgl. Anlage 4 - 5).

- LRT-3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (durch Beeinträchtigung seiner charakteristischen Arten)
- Art-1337: Biber (*Castro fiber*)
- Art-1308: Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Art-1324: Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Der Planungsstand der hinsichtlich Summationswirkungen betrachtungsrelevanten „Juraleitung Abschnitt B-Süd“ der TenneT ist nach Mitteilung des mit der FFH-VP beauftragten Umweltbüros vom 07.09.2023, noch nicht weit genug, um Betroffenheiten von Lebensraumtypen und Arten aufzuschlüsseln zu können. Da durch die Ersatzneubaumaßnahmen an der 110-kV-Ltg. Nr. B63C keine flächenhaften Betroffenheiten der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes bestehen, ergeben sich voraussichtlich keine kumulativen Wirkungen, die den Grad einer erheblichen Beeinträchtigung auslösen. Doch nur wenn Beeinträchtigungen im Rahmen der vertiefenden Verträglichkeitsuntersuchung gänzlich ausgeschlossen werden können, ist eine Berücksichtigung kumulativer Wirkungen nicht erforderlich. Zumindest baubedingte kumulative Wirkungen können zum vorliegenden Informationsstand nicht sicher ausgeschlossen werden. Es wird daher eine Berücksichtigung im Sinne einer Worst Case von einer kumulativer Wirkungen in Zusammenwirken mit dem vorliegenden Vorhaben in der FFH-VP zur Juraleitung nahe im, sobald diese einen entsprechenden Bearbeitungsstand erreicht hat. Die Ergebnisse der vorliegenden FFH-VP wurden dem Umweltbüro bzw. der TenneT dazu mit Mail vom 06.09.23 übermittelt.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V1, V2 und V3, s. Kapitel 6.9) sind keine Erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ (DE 7136-304) zu erwarten.

Gemäß § 33 BNatSchG Abs. 1 sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

Im vorliegenden Fall der Leitung Nr. B63C führt die Umsetzung der geplanten Arbeiten zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets. Das Vorhaben ist somit zulässig.

6.2.5 Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen)

Nachfolgend werden Lebensräume im Sinne von Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) einschließlich der amtlich kartierten Biotope betrachtet. Gesetzlich geschützte Biotope werden in Kapitel 6.2.4 behandelt. Relevante Pflanzen- und Tierarten werden in den Kapiteln 6.2.7 bis 6.2.17 betrachtet.

Methodik

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

In Hinblick auf Lebensräume im Sinne von Biotop- und Nutzungstypen erfolgte für das Vorhaben im Jahr 2022 eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV).

Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2000)

Seit dem 1. Sept. 2014 ist in Bayern die BayKompV anzuwenden. Mit der Verordnung wird u. a. ein neues Bilanzierungssystem eingeführt, das auf Biotopwertpunkten beruht. Grundlage für die Anwendung des Biotopwertverfahrens ist die Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (Stand 28.02.2014). Darin sind alle in Bayern vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit codierten Kürzeln aufgelistet. In der Biotopwertliste ist für jeden Biotop-/Nutzungstyp ein Wert festgelegt, der von 0 Punkten (keine naturschutzfachliche Bedeutung) bis 15 Punkten (hohe naturschutzfachliche Bedeutung) reicht. Die Biotopwertliste ist im Genehmigungsverfahren bei der Erfassung des Ausgangszustandes, zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs sowie bei der Anrechnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsumfang) anzuwenden (vgl. Anlage 4 - 2 - 1).

- Für die Anwendung der BayKompV muss der Untersuchungsraum alle direkt vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen umfassen, d.h. alle Flächen, die bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommen werden (Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen, inkl. Flächen für Schutzgerüst),
- Schutzzone der Ersatzneubauleitung (21 m beidseits) und
- Kompensationsflächen

Kartierbereich:	Engerer Untersuchungsraum (baubedingte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Schutzgerüste etc.) sowie 50 m Puffer beidseits der Trassenachse und je 25 m um die Zuwegungen, Arbeitsflächen, Windenplätze und Schutzgerüste, Maßstab 1: 2000, 1 Begehung
-----------------	--

Kartierungsmethode:	flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) unter Zuhilfenahme der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste, Ergänzungen anhand Luftbildkartierung
Erfassungszeitraum:	August 2022
Datenaktualität:	2022

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Erfassung und Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Biotop- und Nutzungstypen erfolgte nach den Vorgaben der BayKompV. Die Betrachtung schließt das charakteristische Arteninventar dieser Flächen mit ein. Die Betroffenheit planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten wird in den nachfolgenden Kapiteln 6.2.7 bis 6.2.17 bearbeitet.

Die Ermittlung von Beeinträchtigungen und des sich hieraus ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgten in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV (detaillierte Ausführungen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs).

Für die Ermittlung der Beeinträchtigungen bzw. des in Kapitel 7.3 abgeleiteten Kompensationsbedarfs von flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen des Schutzgutes Lebensräume gemäß BayKompV bzw. des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gemäß § 2 Abs. 1 UVPG wurden zwei Auswirkungen (Konflikte) unterschieden:

- Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch **Versiegelung**
- Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch **baubedingte Flächeninanspruchnahme**

Die Beeinträchtigungen wurden anhand der Verschneidung der technischen Planung (Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen) mit dem Bestand der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) ermittelt. Dabei wurde der gesamte zu betrachtende Raum flächendeckend bilanziert. Die einzelnen Kategorien der technischen Planung dürfen sich flächenmäßig nicht überschneiden, damit keine Doppelbilanzierungen möglich sind.

Die Darstellung der Ergebnisse der flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in der Umweltstudie summarisch auf Basis flächenscharfer Einzelergebnisse (Auswertung gegliedert nach BNT und nach Wirkungen). Dabei werden Einzelergebnisse $\leq 1 \text{ m}^2$ nicht berücksichtigt. Da Einzelbäume als punktförmiger Biotop- und Nutzungstyp zusätzlich zu den flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen kartiert wurden, erfolgt ihre Darstellung in einer eigenen Tabelle.

Die Mastaufstandsfläche wird als versiegelte Fläche betrachtet. Diese anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen stellt eine erhebliche Umweltauswirkung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar (vgl. Anlage 4 - 2 - 1).

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahmen führen dann zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, wenn die in Anspruch genommenen Biotop- und Nutzungstypen naturschutzfachlich geringwertig sind und eine zeitnahe Wiederherstellung möglich

ist. Dies trifft für alle Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandwert von ≤ 3 Wertpunkten/m² zu (z.B. Wege, Intensivacker und Intensivgrünland) (vgl. Anlage 4 - 2 - 1).

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahmen von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandwert von ≥ 4 Wertpunkten/m² stellen hingegen eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar (s. Anlage 4 - 2 - 1).

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen von nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen des Schutzgutes Lebensräume gemäß BayKompV bzw. des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gemäß § 2 Abs. 1 UVPG erfolgt verbal-argumentativ.

Ausgangszustand

Im engeren Untersuchungsraum (insgesamt ca. 41 ha) wurden insgesamt 43 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen (BNT) kartiert. Im Bestands-/ Maßnahmenplan (vgl. Anlage 4 - 2 - 2) sind die Biotop- und Nutzungstypen mit ihren Codes dargestellt. In einem Bereich von 300 m beidseits der Ersatzneubauleitung wurden zusätzlich die amtlich kartierten Biotope gemäß Biotopkartierung Bayern nachrichtlich dargestellt.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Verteilung der Obergruppen und der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen (nach Biotopwertliste BayKompV) im Untersuchungsraum. Hieraus ist ersichtlich, dass der engere Untersuchungsraum, also der von der Ersatzneubauleitung direkt betroffene Bereich, überwiegend von naturschutzfachlich geringwertigen Acker- und Grünlandflächen geprägt ist:

Tabelle 8 Verteilung der zusammengefassten Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen

Gruppierung	Flächenanteil (%)
ACKER, GRÜNLAND	66
VERLANDUNGSBEREICHE, RUDERALFLUREN, HEIDEN UND MOORE	6
WÄLDER UND GEHÖLZSTRUKTUREN	4
SIEDLUNGSBEREICH, INDUSTRIE-/GEWERBEFLÄCHEN UND VERKEHRSANLAGEN	18
GEWÄSSER	6
Summe	100

Tabelle 9 Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen

Naturschutzfachliche Bewertung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen	Fläche (ha)	Anteil (%)
kein Wert (0 WP)	0,8	2
gering (1-5 WP)	31,2	76
mittel (6-10 WP)	7,4	18
hoch (11-15 WP)	1,6	4
Summe	41	100

Ökokontoflächen, Ausgleichs und Ersatzflächen Dritter

Die Informationen zu den ökologisch bedeutsamen Flächen stammen aus dem bayerischen Ökoflächenkataster (BAYLFU 2021b).

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Ausgleichsflächen Dritter. Die meisten dieser Flächen befinden sich bei Mast Nr. 94 der 110-kV-Ltg. Nr. B63 und außerhalb des Untersuchungsraums. Zwei der Flächen, zwischen Mast Nr. E6 und E7 der 110-kV-Ltg. Nr. B63C, liegen inmitten des Untersuchungsraums (vgl. Anlage 4 - 1 - 2). Dabei handelt es sich einerseits um die noch nicht hergestellte Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan „Gaden Süd“ der Stadt Abensberg, der sich in Aufstellung befindet (Stand März 2023). Die zweite Ausgleichsfläche ist eine Renaturierungsmaßnahme am Wolfsgrabenbach. Diese Maßnahme wurde bereits Ende 2022 umgesetzt (Auskunft Gemeinde Neustadt a.d.Donau).

Vorhabenbedingte Auswirkung

Nachfolgend sind die vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) zusammenfassend dargestellt (Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme - darunter Arbeitsflächen, Windenplätze, Mastprovisorien, Zuwegungen, Schutzgerüste). Die Zusammenfassung enthält auch alle nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Biotop- und Nutzungstypen.

Tabelle 10 Zusammenfassung der betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	50.108
			2	Versiegelung	235
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation		4	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.882
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WH00BK	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	196
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WN00BK	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	663
		WO00BK	10	Versiegelung	63
B312	Einzelbäume _ Baumreihen _ Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	228
F12	Stark veränderte Fließgewässer		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	4
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung		10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	113
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	51

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	GU651L, §	9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.750
		GU651L, §	9	Versiegelung	72
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GU651E, §	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	105
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		4	baubedingte Flächeninanspruchnahme	904
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- trocken-warmer Standorte		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	506
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	417
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- feuchter bis nasser Standorte		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	320
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)-wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	184
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	283
P32	Sport- Spiel- Erholungsanlagen - mit geringem Versiegelungsgrad		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	730
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	37
			1	Versiegelung	219
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	278
R121	Schilf-Wasserröhrichte	VH00BK, §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	14
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt		0	baubedingte Flächeninanspruchnahme	5.662
			0	Versiegelung	10
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	564
V32	Rad- Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.547
V332	Rad- Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.557
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.170
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.694

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
			2	Versiegelung	27
X12	Misch- und Kerngebiete (inkl. typischer Freiräume)		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	665
X2	Industrie- und Gewerbegebiete (inkl. typische Freiräume)		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	520
Summe					74.778

Erläuterungen

BNT Code Code für Biotop- und Nutzungstyp gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BK / LRT / § BK: Typ nach Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern

LRT: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie

§: Biotop geschützt nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG

WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

rot markiert: hochwertig (11-15 Wertpunkte), gelb markiert: mittelwertig (6-10 Wertpunkte), grün markiert: keine oder geringe Wertigkeit (0-5 Wertpunkte)

Tabelle 11 Zusammenfassung der betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wirkungen³

Wirkungen	Fläche (m ²)	Anteil (%)
Versiegelung	626	0,8
<ul style="list-style-type: none"> Bestehende Versiegelung (Bestandsmast, Verkehrsflächen) 	195	0,2
<ul style="list-style-type: none"> Neuversiegelung (Zusätzliche Versiegelung zu der von den Bestandsmasten versiegelten Fläche) 	431	0,6
baubedingte Flächeninanspruchnahme	74.152	99,2
Gesamtergebnis	74.778	100

Wie die Tabellen zeigen, resultieren die flächenmäßig größten vorhabenbedingten Auswirkungen aus der baubedingten Flächeninanspruchnahme und aus den Aufwuchsbeschränkungen in der Schutzzone.

Tabelle 12 Zusammenfassung der betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ²	Anzahl (Stk.)
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	3
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	2

B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	1
Summe			6

Insgesamt gehen sechs Einzelbäume durch baubedingte Flächeninanspruchnahme verloren. Drei davon, die sich in einem Privatgarten (X11) östlich des Mast Nr. E4 der 110-kV-Ltg. Nr. B63C befinden und einen Stammdurchmesser von ca. 61 cm aufweisen, sind hochwertig zu bewerten.

Versiegelung

Durch die Vergrößerung der Maststauflächen beim Ersatzneubau werden, zusätzlich zu den durch Bestandsmasten versiegelten Flächen in Höhe von 185 m², 431 m² neu versiegelt. Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 7 Maststandorte. Es werden überwiegend geringwertige Biotop- und Nutzungstypen wie Acker (A11) und Siedlungsfläche (X11) oder mit keiner Wertigkeit wie Verkehrsflächen (V11) und nur im geringen Umfang mittelwertige Biotop- und Nutzungstypen wie Feldgehölze (B212) und Extensivgrünland (G212) in Anspruch genommen. Die Maststaufläche wird als versiegelte Fläche betrachtet. Die neue anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen stellt eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Mit 74.152 m² ist der Großteil der Flächen durch baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme betroffen. Hiervon besteht ein großer Teil (67.211 m²) aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen bzw. BNT mit keiner Wertigkeit mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten/m² (wie z.B. Intensivacker (A11), Sport-, Spiel-Erholungsanlagen (P32), Verkehrs- und Siedlungsflächen). Im Eingriffsbereich dieser natur-schutzfachlich geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten/m² werden sich die beeinträchtigten Funktionen durch Rekultivierung innerhalb von drei Jahren selbstständig wiederherstellen. Bei diesen Biotop- und Nutzungstypen kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die Biotop- und Nutzungstypen ≥ 4 Wertpunkte/m² mit insgesamt 7.452 m² machen etwa ein Zehntel der baubedingten Flächeninanspruchnahmen aus. Es werden überwiegend Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation (A12), Extensivwiesen (G212, G214) und Säume (K11, K121, K122, K123) in Anspruch genommen. Im geringen Umfang werden auch Laubmischwälder mittlerer Ausprägung beansprucht. Die Inanspruchnahme dieser BNT stellt auch bei Wiederherstellung eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar (vgl. Anlage 4 - 2 - 1).

Nicht flächenbezogen bewertbare Beeinträchtigungen von Lebensräumen ergeben sich beim Ersatzneubau nicht. Da der Ersatzneubau ausschließlich in der Trassenachse der Bestandsleitung verläuft, sind keine zusätzlichen Zerschneidungswirkungen zu befürchten.

Baubedingte Auswirkung auf Ausgleichsfläche Dritter

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Ausgleichsflächen Dritter. Die meisten dieser Flächen befinden sich bei Mast Nr. 94 der 110-kV-Ltg. Nr. B63 und liegen außerhalb des Eingriffsbereiches. Vom

Vorhaben direkt betroffen ist die Renaturierungsmaßnahme am Wolfsgrabenbach (Umsetzung Ende 2022). Da es sich hier um eine Kompensationsfläche handelt, die erst Ende 2022 hergestellt wurde, ist die Beeinträchtigung als gering einzustufen. Das erst kurzfristige Bestehen der Ausgleichsfläche und eine nur temporäre Betroffenheit (ca. 6 Wochen) lässt eine Wiederherstellung in kurzer Zeit zu (V11). Das liegt daran, dass bei den Baumaßnahmen am Mast Nr. E7 die Kompensationsfläche nur kleinflächig (ca. 8 % der Gesamtfläche) durch die Arbeitsfläche beansprucht wird.

Durch einen ortsfesten staubdichten Zaun kann die Arbeitsfläche eingegrenzt und die Kompensationsmaßnahme vor Beeinträchtigungen geschützt werden (V1). Eine Wiederherstellung ist aufgrund des erst kurzfristigen Bestehens der Kompensationsfläche nach Beendigungen der Bauarbeiten möglich.

6.2.6 Pflanzen

Methodik

Bei den Geländebegehungen im Zuge der Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) wurden keine planungsrelevanten Pflanzenarten als Beibeobachtungen mitaufgenommen. Eine spezielle Pflanzenkartierung wurde nicht durchgeführt.⁴

Ergänzend fand eine umfassende Datenrecherche statt. Hierfür wurden die Daten der landesweiten Artenschutzkartierung (ASK-Datenbank, BAYLFU 2021d) und der Biotopkartierung (BAYLFU 2017 2020a) ausgewertet (ab Erfassungsjahr 2008 im UR von 300 m beidseits der Ersatzneubauleitung).

6.2.7 Säugetiere: Fledermäuse

Methodik

Untersuchungen der Artengruppe der Fledermäuse erfolgten durch die Überprüfung von geeigneten Gehölzbereichen im Einwirkungsbereich (Schutzzone) des Vorhabens (Wald, Gehölzbestände mit altem Baumbestand). Zuerst wurde hierzu eine Luftbildanalyse durchgeführt, um die Bereiche entlang der Ersatzneubauleitung zu identifizieren, die von der Leitung beeinflusst werden und zusätzlich für Fledermäuse eine potenziell attraktive Lebensraumeignung aufweisen. Basierend hierauf wurden die Bereiche festgelegt, in denen die Fledermausfauna untersucht wurde.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Fledermäuse dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Untersuchungstransekten und Standorten sowie den Ergebnissen sind

⁴ Bei der schriftlichen Abstimmung des Kartierkonzeptes mit den Naturschutzbehörden wurde es als ausreichend angesehen, eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) durchzuführen und bei den Geländebegehungen naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten als Beibeobachtung mitzuerfassen. Planungsrelevante Pflanzenarten wurden vor allem dann erfasst, wenn diese nicht zu den typischen Arten des kartierten Biotop- und Nutzungstyps gehören und somit nicht den Wert nach Biotopwertliste wiedergeben. Beispiel: Bauernsenf auf Intensivacker. Eine spezielle Pflanzenkartierung ist somit nicht notwendig, da alle bedeutsamen Pflanzenarten mit aufgenommen wurden.

der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.1.2.1).

Tabelle 13 Methodik der Fledermauskartierung

Untersuchungsfläche:	Potenzialkartierung; anschließend Detektorbegehungen
Kartierungsumfang:	1 Begehung geeigneter Gehölzbereiche zur Potenzialabschätzung, 3 Untersuchungsbereiche mit Transekten, automatische akustische Erfassungen mittels Batcodern je Transekt und mittels Horchboxen je Untersuchungsbereich
Erfassungszeitraum:	Mai bis August
Datenaktualität:	2022

Es wurden Fledermauskartierungen an den Masten Nr. E2,E3 und E7 der 110-kV-Ltg. Nr. B63C mittels Horchboxen durchgeführt. An den Masten Nr. E2 und E3 wurden zudem Transektbegehungen mittels Batcodern durchgeführt.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) auf planungsrelevante Fledermausarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 19 Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Aufgrund der Verbreitung der im Anhang IV der FFH-RL genannten Arten in den durch die Leitung durchquerten Landkreisen (BAYLfU 2018) sind außer den nachgewiesenen Fledermausarten weitere zwei Arten zu erwarten, die im UR potenziell vorkommen können oder dieses als Teillebensraum nutzen. Eine Auswertung der ASK ergab keine Hinweise auf das Vorkommen weiterer Arten. Damit ergibt sich ein maximales Potenzial von 21 Fledermausarten, die alle planungsrelevant sind. Eine Gesamtartenliste aller Untersuchungsbereiche ist der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.1.2.1).

Tabelle 14 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNatSchG	FFH-RL	EHZ (KBR)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	§§	IV	ungünstig
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	§§	IV	günstig
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	§§	IV	ungünstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	§§	IV	günstig
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	§§	IV	ungünstig
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	-	§§	IV	ungünstig
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	§§	IV	schlecht
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	§§	IV	ungünstig
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	§§	IV	günstig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	§§	IV	ungünstig
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	§§	IV	günstig

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNatSchG	FFH-RL	EHZ (KBR)
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	§§	IV	ungünstig
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	§§	IV	ungünstig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	§§	IV	ungünstig
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	§§	IV	ungünstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	§§	IV	günstig
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	§§	IV	günstig
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	§§	IV	ungünstig
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	§§	IV	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	§§	IV	günstig

Erläuterungen:**RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINING ET AL. 2020):**

- 0** ausgestorben oder verschollen
- 1** vom Aussterben bedroht
- 2** stark gefährdet
- 3** gefährdet
- V** Arten der Vorwarnliste
- G** Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R** extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D** Daten defizitär
- *** nicht gefährdet
- n. b.** nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH & BOYE 2017): Kategorien s. RL D**BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):**

- §** besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§** streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II** Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV** Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

- *** aufgrund der Datenrecherche zu erwartende Arten

Auswirkungsprognose

Fledermäuse sind stark an den Lebensraum Wald (Laub-, Misch- und Nadelwälder), sowie an strukturreiches Offenland gebunden und beanspruchen Höhlen, Felsspalten, Baumhöhlen oder vom Menschen gemachte Unterschlüpfen.

Fledermäuse können durch das Vorhaben durch direkte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzzone und damit verbundene Gehölzentfernungen oder -rückschnitte beeinträchtigt werden. Eine Kollisionsgefahr mit den Leiterseilen oder Masten besteht bei Fledermäusen aufgrund des Ortungs- und Flugvermögens generell nicht. Eine Störung jagender Tiere durch Lichtimmissionen kann ausgeschlossen

werden, da keine nächtlichen Bauarbeiten vorgesehen sind. Relevant sein können allerdings Störungen von Tieren in ihren Quartieren durch Lärm und Erschütterungen während der Bauarbeiten an den Mastfundamenten. Die Auswirkungen auf die Fledermausfauna werden im Folgenden dargestellt (vgl. auch Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.1.2.1).

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden „Gebäudefledermäuse“ nutzen den Untersuchungsraum primär als Nahrungsraum/Jagdgebiet. Männchen der Brandtfledermaus, des Großen Mausohrs, der Kleinen Bartfledermaus, der Zweifarbfledermaus und der Zwergfledermaus nutzen gelegentlich auch Baumhöhlen als Tagesverstecke. Für diese Arten können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben daher nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Für die Breitflügelfledermaus, das Graue Langohr, die Nordfledermaus und die Weißrandfledermaus hingegen können Beeinträchtigungen neben den oben bereits genannten Gründen sicher ausgeschlossen werden, da keine potenziellen Gebäudequartiere durch das Vorhaben beansprucht werden.

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten / anlagebedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

In den im Untersuchungsraum vorhandenen alten und mittelalten Gehölzbeständen sind potenzielle Quartiere, von denen angenommen werden kann, dass diese von den „Baumfledermäusen“ wie Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus genutzt werden. Daher ist eine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für Fledermäuse nicht auszuschließen. Für Arten, wie die Brandtfledermaus, das Große Mausohr, die Kleine Bartfledermaus, die Zweifarbfledermaus und die Zwergfledermaus, welche Baumhöhlen nur fakultativ nutzen, können Zwischenquartiere betroffen sein.

Insgesamt gehen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme 1,4 ha Gehölzfläche und damit ein gewisses Höhlenbaumpotenzial mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren.

Die faunistischen Kartierungen haben ergeben, dass mit Vorkommen verschiedener waldlebender Fledermausarten zu rechnen ist. Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen in der Schutzzone gehen zwei Höhlenbäume verloren, einer mit einem Sommerquartier (Weide 80 cm Durchmesser) und einer mit einem Zwischenquartier (Birke 40 cm Durchmesser). Weitere Bäume mit Höhlenstrukturen und deren Habitatbedingungen bleiben im Vorhabenbereich erhalten, weshalb diese Bäume nicht zum Ausgleichsbedarf beitragen.

Die sich aus den beschriebenen Vorhabenwirkungen ergebenden Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (2 Höhlenbäume) sind als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, da nicht mit der Möglichkeit, auszuweichen, zu rechnen ist. Das Höhlenbaumangebot stellt in den meisten Fällen den verbreitungsbestimmenden und limitierenden Faktor für Fledermausvorkommen in Wäldern dar.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der Konflikt: erhebliche Auswirkung auf Habitate gehölzbewohnender Tierarten.

Damit die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, wird der Verlust an Gehölzen durch die CEF-Maßnahme „ A_{CEF} 1 Sicherung von Habitatbäumen, sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten“ ausgeglichen. Diese CEF-Maßnahme dient sowohl den Fledermäusen als auch den Wald und Gehölz bewohnenden Vogelarten; daher beinhaltet sie Fledermauskästen und Nisthilfen für Brutvögel (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4):

- Bäume mit Höhlenstrukturen, für die eine vorhabenbedingte Betroffenheit unvermeidbar ist, wird der Teil des Baumes, der die Höhlenstruktur enthält, als „Holzkörperabschnitt“ in räumlicher Nähe an einer im Hinblick auf die Habitatbedingungen geeigneten Stelle aufgehängt. Die Ausführung dieser Maßnahme, zur teilweisen Erhaltung von Bäumen mit Höhlenstruktur, wird fachlich durch die Ökologische Baubegleitung begleitet und mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Unter Berücksichtigung der Erhaltung von Bäumen/ Baumhöhlen ergibt sich insgesamt ein Verlust von 2 Höhlenbäumen mit je einer Baumhöhle.
- Unterstützend hierzu ist die Sicherung und Schaffung von mindestens 6 Habitatbäumen (gruppenweise) vorgesehen, welche den vorhabenbedingten Verlust von 2 Höhlenbäumen kompensieren sollen. Der Ausgleich erfolgt überproportional im Verhältnis von 1:3 in Kombination mit den Fledermauskästen und Nisthilfen, da nicht alle für die Entwicklung hin zu einem Habitatbaum ausgewählten Bäume diese Funktion in dem relevanten Zeitraum bereits bzw. zukünftig überhaupt erfüllen (natürlicher Verlust infolge von Wetterereignissen).
- Ferner wird zur Überbrückung des „Timelags“, bis die o. g. Flächen für die natürliche Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, ergänzend ein breites Spektrum an Fledermauskästen und Nisthilfen (insgesamt 6 Stück) in geeigneten Gehölzbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Die Gesamtzahl teilt sich auf wie folgt: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen (4 Stück) und 1/3 auf Nisthilfen (2 Stück zu je gleichen Anteilen für höhlenbrütende Kleinvogelarten und Großhöhlenbrüter).

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten nutzen den Raum auch als Jagdhabitat, bzw. sie wechseln jagend von den Quartieren in die Jagdlebensräume entlang von Leitstrukturen (Gewässer, Gehölze usw.). Die nachgewiesenen Fledermausarten weisen große Aktionsradien und damit zusammenhängend große Jagdgebiete auf (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Da nur sehr kleine Anteile der Jagdhabitate dauerhaft in Anspruch genommen werden und dies fast keine Änderung zum Ausgangszustand darstellt, kann von keiner erheblichen Auswirkung der Flächeninanspruchnahme ausgegangen werden.

Eine Tötung von Fledermäusen bei Fällarbeiten kann durch eine zeitliche Beschränkung der Gehölzeingriffe (V2) und zusätzlich durch eine Kartierung und Verschluss von Baumhöhlen (V5) vermieden werden. Durch eine Kontrolle potenzieller Quartiere zwischen Anfang September bis Ende Oktober, d.h. innerhalb der Zwischenquartierzeit und außerhalb der Brutzeit sowie vor der Frostperiode, wird gewährleistet, dass vorgefundene Fledermausarten noch ausweichen können und keine relevanten Beeinträchtigungen für diese entstehen. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass sich in den zu fällenden Bäumen keine Tiere befinden, die dort ihre Zwischen-/Winterquartiere haben. Die Gehölzentnahme kann nach erfolgreichem Abschluss der Kontrollen, also frühestens ab 1. Oktober, erfolgen und muss bis spätestens 28. Februar abgeschlossen sein (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.1).

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Da keine nächtlichen Bauarbeiten vorgesehen sind, kann es während der Bauzeit nicht zu Beeinträchtigungen von jagenden Individuen durch Immissionen wie Lärm und visuelle Effekte (z.B. Beleuchtung der Baustelle) oder durch die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kommen.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Fledermäuse können ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als Konflikt „erhebliche Auswirkung auf Habitate gehölbewohnender Tierarten“ zusammengefasst.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen sind vorgesehen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.1):

- V2 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
- V5 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten

CEF-Maßnahmen:

- A_{CEF} 1 Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Fledermäuse sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

6.2.8 Säugetiere: Sonstige Arten

Methodik

Die Erhebung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum erfolgte anhand einer Daten- und Literaturrecherche (vgl. Anhang 4-3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sowie durch Beobachtungen.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) auf planungsrelevante Säugetierarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Aufgrund ihrer Verbreitung können Biber, Fischotter, Wildkatze und Haselmaus potenziell im Untersuchungsraum vorkommen vgl. Anhang 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Für Wildkatzen, welche laut LfU potenziell vorkommen können, ist das UG nicht geeignet. Dies gilt ebenso für die Haselmaus. Für die Haselmaus sind die Gehölzbestände zu lückig und weisen keinen Verbund auf. Die Wildkatze ist an ein bestimmtes Habitat gebunden, wie Mischwälder mit diversen Verstecken, beispielsweise Brombeerdickichte, Wurzelteller, Windwurfflächen, große Baumhöhlen, Totholz, alte Fuchs- oder Dachsbau. Diese sind nicht im UG vorhanden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Haselmaus und die Wildkatze nicht im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Tabelle 15 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)
Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	II, IV	§§	günstig
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	II, IV	§§	ungünstig

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINING et al. 2020):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH & BOYE 2017): Kategorien s. RL D**BNatSchG** Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)**Biber und Fischotter**

Der **Biber** (*Castor fiber*) bewohnt fast alle Arten von Gewässern, von Gräben mit geringem Gehölzbestand bis zu Flüssen und Seen, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet. Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnte Weichholzaunen. Die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen.

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) ist eng an großräumig vernetzte Gewässersysteme gebunden. Er bevorzugt störungs- und schadstoffarme, naturnahe Fließ-, Still- oder Küstengewässer mit intakten, reich strukturierten Ufern. Entscheidend sind klares Wasser und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Der Lebensraum des Fischotters besteht aus dem Ufersaum von Fließgewässern und dem Gewässer selbst. Fischotter graben sich Uferbaue mit unter der Wasseroberfläche liegendem Eingang, sie nehmen aber auch Lager unter Uferböschungen, Baumwurzeln, hohlen Bäumen oder andere Verstecke an.

Aufgrund der Verbreitung können Biber und Fischotter im gesamten Untersuchungsraum vorkommen. Vor allem die Donau mit ihren Quell- bzw. Nebenflüssen bietet dem Biber und Fischotter geeignete Lebensräume (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Auswirkungsprognose

Da für den Biber und den Fischotter die gleichen Wirkungen relevant sind, werden sie im Folgenden zusammen betrachtet. Grundsätzlich können Säugetierarten von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, den baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung im Bereich ihrer Lebensräume und der baubedingten Beunruhigung betroffen sein. Aussagen zu Biber und Fischotter sind auch der saP zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Beeinträchtigungen des Bibers und des Fischotters durch baubedingten Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten sind grundsätzlich nur bei Beanspruchung von Habitaten, die das direkte Umfeld der Fortpflanzungs- und Ruhestätte betreffen, möglich. Da nicht in nachweislich besiedelte Gewässerbereiche eingegriffen wird (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.1.2.2) und damit keine Biberburgen oder Fischotterbaue betroffen sind, kann eine Beeinträchtigung beider Arten durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen werden.

Durch die Bautätigkeiten (z. B. Baufahrzeuge und Baugruben) kann sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Tiere zu Schaden kommen, erhöhen. Es entsteht der Konflikt „Verlust von Tieren durch Einwanderung in die Baustelle“. Durch die Errichtung eines Schutzzaunes (V6) ist eine Betroffenheit von Biber oder Fischotter auszuschließen.

Baubedingt kann es im Bereich der Arbeitsflächen zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Habitaten) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Da nicht im unmittelbaren Umfeld einer Biberburg oder eines Fischotterbaus gebaut wird und die Bautätigkeiten am Tage auf die vorwiegenden dämmerungs- und nachtaktiven Arten nicht einwirken, können erhebliche Störungen (Verlassen der Jungtiere) der Arten ausgeschlossen werden.

Fazit

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich des Bibers und des Fischotters folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt:

- V6 Schutzzaun für Biber und Fischotter

Durch die Maßnahmen wird die Betroffenheit des Bibers und des Fischotters und deren potenziellem Lebensraum vermieden. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind somit nicht gegeben.

6.2.9 Brutvögel

Methodik

Für die Erfassung der Avifauna sind aufgrund artspezifisch unterschiedlicher Wirkweiten differenzierte Untersuchungsräume zugrunde zu legen. Bei Arten mit kleinem Aktionsraum, hierbei handelt es sich um

Vogelarten, die nur kleine Reviere besetzen und deren Nahrungssuche nur wenige hundert Meter vom Revierzentrum entfernt stattfindet, ist eine vorhabenbezogene Betrachtung bis in 250 m Entfernung ausreichend. Dies liegt darin begründet, dass eine Betroffenheit in Bereichen jenseits der 250 m, aufgrund der jeweils relevanten Wirkungen und deren Wirkweiten (s. Kapitel 6.2.1), im Kontext der Ökologie der betreffenden Arten, ausgeschlossen werden kann. Die weiteren Untersuchungsräume von 1.000 m und 6.000 m leiten sich ebenfalls aus der Ökologie der zu berücksichtigenden Arten ab. Diese weisen entweder größere Reviere auf oder haben einen großen bis sehr großen Aktionsradius während der Nahrungssuche.

Zur Erfassung der Brutvogelvorkommen wurde flächendeckend im Untersuchungsgebiet eine Revierkartierung entsprechend den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands von SÜDBECK ET AL. (2005) durchgeführt. Das UG umfasste dabei einen Puffer von 250 m beidseits der geplanten Trasse. Neben der Revierkartierung erfolgte innerhalb des 500 m breiten UGs rechts und links der Trassenachse eine Horstsuche.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Brutvögel dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode sowie den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.2).

Tabelle 16 Methodik der Brutvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	im Mittel 100 ha (Gewährleistung: mind. > 50 ha und < 200 ha)
Kartierungsumfang:	Korridor mit 500 m Breite, mit jeweils 10 Begehungen (7 tagsüber, 3 nachts), in Anlehnung an die Methodenstandards des DDA (SÜDBECK ET AL. 2005)
Kartierungsmethode:	Revierkartierung
Erfassungsintensität:	im Mittel 3 Std./100 ha
Erfassungszeitraum:	März - August
Datenaktualität:	2022

Die Kollisionsproblematik wurde durch Erfassung entsprechend sensiblen und zugleich fachlich bedeutsamen Vogelarten berücksichtigt. Hinsichtlich der freileitungssensiblen Vogelarten, sowohl der Brutvögel als auch der Zug- und Rastvögel, wurden Raumnutzungsanalysen (RNA) durchgeführt, welche deren Flugbewegungen qualitativ und quantitativ für einen bestimmten Zeitraum festhalten.

Tabelle 17 Methodik der Raumnutzungsanalyse (Brutvögel)

Artenspektrum:	Freileitungssensible (Groß-)vogelarten
Beobachtungsräume:	2 Beobachtungspunkte
Kartierungsmethode:	analog zum bayerischen Windkrafteerlass
Kartierungsumfang:	pro Beobachtungspunkt 108 Stunden, (18 Beobachtungsdurchgänge à 6 Std.); März 2022 bis August 2022
Datenaktualität:	2022

Tabelle 18 Methodik der Raumnutzungsanalyse (Zug- und Rastvögel)

Artenspektrum:	Freileitungssensible (Groß-)vogelarten
Beobachtungsräume:	2 Beobachtungspunkte
Kartierungsmethode:	analog zum bayerischen Windkrafteerlass

Kartierungsumfang:	pro Beobachtungspunkt 54 Stunden, (18 Beobachtungsdurchgänge à 3 Std.); November 2022 bis April 2023
Datenaktualität:	2023

Als planungsrelevant wurden Brutvogelarten bezeichnet, die in mindestens einem der folgenden Werke gelistet sind und somit i. d. R. einen besonderen Schutzstatus oder eine besondere vorhabentypspezifische Empfindlichkeit aufweisen (vgl. auch Kapitel 6.2.3 Methodisches Vorgehen):

- RL-Arten Deutschland (2015) und Bayern (2016), mit Status 1-3, ohne RL-Status "0" (ausgestorben oder verschollen) und RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste)
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie
- Streng geschützte Arten nach BNatSchG, unter ergänzender Berücksichtigung der BArtSchV
- Koloniebrüter
- Arten, für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung tragen
- Arten, die gegenüber Freileitungsstrukturen Meideverhalten zeigen (Kulissenwirkung)
- Kollisionsgefährdete Arten, mit vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung „A-C“, gemäß BERNOTAT ET AL. (2018)

In diesem Fall lag der Fokus hauptsächlich auf Vogelarten, die vom BAYLFU näher untersucht werden und/oder in einer der aufgeführten Werke aufgeführt sind. Für diese Arten wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen festgelegt (siehe Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4). Diese Maßnahmen kommen auch den zuvor erwähnten "Allerweltsarten" umfassend zugute. Dies liegt daran, dass die Maßnahmen auf die allgemeinen Lebensräume abzielen, wodurch das Vorkommen häufiger, weit verbreiteter und nicht gefährdeter Arten oder Arten, die nicht in den aufgeführten Werken geführt werden, automatisch berücksichtigt wird. Daher werden erhebliche Beeinträchtigungen für "Allerweltsarten" von vornherein ausgeschlossen.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Standortgleichen Ersatzneubau) auf planungsrelevante Brutvogelarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 85 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Eine Gesamtartenliste aller Vogelarten ohne Allerweltsarten ist der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.1.2). Auf Basis der Kartierungen können ausreichend genaue Aussagen zum Vorkommen von Arten und deren Betroffenheit gemacht werden.

Von den Arten, die zum Zeitpunkt der Kartierungen in der gültigen Roten Liste Deutschlands gelistet waren (GRÜNBERG ET AL. 2015), wurden insgesamt 12 Brutvogelarten nachgewiesen, davon ist eine Art in der Kategorie 2 (stark gefährdet) zuzuordnen, eine Art in der Kategorie 3 (gefährdet) und 10 weitere Arten in die Kategorie V (Vorwarnliste) einzuteilen.

Von den Arten, die zum Zeitpunkt der Kartierungen in der gültigen Roten Liste Bayerns gelistet waren (RUDOLPH ET AL. 2016), wurden insgesamt 12 Brutvogelarten nachgewiesen, davon befindet sich eine Art in der Kategorie 2 (stark gefährdet), 3 Arten in der Kategorie 3 (gefährdet) und 8 Arten in der Kategorie V (Vorwarnliste).

Tabelle 19 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	BNatSchG	EHZ (KBR)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§	günstig
Bachstelze	<i>Montacilla alba</i>	*	*	§	günstig
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	§	günstig
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	*	§§	günstig
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§	günstig
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	günstig
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§	günstig
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	§	günstig
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	V	3	§§	günstig
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§	günstig
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	§	günstig
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	ungünstig/ schlecht
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	V	§	günstig
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	ungünstig/ unzureichend
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	§	günstig
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	§	günstig
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	§	günstig
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	§	günstig
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§	günstig
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	§	günstig
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	*	§	günstig
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§	günstig
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	günstig
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§	günstig
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§	ungünstig/ unzureichend
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§	günstig
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	n.b.	n.b.	§	günstig
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	§§	ungünstig/ schlecht
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	§	günstig
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§	günstig

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	BNatSchG	EHZ (KBR)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	§	günstig
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	günstig
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	3	§	ungünstig/ unzureichend
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§	günstig
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	§	günstig
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	§	günstig
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	*	*	§	günstig
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	§	ungünstig/ unzureichend
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§	günstig
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	§	günstig
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	§§	günstig
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§	günstig
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	n.b.	n.b.	§	günstig
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	günstig
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	§	günstig
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	§	ungünstig/ unzureichend
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§	günstig
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	§	günstig
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	§	günstig
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	§§	günstig
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	§	günstig
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	günstig
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	§	günstig
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§	günstig
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§	günstig

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015):

- 0** ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
V Arten der Vorwarnliste
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D Daten defizitär
***** nicht gefährdet
n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH ET AL. 2016): Kategorien s. RL D

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- §** besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayLfU 2018)Auswirkungsprognose

Für Brutvögel können in den Bereichen der Arbeitsflächen sowie der Zuwegungen Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahmen sowie durch Störungen auftreten. Brutvögel können auch durch Maßnahmen in der Schutzzone und damit verbundene Gehölzentfernungen oder –rückschnitte beeinträchtigt werden. Einige Arten zeigen ein Meideverhalten zu vertikalen Strukturen wie Freileitungsmasten, infolgedessen eine Habitatentwertung auftreten kann. Durch Kollision mit dem Leiter- oder Erdseil der Freileitung können Individuen einiger besonders anfluggefährdeter Arten zu Tode kommen. Aussagen zu den Brutvögeln sind auch der saP zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.2).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten / Anlagebedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

Die Beseitigung von Vegetation während der Bauphase (Baufeldfreimachung) kann zu einer Beschädigung oder einem Verlust von angrenzenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung von Brutvogelarten führen. Grundsätzlich können alle Arten betroffen sein, da in geeignete Bruthabitate fast aller Artengruppen, darunter Offenland (Acker und Grünland), Gehölze sowie Gewässerrandbereiche, eingegriffen wird. Vor allem der Stieglitz und der Drosselrohrsänger sind durch mögliche Abweichungen der Baustellenfahrzeuge von den festgelegten Zufahrten indirekt beeinträchtigt, da beide Teillebensräume ihrer Reviere im Vorhabengebiet haben. Eine Ausnahme stellen lediglich Gebäudebrüter dar, wie Mehl- und Rauchschnalbe, da vorhabenbedingt keine Gebäude abgerissen werden.

Durch eine Regelung der Bauzeiten (Bauarbeiten finden i.d.R. im Zeitraum zwischen dem 01.10. – 28.02. statt) wird gewährleistet, dass Eingriffe in potenziell geeignete Habitate außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01.03. – 30.09. erfolgen, sodass keine besetzten Nester betroffen sind (V2 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)). Des Weiteren werden die angrenzenden Lebensräume, wie Gehölze oder Röhrichtstrukturen, durch einen Schutzzaun geschützt (V1 Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz). In dieser Hinsicht kann eine erhebliche Beeinträchtigung, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, v.a. für den Drosselrohrsänger und den Stieglitz, ausgeschlossen werden.

In Bezug auf den Habitatverlust ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Offenland und Gehölzbereichen. Im Offenland sind die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen am Maststandort in Bezug auf den Gesamtlebensraum der Brutvogelarten sehr gering. In den Offenlandbereichen stehen im unmittelbaren Umfeld genug Ausweichhabitate zur Verfügung. Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen werden wieder hergestellt, sodass im Offenland hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Habitatverluste entstehen.

Eine andere Situation ergibt sich für Gehölzbereiche. Das Angebot an Brutplätzen in Form von Baumhöhlen, z. B. für Folgearten von Spechten (z. B. Eulen oder einige Kleinvogelarten) stellt einen begrenzenden Faktor dar. Baumhöhlen finden sich vor allem in alten Gehölzbeständen.

Dort, wo Gehölze nicht überspannt werden, kann es durch Beseitigung oder Rückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen zu Lebensraumverlusten bzw. Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölz- und waldbewohnenden Brutvogelarten sowie zu einer Entwertung der Habitate kommen. Dies betrifft im Untersuchungsgebiet jedoch keine der nachgewiesenen Vogelarten.

Meidung (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) kann es im vorliegenden Fall bei der Feldlerche sowie bodenbrütender Limikolen, wie dem Kiebitz kommen, da diese den Bereich der Höchstspannungsfreileitung meiden, sodass es zu einer verminderten Lebensraumnutzung kommt. Diese Meideeffekte werden durch sogenannte Kulissenwirkungen hervorgerufen, die von den vertikalen Strukturen der Freileitung ausgehen (vgl. Kapitel 6.2.1). Die Kulissenwirkung führt allerdings nicht zu einem vollständigen Funktionsverlust der ansonsten potenziell geeigneten Habitate, sondern zu einer teilweisen Entwertung, die zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Art führen kann. Daneben ist die bestehende Vorbelastung durch die Bestandleitung zu berücksichtigen. Die 110-kV-Ltg. Nr. B63C wird trassengleich neu errichtet, das bedeutet die Trassenachse verschiebt sich nicht, es wird nur der anzunehmende Meidungskorridor aufgrund der Masterhöhungen um 40 m beidseits breiter. Es ist demnach damit zu rechnen, dass sich nur in einem Abstand von 60 - 100 m zur Trassenachse eine Abnahme der Habitateignung um 50 % ergibt. Im UG ist davon kein Revier des Kiebitzes oder der Feldlerche betroffen.

Bodenbrütende Vogelarten, wie die Feldlerche, können durch die Baufeldfreimachung erheblich beeinträchtigt werden. Zum Schutz der Bruten der Feldlerche erfolgt die Baufeldfreimachung an der Zuwegung zwischen den Masten Nr. E5 und E6 nicht während der Brutzeit dieser Art (Mitte März bis Mitte August). Abweichend davon kann räumlich begrenzt eine Freigabe des Oberbodenabschubs oder -auftrags und der Baustelleneinrichtung durch die Umweltbaubegleitung erfolgen, wenn sich auf Grundlage von Ortsbegehungen keine Verdachtsmomente für ein Brutvorkommen der Art im Baubereich ergeben.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der Konflikt: Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche), welcher durch die beschriebene Vermeidungsmaßnahme (V9 Schutz von Bodenbrütern durch zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung) verhindert werden kann.

Baubedingte Beunruhigung durch Störungen

Baubedingt kann es entlang der auf den Arbeitsflächen und Zuwegungen durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Diese Störungen betreffen nur Arten, die ein Revier innerhalb des Untersuchungsgebiets haben: Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Feldsperling, Grünspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Stieglitz

Gegenüber menschlicher Anwesenheit oder sonstigen Störungen sind diese Arten mit einer geringen Fluchtdistanz relativ unempfindlich (GASSNER ET AL. 2010). Sie reagieren im direkten Brutplatzumfeld, zwar auf menschliche Anwesenheit (GASSNER ET AL. 2010), jedoch nicht so stark, dass die Brut aufgegeben wird.

Gemäß (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) zählen sie zu den Arten der sMGI-Klasse D mit sehr geringer oder geringer Störungsempfindlichkeit sowie einer nur mäßigen bis mittleren allgemeinen Mortalitätsgefährdung und damit einer untergeordneten Relevanz im Hinblick auf temporäre Störwirkungen. Darüber hinaus finden die hier relevanten Bauarbeiten in einem stark anthropogen geprägten und vorbelasteten Bereich statt, der inmitten von landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Flächen sowie nahe einer Straße liegt. Es ist daher an dieser Stelle nicht von einer erheblichen Störung auszugehen.

Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Der Untersuchungsraum ist zwar durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet, dennoch besteht die Gefahr, dass Individuen bestimmter Vogelarten mit den Leiterseilen kollidieren und verunfallen können. Untersuchungen haben gezeigt, dass nicht nur bestimmte Taxa, wie Entenvögel, Rallen, Watvögel, und Möwen, besonders gefährdet sind (BERNSHAUSEN ET AL. 2014), sondern dass sich auch besonders konfliktrichtige Bereiche abgrenzen lassen, in denen es vermehrt zu Kollisionen kommen kann. Dies sind zum Beispiel ausgedehnte Feuchtgebiete des Binnenlandes. Ebenso spielen die Topografie und die dadurch beeinflussten Flugrouten eine Rolle.

Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als mittel eingeschätzt. Es ist davon auszugehen, dass sich insbesondere die vorkommenden Brutvögel an die Bestandsleitung gewöhnt haben.

Die Raumnutzungsanalyse wurde für das gesamte Untersuchungsgebiet von 2 Beobachtungspunkten aus durchgeführt. Es wurden dabei alle freileitungssensiblen Großvogelarten untersucht.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Grundlage der Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos (gemäß BERNOTAT ET AL. 2018) alle planungsrelevanten und zugleich kollisionsgefährdeten Brutvogelarten dahingehend untersucht, ob es artspezifisch zu einem signifikant erhöhten Kollisions- bzw. Tötungsrisiko und somit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Vogelarten kommt (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.3, 7.2).

Für folgende Brutvogelarten kann ein signifikant erhöhtes Kollisions- bzw. Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden: Graugans und Kiebitz.

Um in bestimmten Fällen für diese Vogelarten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden, wird das Erdseil mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert (Vermeidungsmaßnahme V13). Hierbei handelt es sich um schwarz-weiße Kunststoffstäbe, welche beweglich an einer Metallvorrichtung flexibel angebracht sind. Die schwarz-weißen Kunststoffstäbe haben eine gute Sichtbarkeit für Vögel, da deren Färbung eine hohe Kontrastwirkung entfaltet. Durch deren Beweglichkeit entsteht zudem eine Art Blinkeffekt, welcher die Sichtbarkeit nochmals erhöht. Studien haben gezeigt, dass diese Markierungstechnik bei den besonders anfluggefährdeten Artengruppen (z. B. Störche, Wasservögel, Limikolen) in vielen Fällen eine Reduzierung des Kollisionsrisikos von bis zu über 90 % erzielt (s. KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS ET AL. 2003, BERNSHAUSEN ET AL. 2014, BERNSHAUSEN ET AL. 2007, KALZ et al. 2015, JÖDICKE et al. 2018, BERNOTAT et al. 2018).

In den Spannungsfeldern zwischen den Mast Nr.93 (B63) - E1, 94 (B63) - E1 sowie in den Spannungsfeldern Mast Nr. E1 – E2, E2 – E3, E3 – 4 und E4 - 5 ist die Vermeidungsmaßnahme V10 „Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung“ vorgesehen. Es handelt sich um Bereiche mit regelmäßigen Flugbewegungen der besonders gefährdeten Arten, Graugans und Kiebitz (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können für bestimmte Brutvogelarten oder -gilden (insb. Feldlerche) ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als Konflikt „Beeinträchtigung von Habitaten mit Gehölzen/-strukturen“, „Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)“ und „Verlust von Vögeln durch Kollisionen“ zusammengefasst.

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich Brutvögel folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4) vorgesehen:

- V1 Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz
- V2 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
- V9 Schutz von Bodenbrütern durch zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung
- V10 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

6.2.10 Gastvögel

Methodik

Als Gastvögel werden hier alle Vögel bezeichnet, die sich außerhalb der Brutzeit im Gebiet aufhalten. Dies betrifft somit alle rastenden, durchziehenden oder überwinternden Arten.

Die avifaunistischen Erhebungen der Gastvögel erfolgten für das gesamte Untersuchungsgebiet in einer Untersuchungsraumbreite von 1000 m. Für Kollisionsgefährdete Großvogelarten wurde ein Untersuchungsraum von 6.000 m gewählt.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Gastvögel dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode und sowie den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Tabelle 20 Methodik der Gastvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	Untersuchungsraumbreite von bis zu 6.000 m beidseits der Bauleitung
Beobachtungsräume:	nach Vorauswahl in Potenzialbereichen der Arten, 2 Beobachtungspunkte
Kartierungsmethode:	analog zum bayerischen Windkrafterlass
Kartierungsumfang:	pro Beobachtungspunkt 108 Stunden, (18 Beobachtungsdurchgänge à 6 Std.)

Datenaktualität:	2022
------------------	------

Als planungsrelevant gelten auch hier, analog den Brutvögeln, gemäß den Artikeln 1 und 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie alle wildlebenden europäischen Vogelarten.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Standortgleichen Ersatzneubau) auf planungsrelevante Gastvogelarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Durch umfangreiche Kartierungen (Rastvogelkartierung und Zugvogelkartierung) konnten im Untersuchungsraum 28 Gastvogelarten nachgewiesen werden (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.2.2).

Die meisten Arten wurden im nordwestlichen Bereich auf Wintergetreidefeldern, dem Anglerweiher westlich von Mauern und am Altwasser Goldau des Untersuchungsgebietes festgestellt. Die Arten Baumfalke, Bekassine, Dohle, Eisvogel, Fischadler, Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Graureiher, Habicht, Höckerschwan, Klappergrasmücke, Krickente, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Neuntöter, Nilgans, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Silberreiher, Sperber, Uhu, Weißstorch und Wespenbusard sind nach oben genannten Kriterien planungsrelevant. Diese Arten werden im Folgenden vertieft betrachtet.

Tabelle 21 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen betrachtungsrelevanten Gastvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rastvogel	Zugvogel	BNatSchG	Anhang VSR	RL Dw
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	X		§§	-	3
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		X	§§	Anh. II, Teil A	1
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	X		§	-	*
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	X		§§	Anh. I	*
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>		X	§§	Anh. I	3
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	X	X	§	Anh. II, Teil B	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		X	§	-	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	X		§	-	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	X		§§	Anh. I	*
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>		X	§	Anh. II, Teil B	*
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		X	§	-	*
Krickente	<i>Anas crecca</i>		X	§	Anh. II, Teil A	3
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		X	§	-	*
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	X		§	-	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		X	§	Anh. I	*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		X	§	-	*

Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X		§§	Anh. I	*
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		X	§§	Anh. I	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X		§§	Anh. I	*
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		X	§§	Anh. I	*
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>		X	§§	Anh. I	R
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		X	§§	Anh. I	*
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X		§§	Anh. I	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		X	§§	Anh. I	V
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		X	§§	Anh. I	V

Erläuterungen:**RL Dw Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP ET AL. 2013)**

- 0** **ausgestorben oder verschollen**
1 **vom Aussterben bedroht**
2 **stark gefährdet**
3 **gefährdet**
R **durch extreme Seltenheit gefährdet**

V **Vorwarnliste**

***** **nicht gefährdet**

n. b. **nicht bewertet**

- **nicht gelistet**

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- §** **besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG**

§§ **streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG**

AuswirkungsprognoseBaubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten / Anlagebedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

Beeinträchtigungen von Gastvögeln können durch den baubedingten Verlust von Ruhestätten entstehen. Ruhestätten sind für Gastvögel vor allem essenzielle Rasthabitate, die regelmäßig in größerer Anzahl und mit einer entsprechenden Stetigkeit genutzt werden. Hierunter können z. B. Mauser- und Schlafplätze fallen, aber auch Nahrungs- und Ruhehabitate, sofern sie Alleinstellungsmerkmale aufweisen. Bei den hier behandelten Arten sind Mauser- und Schlafplätze sowie Nahrungs- und Ruhehabitate auf bzw. in der unmittelbaren Umgebung von Gewässern, in Gehölzbeständen oder auch im Offenland auf Wiesen und Äckern zu finden.

Essenzielle Nahrungshabitate und Teilhabitate (an Land), die von einigen der o. g. Arten u. U. zur Mauser und als Schlafplatz aufgesucht werden könnten, sind vom Vorhaben nicht in einem solchen Ausmaß betroffen, dass sie ihre Funktion vollständig verlieren würden. Dies liegt auf der einen Seite darin begründet, dass der Habitatverlust (18,3 % des UG) durch das Vorhaben, gemessen am Gesamtlebensraum der betreffenden Arten, gering ist. Auf der anderen Seite handelt es sich um Arten mit größerem Aktionsradius auf der Nahrungssuche. Daher ist davon auszugehen, dass sie ohne weiteres geeignete Ausweichhabitate

erreichen können. Demzufolge wird die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Die im Untersuchungsraum befindlichen und von Gastvögeln zur Rast regelmäßig aufgesuchten Weiher werden durch den Ersatzneubau nicht beeinträchtigt und können ihre Funktion für die betreffenden Arten weiterhin erfüllen.

Baubedingt kann es zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Gehölzen) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Durch die Bauaktivität entstehen für die o. g. Arten jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Störungen. Dies liegt darin begründet, dass die o. g. Arten nur als Gastvögel im Untersuchungsraum auftreten. Störungen sind i. d. R. nur dann relevant, wenn sie im direkten Brutplatzumfeld stattfinden und sich negativ auf den Bruterfolg auswirken. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere können daher ausgeschlossen werden.

Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Das Gebiet ist zwar durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet, dennoch können Individuen bestimmter Gastvogelarten mit den Leiterseilen oder dem Erdseil kollidieren und verunfallen. Die Beurteilung der Gastvögel hinsichtlich der Kollisionsgefahr sowie die Ableitung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen entspricht der Methodik von BERNOTAT et al. (2018) (vgl. Anlage 4 - 3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.2.2).

Auf Grundlage der Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos (gemäß BERNOTAT et al. 2018) wurden alle planungsrelevanten und zugleich kollisionsgefährdeten Gastvogelarten dahingehend untersucht, ob es artspezifisch zu einem signifikant erhöhten Kollisions- bzw. Tötungsrisiko und somit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Vogelarten kommt (vgl. Anlage 4 - 3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.2.2).

Für folgende Gastvogelarten kann ein signifikant erhöhtes Kollisions- bzw. Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden: Bekassine, Graureiher, Schwarzstorch, Weißstorch.

Aufgrund einer nur geringen oder mittleren Nutzungsfrequenz ergibt sich zumeist nur ein geringes oder sehr geringes konstellationsspezifisches Risiko und ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden (BERNOTAT et al. 2018). Es ergibt sich der Konflikt „Verlust von Vögeln durch Kollisionen“ für die genannten Gastvogelarten.

Durch das Anbringen sogenannter „Vogelmarker“ in den Spannungsfeldern zwischen den Masten Nr. 93 (B63) - E1, 94 (B63) - E1 sowie in den Spannungsfeldern von Mast Nr. E1 – E2, E2 – E3, E3 – 4 und E4 – 5 wird das konstellationsspezifische Risiko so weit gesenkt, dass das Vorhandensein der Ersatzneubauleitung zu keinem erheblichen Kollisions- bzw. Verletzungs-/ Tötungsrisiko bzw. Beeinträchtigung führt.

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich Gastvögel folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4) vorgesehen:

- V 10 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Gastvögel sind bei Umsetzung dieser Maßnahme nicht gegeben.

6.2.11 Reptilien

Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden alle Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung mit relevanten Vorkommen von Reptilien zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Das UG umfasste dabei einen Puffer von 100 m beidseits der geplanten Trasse. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Reptilien ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Reptilien dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode und den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.3).

Tabelle 22 Methodik der Reptilienkartierung

Untersuchungsfläche:	Je Mast wurde eine Transekt untersucht (81 bis 227 m Länge).
Kartierungsumfang:	8 Kartiertransekte (verteilt auf trockene und feuchte Habitate), Kontrolle durch jeweils mind. 6 Begehungen
Erfassungszeitraum:	April bis September
Datenaktualität:	2022

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) auf planungsrelevante Reptilienarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnte eine Reptilienart in den 8 Untersuchungsflächen nachgewiesen werden, diese ist planungsrelevant (Zauneidechse). Laut LfU kann zudem die Schlingnatter im UG vorkommen. Da ein Negativnachweis der Schlingnatter nur schwer zu erbringen ist, wird im Sinne von worst-case davon ausgegangen, dass diese ebenfalls in den Bereichen der nachgewiesenen Zauneidechse vorkommt. Eine Gesamtartenliste ist der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.3).

Tabelle 23 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten und potenziell vorkommenden Reptilienart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastrn.)
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	§§	Ungünstig - unzureichend	B63C-E1 bis -E3
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	IV	§§	Ungünstig – unzureichend	B63C-E1 bis -E3

Erläuterungen:

RL D	Rote Liste-Status in Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM REPTILIEN 2020b):
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
RL BY	Rote Liste-Status in Bayern (ANDRÄ et al. 2019): Kategorien s. RL D
BNatSchG	Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):
§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
FFH-RL	Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
II	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
IV	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
EHZ	Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

Die **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** besiedelt ein breites Biotopspektrum von strukturreichen Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferrändern. Geeignete Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Die Habitate müssen ein Mosaik unterschiedlichster Strukturen aufweisen, um im Jahresverlauf trockene und gut isolierte Winterquartiere, geeignete Eiablageplätze, Möglichkeiten zur Thermoregulation, Vorkommen von Beutetieren und Deckungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Dabei ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder Jungbäume festzustellen. Zauneidechsen halten von September / Oktober bis März / April Winterschlaf.

Die **Schlingnatter (*Coronella austriaca*)** besiedelt ebenfalls ein breites Spektrum wärmebegünstigter, offener bis halboffener, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist eine hohe Dichte an "Grenzlinienstrukturen", d. h. ein kleinräumiges Mosaik an stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen bzw. Gehölzrändern, gern auch mit Strukturen wie Totholz, Steinhaufen und Altgrasbeständen. Dort muss ein hohes Angebot an Versteck- und Sonnplätzen, aber auch Winterquartiere und vor allem ausreichend Beutetiere vorhanden sein. Deshalb werden trockene und Wärme speichernde Substrate bevorzugt, beispielsweise Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder. Im Folgenden wird die Schlingnatter nicht weiter erwähnt, da diese zusammen mit den Maßnahmen der Zauneidechse geschützt wird.

Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Reptilien von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein.

Baubedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen in der Nähe von Zauneidechsenvorkommen an den Masten Nr. E1, E2 und E3. Diese befinden sich auf einer rein landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche

Die Kernlebensstätten werden an den Masten Nr. E1, E2 und E3 nicht geschädigt, da die Baustellenflächen nicht auf geeignetem Habitat liegen. Die Vorkommen sind nicht isoliert und die Flächen werden nicht versiegelt, sondern nur durch temporäre Schutzgerüste belegt. Im Anschluss an die Bauarbeiten steht der Lebensraum wieder in gleicher Qualität zur Verfügung (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.3).

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) können sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen zu Schaden kommen. Zudem können Individuenverluste durch den Fall in offene Baugruben nicht ausgeschlossen werden. Während der Bauarbeiten an den Masten Nr. E1, E2 und E3 kann es zu Tötungen von Individuen bzw. zur Schädigung von Entwicklungsformen kommen. Dadurch ergibt sich der Konflikt „Verlust von Tieren durch Einwanderung in die Baustelle“. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass möglichst keine Individuen der Zauneidechse in das Baufeld einwandern. Dies wird durch die Vermeidungsmaßnahme V3 erreicht: Reptilienschutzzaun (vgl. Anlage 4 - 3).

Fazit

Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V3 (Reptilienschutzzaun) (vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 8) sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Reptilien nicht gegeben.

6.2.12 Amphibien

Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden nur Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Feuchtbiotop, Gewässer) mit relevantem Vorkommen von Amphibien zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Amphibien ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Amphibien dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode und den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.4).

Tabelle 24 Methodik der Amphibienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum für die Gewässer befindet sich in einem 500 m Puffer zur Ersatzneubauleitung
Kartierungsumfang:	34 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils 6 Begehungen
Erfassungszeitraum:	März bis April (frühe Arten) und Mai bis Juli (späte Arten)
Datenaktualität:	2022

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Standortgleichen Ersatzneubau) auf planungsrelevante Amphibienarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnte eine Amphibienart und eine Gruppe in den 34 Kartierflächen nachgewiesen werden, der Grasfrosch und Amphibien des Wasserfroschkomplexes. Da diese nicht immer genau differenziert werden konnten ist davon auszugehen, dass alle Arten des Wasserfroschkomplexes, der Teichfrosch, der Seefrosch und der Kleine Wasserfrosch potenziell im UG vorkommen (vgl. Anlage 4 - 3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 3.1.2.4).

Tabelle 25 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.)
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V	V	§	*	94 (B63) und E1 (B63C)
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	3	G	IV	§§	?	B63-93, -94 und E63C-E1 bis -E4
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	*	*	V	§	*	93, 94 (B63) E1, E2, E3, E4 (B63C)
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	*	V	§	*	93, 94 (B63) E1, E2, E3, E4 (B63C)

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020A):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (ANDRÄ et al. 2019): Kategorien s. RL D

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

- * aufgrund der Datenrecherche zu erwartende Arten

Kleine Wasserfrösche (*Pelophylax lessonae*) sind unter den drei Grünfrosch-Arten diejenige, die am wenigsten stark an das Gewässerumfeld als Lebensraum gebunden sind. Sie bewohnen Au- und Bruchwälder sowie andere Laub- und Mischwaldgebiete abseits großer Flussauen, innerhalb derer sie auf der Suche

nach Nahrung oder neuen Lebensräumen (vor allem Jungtiere) regelmäßige Wanderungen über Land unternehmen und dabei auch in steppenähnliche, feuchte und halboffene Landschaften vordringen. Vielfach kommt die Art zusammen mit dem **Teichfrosch (*P. esculentus*)** vor; reine *lessonae*-Populationen finden sich typischerweise in Moorgebieten innerhalb von Wäldern. Große oder vegetationsarme Stillgewässer werden eher gemieden; hier dominieren dann **Teich- und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*)**.

Der **Grasfrosch (*Rana temporaria*)** bevorzugt flache, von der Sonne beschienene Stillgewässer wie kleine Teiche und Weiher (auch Gartenteiche), die aber selten austrocknen dürfen, oder auch Viehtränken in Grünlandgebieten.

Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Amphibien von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, den baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung sowie durch dauerhafte Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein. Aussagen zu den Amphibien sind auch der saP zu entnehmen (Anlage 4 – 3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Bau- und anlagebedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen in Bereichen von Amphibienvorkommen. Da keine Eingriffe in Gewässern stattfinden, sind keine Beeinträchtigungen der Laichgewässer oder des nahen Gewässerumfeldes zu erwarten. Arbeitsflächen und Zuwegungen liegen jedoch teilweise in Bereichen, die potenzielle Landlebensräume (Ruhestätten) darstellen. Durch den Eingriff in Amphibienlebensräume während der Bauarbeiten an den Masten Nr. 93, 94 (B63) und Masten Nr. E1, E2, E3 und E4 (B63C) kann es zu Tötungen von Individuen kommen. Dadurch ergibt sich der Konflikt „Verlust von Tieren durch Einwanderung in die Baustelle“. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen werden jegliche Eingriffsflächen, wie Arbeitsflächen und Zuwegungen, die in potenziellen Landlebensräumen liegen und auf denen Erdbauarbeiten durchgeführt werden vor Beginn der Baufeldfreimachung durch eingegrabene temporäre Amphibienschutzzaune abgesperrt (V 4 Amphibienschutzzaun, vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 8).

Zudem werden die Flächen nicht versiegelt, sondern nur temporär als Arbeitsflächen, für eine kurze Zeit von 6 – 8 Wochen pro Mast, genutzt. Im Anschluss an die Bauarbeiten stehen die Lebensräume wieder in gleicher Qualität zur Verfügung. Von temporären Zerschneidungswirkungen ist in keinem Fall auszugehen, da potenzielle Wanderkorridore nicht versperrt werden (vgl. Anlage 4 - 3).

Fazit

Während Laichgewässer nicht vom Vorhaben betroffen sind, kann es in den von Amphibien genutzten Landlebensräumen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen zu Beeinträchtigungen kommen. Diese Beeinträchtigungen werden mit der Vermeidungsmaßnahme V4 Amphibienschutzzaun (vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 8) verhindert. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Amphibien sind somit nicht gegeben.

6.2.13 Libellen

Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden alle Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Feuchtbiotop, Gewässer) mit relevantem Vorkommen von Libellen zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Libellen ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Libellen dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode und den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.5).

Tabelle 26 Methodik der Libellenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum für Libellen befinden sich im Eingriffsbereich (Transekte sind 182 bis 232 m lang)
Kartierungsumfang:	3 Transekte, Kontrolle durch jeweils 3 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Juni bis August
Datenaktualität:	2022

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) auf planungsrelevante Libellenarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 21 Libellenarten in den 3 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen 8 Arten (s. Tabelle 41) planungsrelevant sind. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen ist der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.5).

Tabelle 27 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Libellenarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.)
Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isoceles</i>	3	*	-	§	-	94 (B63)
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	*	-	§	-	Beibeobachtung
Zweifleck	<i>Epitheca bimaculata</i>	2	*	-	§	-	94 (B63)
Kleiner Blaupfeil	<i>Orethrum coerulescens</i>	3	V	-	§	-	94 (B63) E2, E3 (B63C)
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	2	-	§	-	E2 (B63C)
Hauben-Azurjungfer	<i>Coenagrion armatum</i>	*	1	-	-	-	E2, E3 (B63C)
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	3	-	§	-	E2 (B63C)
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	3	*	-	§	-	E3 (B63C)

Erläuterungen:

RL D	Rote Liste-Status in Deutschland (OTT et al. 2015):
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
*	nicht gefährdet
n. b.	nicht bewertet
RL BY	Rote Liste-Status in Bayern (WINTERHOLLER 2018): Kategorien s. RL D
BNatSchG	Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):
§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
FFH-RL	Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
II	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
IV	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
EHZ	Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Libellen von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie bau- bedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich von Gewässern und Uferzonen betroffen sein.

Da keine Bautätigkeiten in Gewässern stattfinden, können baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr ausgeschlossen werden.

Sowohl die Mastaufstandsfläche als auch die zugehörige Arbeitsfläche liegen bei den Masten Nr. 94 (B63) und Mast Nr. E3 (B63C) außerhalb der für die Libellen geeigneten Lebensräume (Gewässer und Uferbereiche). Bei Mast Nr. E2 (B63C) wird lediglich der Ufersaum baubedingt (Arbeitsfläche) in Anspruch genommen. Diese temporäre Flächeninanspruchnahme stellt keine Beeinträchtigung für die hier vorkommenden Libellenarten dar, da hierbei weder Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch Nahrungs- und andere essenzielle Teilhabitate der Arten beschädigt oder zerstört werden. Es sind daher im Umfeld beider Ersatzneubaumasten keine Beeinträchtigungen für Libellen zu erwarten.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Libellen sind nicht gegeben.

6.2.14 Schmetterlinge

Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden alle Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Extensivgrünland, trockene, magere Standorte) mit relevanten Vorkommen von Schmetterlingen zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Schmetterlingen ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Schmetterlinge dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode und den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.7).

Tabelle 28 Methodik der Schmetterlingskartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum für Falter befinden sich im 20 m Puffer zur Ersatzneubauleitung
Kartierungsumfang:	4 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis August
Datenaktualität:	2022

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Standortgleichen Ersatzneubau) auf planungsrelevante Schmetterlingsarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 21 Schmetterlingsarten in den 4 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen fünf Arten besonders geschützt (Hauhechel-Bläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Kleiner Feuerfalter, Malven-Dickkopffalter, Vogelwicken-Bläuling), aber nicht planungsrelevant sind. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.7).

Eine weitere Betrachtung der Falter erübrigt sich, da keine planungsrelevanten Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Auswirkungsprognose

Es ist mit keinen planungsrelevanten Faltern im Untersuchungsraum zu rechnen, damit sind keine vorhabenbedingten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.2.15 Xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer)

Methodik

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für xylobionte (holzbewohnende) Käfer dargestellt. Es erfolgte eine spezielle Kartierung, bei der drei potenzielle Habitatbäume genauer untersucht

wurden. Weiterführende Informationen zu der Methode, sowie den Ergebnissen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (vgl. Anlage 4 - 3, Kapitel 3.1.2.6).

Tabelle 29 Methodik der Kartierung xylobionter Käfer

Untersuchungsfläche:	nach Potenzialabschätzung im Rahmen der Übersichtsbegehung für die Fledermäuse / Überprüfung geeigneter Habitatbäume
Kartierungsumfang:	Untersuchung 3 Habitatbäume an einem Termin
Erfassungszeitraum:	Juli
Datenaktualität:	2022

Als planungsrelevante xylobionte Käfer kommt der Eremit (*Osmoderma eremita*) in Frage.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Ersatzneubau) auf planungsrelevante holzbewohnende Käferarten erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Für die planungsrelevanten Arten ergaben sich durch die vor-Ort Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen.

Auswirkungsprognose

Damit keinen planungsrelevanten xylobionten Käferarten im Untersuchungsraum zu rechnen ist, sind keine vorhabenbedingten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.2.16 Weichtiere

Methodik

Die Methode beinhaltet eine flächendeckende Suche nach den Arten in den potenziellen Lebensräumen im Wirkraum mit punktuellen Handfängen bei geeigneter Witterung innerhalb des Eingriffbereiches. Im UG gibt es nur einen potenziellen Lebensraum für die planungsrelevanten Schneckenarten Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) oder Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) erfolgt verbal-argumentativ.

Bestandsbeschreibung/-bewertung

Für die planungsrelevanten Arten ergaben sich durch die Vor-Ort Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen.

Auswirkungsprognose

Da mit keinen planungsrelevanten Weichtieren im Untersuchungsraum zu rechnen ist, sind keine vorhabenbedingten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.2.17 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 des BNatSchG als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ definiert. Nach § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt „entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

Bei Freileitungen sind für die biologische Vielfalt die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen von Vegetation und Habitaten, insbesondere die Beseitigung von Gehölzen und einzelner Bäume, Bodenentnahme und Bodenverdichtung im Bereich der Mastfundamente, zeitweilige Veränderung des Boden-Wasser-Haushalts sowie der dauerhafte Biotopverlust im Bereich der Mastaufstandsfläche relevant.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben betrifft zu einem größeren Teil wenig wertvolle Biotop- und Nutzungstypen (s. Kapitel 6.2.6). Bereiche mit besonderer Ausstattung und Wertigkeit für den Natur- und Artenschutz werden, so weit wie möglich, geschont. Für die biologische Vielfalt bedeutende Flächen wurden nach Möglichkeit von der Flächeninanspruchnahme ausgespart bzw. Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder gemindert (vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 8).

Die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen erweisen sich für viele der vorkommenden Pflanzen- und Tierarten entweder grundsätzlich als nicht relevant oder können durch entsprechende Maßnahmen auf ein nicht erhebliches Maß gemindert oder vollständig vermieden werden.

6.2.18 Fazit

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere (Fledermäuse), Säugetiere (sonstige), Reptilien, Amphibien und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum des Vorhabens vorkommen oder potenziell zu erwarten sind und für die eine Vorhabensempfindlichkeit besteht. Für die Arten dieser Artengruppen erfolgte eine Ermittlung der Konflikte:

- Erhebliche Auswirkung auf Habitate gehölzbewohnender Tierarten
- Beeinträchtigung von Habitaten mit Gehölzen/-strukturen
- Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)“
- Verlust von Vögeln durch Kollisionen
- Verlust von Tieren durch Einwanderung in die Baustelle

Bei den Gefäßpflanzen und bei den Artengruppen Käfer, Schnecken, Libellen und Schmetterlinge konnte keine vorhabenbedingten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen festgestellt werden.

Um die Konflikte aufzulösen sind Maßnahmen zur Vermeidung (V-Maßnahmen) oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich:

- Säugetiere (Fledermäuse): Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten (V2, V5, A_{CEF}1)
- Säugetiere (Sonstige Arten): Biber und Fischotter (V6)
- Reptilien: Schlingnatter und Zauneidechse (V3)
- Amphibien: Kleiner Wasserfrosch (V4)
- Brutvögel: Drosselrohrsänger, Feldlerche, Graugans, Kiebitz und Stieglitz (V2, V9, V10)
- Gastvögel: Bekassine, Graureiher, Schwarzstorch und Weißstorch (V10)

Wesentliche Maßnahmen sind neben Bauzeitenbeschränkungen, temporäre Schutzzäune (Reptilien und Amphibien), Schutz von Fledermäusen und Brutvögeln bei Gehölzeingriffen und Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung.

6.3 Schutzgut Fläche

6.3.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 5 beschriebenen Wirkungen bzw. Merkmale des Vorhabens sind für das Schutzgut Fläche folgende Auswirkungen zu betrachten (Standortgleichen Ersatzneubau):

Tabelle 30 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche
baubedingt	
Baubedingte Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt)	Beeinträchtigung der Flächenfunktionen durch Einschränkung der ursprünglichen Flächennutzung
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe	Verlust / Beeinträchtigung der Funktionen des Schutzgutes Fläche
betriebsbedingt	
Betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Beeinträchtigung der Flächenfunktionen durch Einschränkung der ursprünglichen Flächennutzung Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

6.3.2 Rechtsgrundlagen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG zählt auch „Fläche“ zu den Schutzgütern im Sinne dieses Gesetzes. In Abgrenzung zum Schutzgut Boden bezieht sich das Schutzgut Fläche auf die zweidimensionale Bodenoberfläche, so dass v. a. angesichts der Definition des (Frei-)Flächenverbrauchs der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung, 2018), auch andere Parameter zur Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose hinzuzuziehen sind.

6.3.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden Untersuchungsgegenstände gemäß dem festgelegten Untersuchungsrahmen (s. Scoping, Kapitel 1.4) betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für die Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Fläche im Untersuchungsraum werden die Tabelle 31 dargestellten qualitativen Kriterien verwendet.

Die Ermittlung dieser Kriterien erfolgt auf Grundlage der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT-Kartierung) gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (ifuplan 2022). Die detaillierte BNT-Kartierung liegt für den Bereich von 50 m beidseits der Leitungssachse vor. Für den Fall, dass Auswirkungen des Vorhabens im nicht von der BNT-Kartierung abgedeckten Untersuchungsraum zu erwarten sind, wird bedarfsweise auf ALKIS- und TKIS-Daten zurückgegriffen.

Tabelle 31 Bewertungsrahmen Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Fläche

Flächennutzung ¹	Bedeutung
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore). Entspricht den Biotop- und Nutzungstypen ¹ S133, R121, B113, B313, L542, L62	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte). Entspricht den Biotop- und Nutzungstypen ¹ F13, F212, G211, G212, G214, K121, K122, B112, B211, B212, B312	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte). Entspricht den Biotop- und Nutzungstypen ¹ F12, S131, A11, A12, G11, G12, G4, K11, K123, P22, P42, V332, V51	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen. Entspricht den Biotop- und Nutzungstypen ¹ O652, P412, P44, X2, X4, X11, X12, V11, V22, V31, V32	keine

¹ Aufgelistete Biotop- und Nutzungstypen (BNT) beziehen sich auf den Untersuchungsraum des Vorhabens; Bedeutung der BNT-Kürzel, s. Kapitel 6.2

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Für das Schutzgut Fläche sind zwei Wirkfaktoren von Relevanz, die beim gegenständlichen Vorhaben zu prüfen sind. Zum einen ist die dauerhafte Versiegelung von Flächen zu prüfen, zum anderen sind Auswirkungen durch direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen auf das Schutzgut Fläche zu untersuchen.

Die Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erfolgt in der Auswirkungsprognose auf Grundlage des Flächenverbrauchs im Sinne der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Demnach sind dauerhafte Neubeauftragungen, in erster Linie durch Versiegelungen, betrachtungsrelevant und als Bewertungsmaßstab heranzuziehen. Schutzzonen spielen hier keine Rolle, da es sich um einen standortgleichen Ersatzneubau handelt und der Bereich der bestehenden Schutzzone beibehalten wird.

Dauerhafte Versiegelung

Anlagebedingt sind dauerhafte Teil- und Vollversiegelungen im Bereich der Maststandorte (Bodenaustrittsflächen und Fundamentköpfen) zu erwarten. Es kommt zu einem dauerhaften und vollständigen

funktionalen Verlust des Schutzgutes Fläche in den direkt durch Versiegelung beanspruchten Bereichen. Die Reichweite beschränkt sich auf die unmittelbar überbauten Areale.

Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich baubedingt durch die Baustellenfreimachungen auf Zuwegungen bzw. den Arbeitsflächen zunächst ein weitgehender Verlust der Flächennutzung. Nach Abschluss der Bauarbeiten können in relativ kurzer Zeit regenerierbare Vegetations- und Biotopstrukturen und damit deren Funktion, als qualitatives Kriterium der Flächennutzung, wiederhergestellt werden. Vor dem genannten Hintergrund sind temporäre baubedingte Inanspruchnahmen solcher Flächen daher nicht weitergehend zu berücksichtigen. Für Vegetations- und Biotopstrukturen und damit Flächennutzungen mit einer mittleren und hohen Regenerationsdauer sind jedoch mögliche Auswirkungen zu bewerten.

Ergänzend wird auch die temporäre Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzflächen aufgezeigt.

Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Fläche beträgt 100 m beidseits der Leitungsachse.

Datengrundlagen

Tabelle 32 Datengrundlagen für das Schutzgut Fläche

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Versiegelte Flächen Auswirkungen durch direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	100 m beidseits der Trasse	ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
Sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad		Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (ifuplan 2022)
Sonstige Flächen mit mittlerem oder hohem Natürlichkeitsgrad		

6.3.4 Ausgangszustand

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Landschaftsstrukturen, die für das Schutzgut Fläche eine hohe bis geringe bzw. keine Bedeutung haben, tabellarisch aufgelistet (s. Tabelle 33).

Für die Erfassung dieser Flächen wurden ausschließlich die Daten der Biotop- und Nutzungstypenkartierung verwendet (ifuplan 2022).

Die anthropogen stark überprägten Flächen ziehen sich weitläufig über den gesamten UG und decken diesen zu einem sehr großen Anteil ab (73 % Flächenanteil). Dabei handelt es sich im Wesentlichen um ackerbaulich intensiv genutzte Flächen, in deutlich geringerem Maße um Intensivgrünland und naturfernere Gewässer. Die Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad (5 % Flächenanteil), bei denen es um kleine

Waldflächen sowie um flächige und lineare Gehölze sowie Röhrichtbestände handelt, kommen dagegen nur kleinräumig innerhalb der unversiegelten stark überprägten Flächen im gesamten UG vor (5 % Flächenanteil). Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen, zumeist kleinflächige und lineare Gehölze sowie extensiv genutztes Grünland, sind ebenfalls über den gesamten UG verteilt, haben jedoch mit 9 % den zweitkleinsten Flächenanteil.

Versiegelte Verkehrs- und Siedlungsflächen wiederum haben mit 13 % den zweitgrößten Flächenanteil.

In der unten dargestellten Tabelle sind die unterschiedlichen Flächennutzungskategorien des Schutzgutes Fläche im Bereich der BNT-Kartierung mit der entsprechenden Flächengröße der unterschiedlich bewerteten Flächen aufgeführt.

Tabelle 33 Flächennutzungskategorien im Bereich der BNT-Kartierung und ihre absoluten und prozentualen Flächenanteile

Flächennutzung	Fläche [ha]	Bedeutung der Fläche
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	2,20 (5 %)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	4,15 (9 %)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	34,63 (73 %)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	6,09 (13 %)	keine
Gesamt	47,07 (100 %)	

6.3.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung der Flächenfunktionen durch Einschränkung der ursprünglichen Flächennutzung

Baubedingt werden Flächen vorübergehend (Gesamtbauzeit ca. 1 Jahr, 6 Wochen je Mast) in Anspruch genommen, mit entsprechend temporärer Nutzungsänderung / -entzug. Es sind weder Waldflächen noch Gehölze alter Ausprägung betroffen. Lediglich im Bereich der geplanten Schutzgerüste werden Feldgehölze mittlerer Ausprägung (Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad) baubedingt auf rd. 0,09 ha entfernt. Bei den übrigen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (rd. 0,28 ha) handelt es sich um extensiv genutztes Grünland sowie um Kraut- und Grasfluren, die eine kurze Regenerationszeit haben (s. Tabelle 10).

Landwirtschaftliche Nutzfläche wird baubedingt in einer Größenordnung von 5,4 ha (5,2 ha Ackerland, 0,2 ha Grünland) temporär in Anspruch genommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Arbeitsflä-

che und Zuwegungen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt bzw. renaturiert (Vermeidungsmaßnahme V11). Unter der Annahme überwiegend kurzer Regenerationszeiten verbleiben keine nachhaltigen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Dauerhafter Verlust der Flächenfunktionen durch Versiegelung (Mastfundamente)

Für den Ersatzneubau der insgesamt 7 Masten werden an 6 Maststandorten voraussichtlich Flachgründungen eingesetzt und am Mast Nr. 4 voraussichtlich eine Tiefengründung (vgl. Kapitel 9.1.1 der Anlage 1 - 3). Im Weiteren wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung für alle 7 Maststandorte der Bau von Fundamenten für die Beurteilung der Umweltauswirkungen angenommen, nicht nur die Versiegelung durch die Fundamentköpfe. Nach Angaben der Anlage 1 - 3, Kapitel 9.1.1, mit unterirdischen Fundamenten mit rund 160 m³ bis rund 400 m³ zu rechnen. Die Fundamente haben Abmessungen von durchschnittlich 9 x 9 m, entsprechend einer Versiegelungsfläche von rd. 80 m². Unter Berücksichtigung der Bestandsmasten mit einer Versiegelung von durchschnittlich 20 m² ergibt sich je Maststandort eine Nettoneuversiegelung in Höhe von rd. 62 m² und damit insgesamt in Höhe von rd. 431 m² (0,04 ha, s. Tabelle 34, sowie Anlage 2 - 7).

Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 7 Maststandorte. Aufgrund der insgesamt geringen Flächenneuversiegelung, die sich zudem auf 7 Maststandorte verteilt und im Bereich einer bereits bestehenden Versiegelung durch die Bestandsmasten erfolgt, ist von einer unerheblichen Umweltauswirkung auf das Schutzgut Fläche auszugehen.

Tabelle 34 Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme unterschiedlicher Flächennutzungskategorien

Flächentyp	Baubedingte Inanspruchnahme [ha]	Anlagenbedingte Inanspruchnahme [ha]
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	--	--
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv landwirtschaftlich genutzte Standorte)	0,37	0,01
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv landwirtschaftlich genutzte Standorte)	6,09	0,03
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	1,16	0,02
Gesamt	7,624	0,06

Landwirtschaftliche Nutzfläche wird anlagenbedingt in einer Größenordnung von 307 m² (235 m² Ackerland, 72 m² Grünland) neu versiegelt.

6.3.6 Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- sowie Rekultivierungsmaßnahme V11 ergeben sich weder bau- noch anlagenbedingte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

6.4 Schutzgut Boden

6.4.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 5 beschriebenen Wirkungen bzw. Merkmale des Vorhabens sind für das Schutzgut Boden folgende Auswirkungen zu betrachten (Standortgleichen Ersatzneubau):

Tabelle 35 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Boden
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. den Rückbau von Mastfundamenten) Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)
Baubedingte (temporäre) Staub- und Schadstoffemissionen	Stoffeinträge in den Boden
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe	Verlust / Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenversiegelung / Beeinträchtigung der Bodenstruktur)
Anlagebedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung) *Entsprechende Auswirkungen können im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden, da keine Waldflächen vom Vorhaben betroffen sind.
betriebsbedingt	
Betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch regelmäßige Beseitigung von Gehölzaufwuchs (erhöhte Erosionsgefahr) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch regelmäßige Beseitigung von Gehölzaufwuchs (erhöhte Nitratfreisetzung) Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

6.4.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Boden sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, jeweils in der derzeit gültigen Fassung.:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
 - BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 2
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
 - § 1 BBodSchG
 - § 2 Abs. 3 BBodSchG
 - § 4 Abs. 1 BBodSchG
 - § 7 BBodSchG

6.4.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (s. Scoping, Kapitel 1.4) Böden mit besonderer Bedeutung sowie Geotope und Deponien/ Altlasten betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Neben Geotopen und Deponien / Altlasten zählen die folgenden Gruppen von Böden mit besonderer Bedeutung zu den Untersuchungsgegenständen:

Grundwasserbeeinflusste Böden im Binnenland sind typischerweise Gleye und Auenböden. Die Zuordnung der im Untersuchungsraum vorkommenden Böden zu den grundwasserbeeinflussten Böden wurde auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) erarbeitet.

Das Vorkommen von *Moorböden* wurde anhand der Moorbodenkarte (MBK25, LfU 2021) geprüft.

Als *seltene Böden* gelten vor allem Böden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Angaben zu seltenen Böden im UG liegen nicht vor; eine weitere Betrachtung entfällt daher.

Zu den *verdichtungsempfindlichen Böden* zählen vor allem Böden aus tonigen, schluffigen und lehmigen Substraten, sowie aus organischen Substraten (Torf). Moorböden werden zudem separat erfasst (s. o.). Eine detaillierte Klassifizierung der Böden im Untersuchungsraum hinsichtlich ihrer Verdichtungsempfindlichkeit wurde auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) erarbeitet.

Geotope wurden dem Geotopkataster (LfU 2017, 2021) entnommen. Angaben zu Deponien / Altlasten stammen aus dem Altlastenkataster (ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE 2023).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Standortgleichen Ersatzneubau) werden für Böden mit besonderer Bedeutung sowie für Geotope und Deponien / Altlasten verbal beschrieben und beurteilt.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Boden beträgt 100 m beidseits der Leitungssachse.

Datengrundlagen

Tabelle 36 Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Lebensraumfunktion (inkl. Nutzungsfunktion für land- und forstwirtschaftliche Standorte) Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit Böden mit besonderem Standortpotenzial / Extremstandorte; Biotopentwicklungspotenzial	100 m beidseits der Trasse	Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25.000 (LfU)
Regelungsfunktion		Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25.000 (LfU)
Filter- und Pufferfunktion		Bodenfunktionskarte (LfU)
Archivfunktion Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung Geotope		Forstliche Standortkartierung (BaySF)
Böden mit besonderer Bedeutung Grundwasserbeeinflusste Böden Moorböden Seltene Böden Verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden)		Ergebnisse der Baugrunduntersuchung
Deponien / Altlasten		Georisiken (LfU)
		Schutzgutrelevante Waldfunktionen (LWF)
		Altlastenkataster (Landratsämter)
		Amtliche Bodenschätzung resp. Auswertung gem. LfU
		Geotope (LfU)

6.4.4 Ausgangszustand

Geologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südwestlich von Neustadt a.d. Donau im nördlichen Teil des süddeutschen Molassebeckens, im geologischen Teilraum „Donaumoos“, welcher sich südlich des Raumes „südliche Frankenalb“ und nördlich des Raumes „Donau-Isar-Hügelland“ befindet.

Im Wesentlichen ist das Gebiet oberflächennah geprägt von Auenablagerungen im tiefer und näher an der Donau liegenden nordwestlichen Bereich (Auenbereich der Donau, Masten Nr. E1 bis E3), teils künstlich verändertem Gelände im mittleren Bereich (bei Mast Nr. E3 erkundet) sowie von pleistozänen, würmzeitlichen Terrassenablagerungen im leicht erhöhten südöstlichen Bereich (Masten Nr. E4 bis E7). Diese Terrassenablagerungen stehen im Auenbereich unterhalb der Auensedimente an und überlagern die tertiären Schichten der oberen Süßwassermolasse (OSM). Gemäß der Geologischen Karte 1:25.000 (GK 25),

Blatt 7136 weisen diese quartären Lockergesteine eine Mächtigkeit zwischen ca. 6 bis 8 m auf. Die pleistozänen Terrassensedimente wurden an allen Standorten bis in eine Tiefe von ca. 5,0 bzw. 7,2 m u. GOK (Standort Mast Nr. E4) erkundet. Der Tiefenhorizont der tertiären Sedimente (OSM) wurde lediglich bei der Erkundung mittels Rotationskernbohrung am Maststandort Nr. E4 erreicht. Bei dieser fluviatilen unteren Serie der Oberen Süßwassermolasse handelt es sich um eine Wechselfolge aus glimmerführendem Fein-Mittelsand, lokal kalkig verfestigt, und kompaktiertem Ton, Schluff oder Mergel. Die bereichsweise diagenetisch verfestigten Tone und Mergel können lagenweise zersetzte bis entfestigte Bereiche mit Festgesteineseigenschaften aufweisen. Laut GK 25 kommen im Bereich der Masten Nr. E4 bis E7 oberflächennah holozäne Anmoore (z.T. Torfe, degradiert) vor. Diese organischen Sedimente wurden im Zuge der Baugrunderkundung nicht angetroffen. Ein Vorkommen im Zuge der Aushubarbeiten der Baugruben kann allerdings nicht gänzlich ausgeschlossen werden (Geotechnischer Bericht BUCHHOLZ+PARTNER (2023), vgl. Anlage 1 - 3).

Bodenvorkommen

Nachfolgende Angaben beziehen sich auf die Übersichtsbodenkarte (ÜBK 1:25.000), wobei die versiegelten Flächen (Verkehrs- und Siedlungsflächen) mit beinhaltet sind. Demnach sind flächenmäßig am häufigsten die zwei Bodentypen Nr. 2a „Fast ausschließlich Braunerde aus Lehmsand bis Sandlehm (Flugsand; örtlich Lösssand) (32 %) und Nr. 72c „Vorherrschend Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment) (24 %) im Untersuchungsraum anzutreffen. Bodentyp Nr. 2a findet sich im südlichen bis südöstlichen UG (nördlich und westlich von Bayernoil). Nördlich anschließend erstreckt sich der Bodentyp Nr. 72c. Die übrigen Bodentypen haben Flächenanteile von knapp 1 % bis knapp 11 %.

Tabelle 37 Bodentypen im Untersuchungsraum Schutzgut Boden gem. ÜBK 25*

ÜBK-Nr	Bodentypen (Bezeichnung gemäß ÜBK25)	Fläche [ha]
2a	Fast ausschließlich Braunerde aus Lehmsand bis Sandlehm (Flugsand; örtlich Lösssand)	29,26
72c	Vorherrschend Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)	22,23
84a	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment, braungrau bis graubraun)	9,78
62c	Fast ausschließlich kalkhaltiger Anmoorgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über tiefem Carbonatsandkies (Schotter)	7,31
62a	Fast ausschließlich Gley-Rendzina und Rendzina-Gley aus Schluff (Kalktuff oder Alm)	5,57
90a	Vorherrschend Gley-Kalkpaternia, gering verbreitet kalkhaltiger Auengley aus Auensediment mit weitem Bodenartenspektrum	5,12
998	Gewässer	4,96
62b	Fast ausschließlich kalkhaltiger Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über Carbonatsandkies (Schotter)	2,98

ÜBK-Nr	Bodentypen (Bezeichnung gemäß ÜBK25)	Fläche [ha]
64a	Fast ausschließlich Gley-Pararendzina und Pararendzina-Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment; meist tiefreichend humos	2,85
91a	Fast ausschließlich kalkhaltiger Auengley aus Auensediment mit weitem Bodenartenspektrum	1,32
1a	Fast ausschließlich Braunerde, unter Wald meist podsolig, aus Sand (Flugsand)	1,01
	Gesamt	92,39

* versiegelte Bereiche (Verkehrs- und Siedlungsflächen) mit enthalten.

Nachfolgend werden die natürlichen Bodenfunktionen der Böden im Untersuchungsraum beschrieben und bewertet. Die Bodenbewertung wurde auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten aus dem BayernAtlas Plus abgeleitet und gemäß Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ (GLA & LFU 2003) bewertet (nachfolgend *Leitfaden Bodenbewertung* genannt). Die Wertklassen reichen von 1: sehr gering bis 5: sehr hoch. Da keine Eingriffe in Waldflächen erforderlich werden, wird im Weiteren auf die Auswertung entsprechender Daten (forstliche Standortskarten) verzichtet.

Lebensraumfunktion

Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit

In der Bodenschätzung existiert für landwirtschaftlich genutzte Flächen mit den Acker- und Grünlandzahlen bereits ein integrierender Summenparameter, der die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens ausdrückt. Für die Einstufung wurde Tabelle II/18 des *Leitfaden Bodenbewertung* angewendet. Demnach weisen die Böden überwiegend eine mittlere (48 %) und eine geringe (42 %) Bedeutung der Ertragsfähigkeit auf. Nur 4 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen des UG sind als hoch bedeutsam hinsichtlich der Ertragsfähigkeit zu beurteilen. Flächen geringer Bedeutung beschränken sich auf den südlichen UG, während die Böden mittlerer Bedeutung über den gesamten UG verteilt sind.

Böden mit besonderem Standortpotenzial / Extremstandorte; Biotopentwicklungspotenzial

Hinsichtlich der Bodenfunktion *Standortpotenzial für natürliche Vegetation / Extremstandorte* ist für deren Bewertung das Entwicklungspotenzial für Biotope mit Seltenheitswert, das sogenannte Biotopentwicklungspotenzial, das sich durch ein Vorliegen einzelner oder mehrerer besonderer Standorteigenschaften ergibt, maßgeblich. Hierzu gehören beispielsweise:

- Trockenheit (häufig bedingt durch die Flachgründigkeit des Solums),
- Nässe (z. B. durch hoch anstehendes Grundwasser oder auch häufiges Stauwasser)
- Nährstoffarme Untergründe (z. B. nährstoffarme saure Sande)

Im Untersuchungsgebiet sind lediglich Standorteigenschaften aufgrund von Nässe von Relevanz.

Die Bewertung der Böden hinsichtlich ihres Standortpotenzials für natürliche Vegetation / Extremstandorte Biotop erfolgt nach Tabelle II/2 des *Leitfaden Bodenbewertung*. Vor allem im südlichen Untersu-

chungsraum finden sich verbreitet Böden mit einer hohen Bedeutung des Standortpotenzials (56 %). Hierbei handelt es sich v.a. um Braunerden aus Lehmsand bis Sandlehm und um Gleye (Anmoorgley, humusreicher Gley, Niedermoorgley).

Regelungsfunktion

Die Bewertung des Wasserrückhaltevermögens (Retentionsfunktion) wurde anhand der Tabellen II/5 und II/6 des *Leitfaden Bodenbewertung* abgeleitet. Danach sind die vorkommenden Böden überwiegend als mittel (43 %) bis hoch (31 %) zu bewerten (2 % der Böden weisen eine geringe Retentionsfunktion auf). Ein Großteil der landwirtschaftlichen Flächen (24 %) kann nicht bewertet werden. Bei Ihnen handelt es sich um die Moorböden beidseits des Wolfsgrabens (zweischichtige Böden aus Moor über Lehm oder lehmigen Sand).

Filter- und Pufferfunktion

Hierzu wurde, aufbauend auf den Bodenschätzungsdaten, das Rückhaltevermögen für Schwermetalle anhand Tabellen II/13 und II/14 des *Leitfaden Bodenbewertung* abgeleitet. Demnach weisen 37 % der landwirtschaftlich genutzten Böden ein mittleres, 20 % ein geringes, 11 % ein hohes und 5 % ein sehr hohes Retentionsvermögen auf. Die Moorböden beidseits des Wolfsgrabens (zweischichtige Böden aus Moor über Lehm oder lehmigen Sand) können diesbezüglich nicht bewertet werden (27 %).

Archivfunktion

Über Böden mit besonderer Archivfunktion im UG liegen keine Informationen vor.

Böden mit besonderer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit

Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden (semiterrestrische Böden) gelten gegenüber baubedingter Verdichtung als besonders empfindlich und werden deshalb an dieser Stelle eingehender behandelt.

Grundwasserbeeinflusste Böden sind hydromorphe Böden, die in Gebieten mit oberflächennahem Grundwasser vorkommen. Sie weisen sowohl permanent wasserführende Bodenschichten als auch solche auf, deren Wassersättigung jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen.

Stauwasserbeeinflusste Böden (hauptsächlich Pseudogleye) sind im Gegensatz zu grundwasserbeeinflussten Böden vom Grundwasser durch eine undurchlässige Stauschicht (den Staukörper) getrennt. Über der Stauschicht liegt i. d. R. ein gut durchlässiger Horizont, die sogenannte Stauzone, der je nach den vorherrschenden Niederschlagsverhältnissen wasserbeeinflusst bzw. wassergesättigt ist oder trockenfällt. Entsprechende Böden kommen gem. Übersichtsbodenkarte (ÜBK 25) im UG nicht vor. Dagegen finden sich im UG verbreitet grundwasserbeeinflusste Böden, im Wesentlichen Gleye, Anmoorgleye und Moorböden.

Hinsichtlich ihrer Verdichtungsempfindlichkeit sind die Böden im Untersuchungsraum wie folgt einzustufen: Organische Böden (Moorböden) sind grundsätzlich als sehr hoch verdichtungsempfindlich einzustufen. Entsprechende Böden kommen im UG im Bereich südlich des Wolfsgrabens vor (entspricht Einheit Nr. 72c der ÜBK25). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind sie allerdings stark degradiert und daher „nur“ als hoch verdichtungsempfindlich einzustufen. Ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung weisen die im UG weit verbreiteten grundwasserbeeinflussten Böden auf

(Nr. 62a, 62b, 62c, 64a, 84a, 90a und 91a der ÜBK25, s. Tabelle 37). Alle sonstigen terrestrischen Böden sind in Abhängigkeit ihrer Bodenfeuchte als mittel empfindlich einzustufen (entsprechend Nr. 1a und 2a der ÜBK25). Eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit weisen Sandböden mit hohem Skelettanteil aus; entsprechende Böden kommen im UG jedoch nicht vor.

Somit ist nahezu der gesamt UG, mit Ausnahme des südöstlichen Bereichs (Bodentypen 1a und 2a, s. Tabelle 37 und vgl. Anlage 4 - 2 - 2), als hoch empfindlich gegenüber baubedingten Verdichtungen einzustufen.

Anthropogen stark überprägte Böden

Neben den in Tabelle 37 dargestellten natürlichen Böden gibt es im Untersuchungsgebiet einerseits die überbauten und versiegelten Böden (Siedlung-, Verkehrsflächen), andererseits auch die durch menschliche Tätigkeit (Aufschüttung, Abgrabung, Bodenaustausch etc.) entstandenen, sog. Anthropogen stark überprägte Böden (anB). Diese besitzen nicht, oder mehr oder weniger eingeschränkt, die natürlichen Bodenfunktionen. Sie haben aber dennoch, verglichen mit versiegelten oder überbauten Böden, eine gewisse Bedeutung für den Wasser- und Stoffrückhalt und nicht zuletzt als Standort für Vegetation.

Geotope

Geotope sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Deponien / Altlasten

Altlasten sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen). Weiterhin gelten Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, als Altlast. Durch Altlasten werden schädliche Bodenveränderungen oder Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen.

Das Altlastenkataster (Altlastenkataster Zugang - Altlastenauskünfte - LfU Bayern, Internetabfrage 15.03.2023) weist keine Altlasten für das Untersuchungsgebiet aus. Gemäß Auskunft des LRA Kelheim (mail vom 22.03.2023) befindet sich jedoch im nördlichen Untersuchungsgebiet, angrenzend an Mast Nr. E2, eine Altlastenfläche / Altdeponie (Gemeindliche Altdeponie Nr. 8.12 27300235).



Abbildung 1 Lage der gemeindlichen Altdeponie Nr. 8.12 27300235 nahe Mast Nr. E2

Zudem liegt der Untersuchungsraum im Grundwasser-Abstrombereich der Raffinerie Bayernoil, welcher entsprechende PFAS-Schadstoffbelastungen aufweist.

6.4.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkung

Baubedingter Verlust / Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen, Bodenabtrag und –umlagerung)

Bodenverdichtungen entstehen durch eine erhöhte Gewichtsbelastung durch Baumaschinen und gelagerte Stoffe (auch Bodenaushub) auf den Arbeitsflächen und Zuwegungen. Hierbei besteht eine Beeinträchtigung vor allem für Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit, insbesondere bei hoher Bodenfeuchte. Aber auch im Bereich der Windenplätze sowie der Schutzgerüstaufstellungen sind Bodenverdichtungen nicht auszuschließen.

Tabelle 38 Baubedingte Inanspruchnahme von Böden unterschiedlicher Verdichtungsempfindlichkeit

ÜBK-Nr	Bodentypen (Bezeichnung gemäß ÜBK25)	Verdichtungsempfindlichkeit	Fläche [ha]
2a	Fast ausschließlich Braunerde aus Lehmsand bis Sandlehm (Flugsand; örtlich Lösssand)	mittel	1,39
62a	Fast ausschließlich Gley-Rendzina und Rendzina-Gley aus Schluff (Kalktuff oder Alm)	hoch	0,28
62b	Fast ausschließlich kalkhaltiger Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über Carbonatsandkies (Schotter)	hoch	0,37

ÜBK-Nr	Bodentypen (Bezeichnung gemäß ÜBK25)	Verdichtungs-empfindlich-keit	Fläche [ha]
62c	Fast ausschließlich kalkhaltiger Anmoorgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über tiefem Carbonatsandkies (Schotter)	hoch	0,49
64a	Fast ausschließlich Gley-Pararendzina und Pararendzina-Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment; meist tiefreichend humos	hoch	0,05
72c	Vorherrschend Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)	hoch	1,83
84a	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis - schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment, braungrau bis graubraun)	hoch	0,45
90a	Vorherrschend Gley-Kalkpaternia, gering verbreitet kalkhaltiger Auengley aus Auensediment mit weitem Bodenartenspektrum	hoch	0,78
anB	Anthropogen stark überprägte Böden	gering	0,54
	Versiegelte* / überbaute Böden	keine	1,18
Gesamt			7,36

* versiegelte Bereiche (Verkehrs- und Siedlungsflächen) mit enthalten.

Gemäß Tabelle 38 werden bauzeitlich rd. 7,5 ha Böden bzw. Flächen in Anspruch genommen. Mit rd. 5,7 ha entfällt der größte Anteil auf natürliche Böden. Weitere rd. 0,5 ha sind anthropogen stark überprägte Böden und bei rd. 1,2 ha handelt es sich um überbaute bzw. versiegelte Böden.

Von den betroffenen natürlichen, zumeist ackerbaulich- oder grünland-genutzten Böden sind, mit Ausnahme der Einheit 2a (mittlere Verdichtungsempfindlichkeit auf rd. 1,4 ha), die meisten Böden (rd. 4,3ha) als hoch empfindlich gegenüber Verdichtungen einzustufen. Ihre baubedingte Inanspruchnahme stellt somit zunächst eine erhebliche Umweltauswirkung dar.

Auf allen bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste, auf denen Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit vorliegen (s. Tabelle 38 und Kapitel 6.4.4), werden daher Lastverteilungsplatten (je nach Untergrund z.B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä) oder ein mineralischer Aufbau mit Geotextil aufgebracht (Vermeidungsmaßnahme V13, s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1).

Auch können Beschränkungen bzw. Vorgaben bzgl. des Maschineneinsatzes durchgeführt werden. Die Geräte und Maschinen sind dann entsprechend ihrer Nutzungsmöglichkeiten bei verschiedenen Bodenverhältnissen zu kennzeichnen. Erfahrungsgemäß kommt es bei einer sorgfältigen Anwendung der Bodenschutzmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen V12 „Bodenkundliche Baubegleitung“ und V13 „Vermeidung von Schadverdichtungen“, s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1) zu keiner dauerhaften Schädigung

der Böden im Bereich der Zuwegungen, Anfahrtswege und sonstigen stark befahrenen / belasteten Baulogistikflächen.

Durch die schonende und kontrollierte Bauausführung sind somit nur oberflächliche Bodenverdichtungen zu erwarten. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Bodenstrukturen wieder aufgelockert, rekultiviert und ggf. melioriert (s. Vermeidungsmaßnahme V11 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“, s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1), sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens zurückbleibt. Die Überwachung der korrekten Ausführung der genannten Maßnahmen sowie die dazugehörige Beratung erfolgt durch die bodenkundliche Baubegleitung (Vermeidungsmaßnahmen V12).

Sowohl beim Rückbau der Bestandsmaste als auch bei der Gründung der Ersatzneubaumaste und der damit einhergehenden Anlage der Fundamente ist es erforderlich, dass Boden abgetragen, zwischen- und umgelagert, sowie wieder eingebaut wird. Im Zuge dessen können bei unsachgemäßer Durchführung Bodenvermischungen und -verdichtungen entstehen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, der Bodenstruktur und somit der Folgenutzung führen können.

Durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung) für das Schutzgut Boden (s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1) wird sichergestellt, dass es nicht zu derartigen erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Dazu dient vor allem das fachgerechte Arbeiten im Zuge von Aushub, Zwischenlagerung und Wiederherstellung von Böden. Dies schließt u. a. eine getrennte Entnahme sowie Lagerung von Ober- und Unterboden sowie hohe Anforderungen an eingebrachtes mineralisches Fremdmaterial ein. Die durchzuführenden Bodenarbeiten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und optimiert (Vermeidungsmaßnahme V12). Zudem werden die Bestimmungen der TR LAGA M 20, die der DIN 19731, Verwertung von Bodenmaterial, sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) eingehalten (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10).

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur durch Bodenverdichtung und Bodenabtrag und -umlagerung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt)

Die Entfernung alter Fundamente beim Rückbau sowie die Herstellung der neuen Mastfundamente erfordern einen Aushub von Baugruben, wodurch oberflächennahes Grundwasser temporär evtl. aufgeschlossen werden kann. Bei hoch anstehendem Grundwasser kann daher an einzelnen Maststandorten eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Freihaltung der Fundamentgruben erforderlich sein. Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass im Zuge der Fundamentierung der Maste an allen 7 Maststandorten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort auf einen kurzen Zeitraum (ca. 6 Wochen). Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird, in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in Vorfluter eingeleitet. Nähere Informationen zur Wasserhaltung sind dem Kapitel 6.5 Wasser zu entnehmen.

Nach Abschluss der Fundamentarbeiten kann sich im Umfeld der Maststandorte der ursprüngliche Grundwasserstand und Bodenwasserhaushalt wiedereinstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert.

Aus den Wasserhaltungsmaßnahmen resultierende mögliche Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Maststandorte sind in ihrer Dauer so begrenzt, dass erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen auf Bodenfunktionen hierfür in der Regel ausgeschlossen werden können.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Baubedingte Stoffeinträge in den Boden

Im Zuge der Bauarbeiten können bei unsachgemäßem Umgang mit Maschinen und Stoffen oder durch Havarien größere Mengen an Betriebsstoffen, Ölen, Hilfsstoffen oder sonstigen bauspezifischen Stoffen freigesetzt werden. Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis bzw. der Vermeidungsmaßnahme V15 (Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden, s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1) können Beeinträchtigungen des Bodens vermieden werden. Dies schließt den fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe sowie die Anlage von Materiallagern (ausgenommen Erdmieten) und das Abstellen von Baufahrzeugen über Nacht oder bei Nichtgebrauch (ausgenommen Mobilkräne) außerhalb von Überschwemmungsgebieten ein. Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung (Vermeidungsmaßnahme V12) wird ein fachgemäßes Vorgehen sichergestellt.

Schadstoffbelastungen können auch durch die Mobilisierung von bereits im Boden enthaltenen Schadstoffen hervorgerufen werden. Bei Eingriffen in altlastverdächtige Flächen besteht grundsätzlich die Gefahr der Mobilisierung von Schadstoffen und damit von potenziellen negativen Auswirkungen auf Böden. Diese Mobilisierung von bereits im Boden enthaltenen Schadstoffen ist vor allem bei stark kontaminierten Altlasten nicht auszuschließen.

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich gemäß den Angaben Auskunft des LRA Kelheim (Mail vom 22.03.2023) eine Altlastenfläche / Altdeponie (Gemeindliche Altdeponie 8.12 27300235) im Bereich von baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsfläche am Mast Nr. E2). Sollten im Zuge des Erdaushubs widererwartend Altlasten bzw. ein konkreter Altlastenverdacht bekannt werden, wird das zuständige Landratsamt informiert. Die weitere Vorgehensweise wird dann einzelfallabhängig mit den Behörden abgestimmt (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.2).

Staub- und Schadstoffemissionen, die bei fachgemäßem Arbeiten an einem Mast entstehen, beschränken sich auf verhältnismäßig kurze Zeiträume von wenigen Wochen und sind so geringfügig, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten sind (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12).

Schutzanstriche der Masten sowie Inhaltsstoffe der Fundamente sind für den Stoffeintrag in den Boden bei den neu errichteten Masten ohne relevante Bedeutung für das Schutzgut Boden. Aufgrund der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel (schwermetallfrei, lösungsmittelarm) ist eine relevante Freisetzung von Schadstoffen dabei ausgeschlossen.

Die Stahlteile der geplanten Masten werden nach der Fertigung im Werk feuerverzinkt und mit einem Deckanstrich versehen. Dabei werden schwermetallfreie und lösemittelfreie Beschichtungen eingesetzt. Die Masten der rückzubauenden Bestandsleitung sind ebenfalls feuerverzinkt mit bleifreier Beschichtung. Die Bestandsleitung besteht ausschließlich aus bewehrten Betonfundamenten ohne Anstrich. Bodenbelastungen, wie sie bei teeröhlhaltigen Holzschwellenfundamenten oder Betonfundamentkappen mit belasteten Schwarzanstrichen vorkommen können, sind deshalb ausgeschlossen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10.13). Eine Verunreinigung von Böden bzw. schädliche Bodenveränderungen durch Schadstoffe in Altbeschichtungen, Imprägnierungsmethoden oder teerhaltige Anstriche können damit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1) für die Schutzgüter Boden und Wasser sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden durch baubedingte Stoffeinträge nicht gegeben.

Anlagenbedingte Auswirkung

Anlagebedingter (dauerhafter) Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen (Bodenversiegelung/ Beeinträchtigung der Bodenstruktur) durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen

Im Bereich der Maststandorte kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Mastfundamente zu einem vollständigen Verlust von Böden (s. Kapitel 5.2 und Tabelle 39). Die Bauausführung in Grundzügen ist dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 - 3, Kapitel 10.1) zu entnehmen.

Tabelle 39 Dauerhafte Inanspruchnahme von Böden durch Versiegelung

ÜBK-Nr	Bodentypen (Bezeichnung gemäß ÜBK25)	Verdichtungs-empfindlichkeit	Fläche [ha]
2a	Fast ausschließlich Braunerde aus Lehmsand bis Sandlehm (Flugsand; örtlich Lösssand)	mittel	ca. 0,01
62a	Fast ausschließlich Gley-Rendzina und Rendzina-Gley aus Schluff (Kalktuff oder Alm)	hoch	ca. 0,01
62c	Fast ausschließlich kalkhaltiger Anmoorgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über tiefem Carbonatsandkies (Schotter)	hoch	ca. 0,01
72c	Vorherrschend Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)	hoch	ca. 0,01
90a	Vorherrschend Gley-Kalkpaternia, gering verbreitet kalkhaltiger Auengley aus Auensediment mit weitem Bodenartenspektrum	hoch	ca. 0,001

ÜBK-Nr	Bodentypen (Bezeichnung gemäß ÜBK25)	Verdichtungs-empfindlichkeit	Fläche [ha]
--	Versiegelte Böden	--	ca. 0,02 ha
Gesamt		ca. 0,06	

Gemäß den Angaben des Erläuterungsberichts, Anlage 1 - 3, Kapitel 7.1.1, werden unter Berücksichtigung der vorhandenen Topographie und der zu erwartenden Bodenarten bzw. Bodentypen an nahezu allen Maststandorten voraussichtlich Flachgründungen in Form von Plattenfundamenten eingesetzt; lediglich beim Mast E4 kommt voraussichtlich eine Tiefgründungen, wie z.B. eine sogenannte Pfahlgründung, zum Einsatz. Wenn auch der Großteil der Fundamentfläche dabei wieder mit Boden entsprechend dem umgebenden Bodengefüge überdeckt wird (ca. 80 cm), wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung die Aufstandsfläche am Maststandort (Austrittsmaß) als versiegelte Fläche betrachtet. Für die Ermittlung des Flächenbedarf wird für alle Maststandorte eine Gründung mittels Plattenfundamente zugrunde gelegt.

Die Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften und vollständigen Funktionsverlust aller Bodenfunktionen und stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens und der Bodenfunktionen dar. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die dauerhafte Flächeninanspruchnahme lagegleich zu den bestehenden Freileitungsmasten (Ersatzneubau) erfolgt und sich lediglich vergrößert. Das bedeutet, dass, unter Einbeziehung der bereits bestehenden Bodenversiegelung im Bereich der Bestandsmasten, nur die zusätzliche Versiegelung (Netto-Neuversiegelung) für die Auswirkungsprognose betrachtet wird.

Da die Maststandorte im Bereich der bestehenden Masten zu stehen kommen, die ihrerseits Abmessungen (Versiegelungsfläche) von rd. 4 x 5 m, entsprechend rd. 20 m² aufweisen, ergibt sich je Maststandort eine Nettoneuversiegelung in Höhe von rd. 60 m², an zwei Masten eine Nettoneuversiegelung von unter 50 m² (vgl. Anlage 2 - 7 - 2).

Insgesamt werden durch die Mastfundamente rd. 0,04 ha Boden neu versiegelt. Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 7 Maststandorte; von den 7 Standorten entfallen fünf auf grundwasserbeeinflusste Böden (Gleye) und zwei auf Braunerden (ohne direkten GW-Einfluss).

Die durch dauerhaften Flächeninanspruchnahmen entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entsprechen einem Verlust von Boden durch Versiegelung. Eine Kompensation erfolgt multifunktional über die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume (s. Kapitel 8.1 der Anlage 4 - 2 - 1).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind somit auszuschließen.

6.4.6 Fazit

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (Mastaufstandsflächen), die den überwiegenden Verlust der natürlichen Bodenfunktionen zur Folge hat, beträgt insgesamt rd. 0,06 ha. Da es sich um Ersatzneubauten handelt, deren Fundamente im Bereich bestehender Masten errichtet werden, kommt es

zu einer Nettoneuversiegelung in Höhe von lediglich 0,04 ha. Die Versiegelung stellt eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Boden dar.

Die dauerhaften erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die Versiegelung im Bereich der Mastfundamente werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere (s. Kapitel 3.4 der Anlage 4 - 2 - 1) ausgeglichen.

Die baubedingten Inanspruchnahmen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen (s. Kapitel 8 der Anlage 4 - 2 - 1) als nicht erhebliche Auswirkung auf die Bodenfunktionen zu bewerten.

Auch eine mögliche nachteilige Auswirkung auf grundwasserbeeinflusste Böden durch Wasserhaltungsmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 6.9) als nicht erheblich bewertet.

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten können bei der ehemaligen "Gemeindlichen Altdeponie 8.12 27300235" im Bereich des Mastes Nr. E2 Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen und somit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Boden durch die Vermeidungsmaßnahme V15 „Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden“ (s. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 8) ausgeschlossen werden.

6.5 Schutzgut Wasser

6.5.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 5 beschriebenen Wirkungen bzw. Merkmale des Vorhabens sind für das Schutzgut Wasser folgende Auswirkungen zu betrachten (Rückbau und standortgleichen Ersatzneubau):

Tabelle 40 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser
	Grundwasser ; Oberflächengewässer ; Deponien /Altlasten
baubedingt	
Temporäre Flächeninanspruchnahme / Überbauung durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüste	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten Baubedingte Bodenverdichtung (Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung) – Grundwasser sowie Oberflächengewässer
Baubedingte (temporäre) Staub- und Schadstoffemissionen	Veränderung der Qualität von Grundwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge Veränderung der Qualität von Oberflächengewässer durch Staub- und Schadstoffeinträge
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen) im Zuge von Bauwasserhaltung an den der Mastfundamente Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung Veränderung der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung Auswirkung auf Deponien / Altlasten (Beeinträchtigung der Qualität von Grundwasser durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten)
anlagebedingt	
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme / Versiegelung an den Maststandorten (Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und –neubildung) Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten
betriebsbedingt	
	Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

6.5.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Grundwasserverordnung (GrwV)

- Oberflächengewässerverordnung (OgewV)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bayerisches Wassergesetz (BayWG)

6.5.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.4) Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer), Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenflächen und wassersensible Bereiche und Gebiete mit Quellen betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Informationen zum qualitativen und quantitativen Zustand sowie zur Empfindlichkeit des Grundwassers stützen sich auf das Baugrunduntersuchung (vgl. Geotechnischer Bericht, Anlage 3-2, Kapitel 3).

Die Abgrenzungen der amtlich festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete sowie der amtlich festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete, der Hochwassergefahrenflächen (HQ 100), der Gebiete mit Quellen und wassersensiblen Bereiche sowie die Gewässerstrukturkartierung wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt bereitgestellt (BayLfU 2023a).

Der Bestand an Fließ- und Stillgewässern im Untersuchungsraum wurde anhand der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (s. Kapitel 6.2.6) sowie anhand der Tatsächlichen Nutzung (TN) und der topographischen Karte (1:25.000) ermittelt.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen werden für das Grund- und Oberflächenwasser sowie die betroffenen Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenstellen verbal beschrieben und beurteilt.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser beträgt 200 m um Vorhabenbestandteile.

Datengrundlagen

Tabelle 41 Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Ermittlung und Beschreibung der Grundwasserverhältnisse	200 m um die Vorhabenbestandteile	ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (nur Gewässer) Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (eigene Erhebung) und Biotopkartierung Bayern (LfU)
Wasserschutzgebiete (festgesetzt/geplant)		Wasserschutzgebiete (LfU)
Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen		WSG-Verordnungen (Landratsämter)
Still- und Fließgewässer		Daten zu Quellen (LfU)
Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenflächen HQ100, wassersensible Bereiche		Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (LfU) Hochwassergefahrenflächen HQ100 (LfU)
Gebiete mit Quellen		Wassersensible Bereiche (LfU)
Gewässerstruktur inkl. Bewertung		Gewässerstrukturkartierung (LfU)
		Erläuterungsbericht (Anlage 1 - 3), Baugrunduntersuchung (Anlage 3 - 2) Altlasten (LRA Kelheim, 2023)

6.5.4 Ausgangszustand

Im Bestands- und Maßnahmenplan (vgl. Anlage 4 - 2 - 2) sind Still- und Fließgewässer (Oberflächengewässer) sowie amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenflächen (HQ 100) dargestellt.

Grundwasser

Der Untersuchungsraum liegt im geologischen Teilraum „Donaumoos“, im hydrogeologischen Großraum „Alpenvorland“, im nördlichen Teil des hydrogeologischen Raumes „Süddeutsches Molassebecken“ und im hydrogeologischen Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“. Bei den Grundwasserleitern in diesem Teilraum handelt es sich um quartäre, fluvioglaziale Lockergesteine mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. Im Wesentlichen ist das Gebiet oberflächennah geprägt von Auenablagerungen im tiefer und näher an der Donau liegenden nordwestlichen Bereich (Auenbereich der Donau, Masten Nr. E1 bis E3), teils künstlich verändertem Gelände im mittleren Bereich (Mast Nr. E3) sowie

von pleistozänen, wärmzeitlichen Terrassenablagerungen im leicht erhöhten südöstlichen Bereich (Masten Nr. E4 bis E7).

Hydrogeologisch ist der Bereich der geplanten Maststandorte durch schwach bis sehr schwach wasser-durchlässige Auenlehme und tertiäre Tone/Mergel, mäßig bis schwach durchlässige Auensande und Tertiärsande, mäßig durchlässige Terrassensande sowie durch stark bis sehr stark durchlässige Terrassenkiese charakterisiert.

Außerdem befindet sich das gesamte Untersuchungsgebiet im Grundwasser-Abstrombereich der Raffinerie, welcher mit einer entsprechenden PFAS-Schadstoffbelastung vorbelastet ist. (P. Resch - Landratsamt Kelheim, persönliche Kommunikation, 22. März 2023)

Im Untergrund der Maststandorte befinden sich Terrassensedimente des Grundwasserkörpers Quartär Münchsmünster (oberer Grundwasserleiter). Einen weiteren Grundwasserleiter stellen die Malm-Sedimente dar, die ab einer Tiefe von ca. 40 bis 50 m einen Karst-Grundwasserleiter ausbilden. (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4)

Entsprechend der Tiefenlage bzw. Überdeckung des oberen Grundwasserleiters sind unterschiedliche Wasserstände bzw. hydrogeologische Rahmenbedingungen für die Maststandorte anzunehmen. Zusätzlich unterliegt das Grundwasser natürlichen, jahreszeitlichen Schwankungen. (vgl. Anlage 1 - 3)

Für die Ableitung der mastkonkreten Grundwassersituation wurden zunächst die Ergebnisse der Baugrunderkundung herangezogen (Stichtagsmessung). In der Tabelle 42 sind die Grundwasserstände pro Maststandort sowie der jeweils abgeleitete Bemessungswasserstand (höchstmöglicher Grundwasserstand) aus den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung (vgl. Anlage 3 - 2, Kapitel 3, Tabelle 2) zusammengestellt.

Tabelle 42 Grundwasserstände sowie Bemessungswasserstände an den Maststandorten

Mast Nr.	Bemessungswasserstand in m u. GOK	GW-Wasserstand angetroffen in m u. GOK	GW-Stand frei in m u. GOK
E1	2,6 / 0,05	2,6 / 0,8	1,2
E2	0,0	1,5	1,5
E3	0,0	nicht angetroffen	-
E4	0,0	1,9-2,0	1,9-2,0
E5	0,0	2,0	2,0
E6	0,0	1,9	1,9
E7	0,0	1,5	1,313

⁵ Stark gespannte Grundwasserverhältnisse. Anschnitt des Grundwassers an der Unterkante der bindigen Deckschichten (Bemessungswasserstand: 2,6 m u. GOK). Druckhöhe des gespannten Grundwassers: 0,0 m = GOK. Sobald die Fundamente in die grundwasserführenden Schichten einbinden, ist die Druckhöhe des gespannten Grundwassers für die statische Bemessung heranzuziehen.

¹³ Wasseranstieg durch nachlaufendes Porenwasser

In Abhängigkeit der Niederschlagsverhältnisse ist im Baugebiet mit dem Auftreten von Stau- und Sickerwässern zu rechnen. Hierbei ist anzunehmen, dass aufgrund der geringen Durchlässigkeit der anstehenden Auenlehme und Auensande bei Starkregenereignissen sowie Tauperioden das anfallende Wasser langsam versickert. Dies kann einerseits zu einem temporären Aufstau des Wassers bis zur Geländeoberkante und andererseits zur Ausbildung von temporären Schichtenwasserhorizonten führen.

Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete und keine Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen.

Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)

Im UG sind zwei Fließgewässer 3. Ordnung, der Schallerbach und der Wolfsgrabenbach, vorhanden. Der Schallerbach quert das Untersuchungsgebiet nördlich in unmittelbarer Nähe des Masten Nr. E2. Nach der Gewässerstrukturkartierung (LfU 2017) ist der größte Teil des innerhalb des UGs verlaufenden Fließgewässerabschnittes als "stark verändert" eingestuft. Der Wolfsgrabenbach verläuft an nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes, zwischen den Masten Nr. E6 und E7, und im Rahmen der Biotopkartierung wurde als ein deutlich verändertes Fließgewässer kartiert. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden zudem auch weitere kleinere Fließgewässer erfasst. Zwischen den Masten Nr. E3 und E4 sowie in unmittelbarer Nähe des Masten Nr. 93 (B63) verlaufen jeweils namenlose Graben mit naturnaher Entwicklung.

Im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets befinden sich mehrere Stillgewässer. Hierbei handelt es sich nach Kartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (ifuplan 2022) hauptsächlich um eutrophe Stillgewässer. Die Stillgewässer um den Mauerner Weiher zwischen Mast Nr. E2 und Mast Nr. E3 und der Mauerner Weiher sind bedingt naturnahe Stillgewässer. Der Mauerner Weiher ist mit 5,7 ha das größte Stillgewässer im UG und wird von der Bestandsleitung gequert.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Altarm der Donau. In diesem Bereich befindet sich ein Stillgewässer, das als natürlich oder naturnah kartiert wurde.

In der folgenden Tabelle sind die Entfernungen der Bestandsmasten zum nächstgelegenen Oberflächengewässer aufgeführt:

Tabelle 43 Entfernungen der Bestandsmasten zum nächstgelegenen Oberflächengewässer

Mast	Entfernung zum nächstgelegenen Oberflächengewässer in m	Bezeichnung Oberflächengewässer
B63-93	ca. 7	Graben (namenlos)
B63-94	ca. 100 ca. 130 ca. 5	Graben (namenlos) Schallerbach Stillgewässer im Altarm der Donau
E1	ca. 85	Schallerbach
E2	ca. 25	Schallerbach
E3	ca. 20	Mauerner Weiher
E4	ca. 75	Graben (namenlos)

E5	ca. 145	Wolfsgرابenbach
E6	ca. 65	Wolfsgرابenbach
E7	ca. 40	Wolfsgرابenbach

Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenflächen, wassersensible Bereiche

Im nordwestlichen Teil des Untersuchungsraumes, südlich der Goldau, im Landkreis Kelheim befindet sich ein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Dieses wird von der Bestandsleitung zwischen den Masten Nr. E1 und E2 sowie E3 und E4 gequert. Die Masten Nr. E1 bis E3 und der Mast Nr. 94 (B63) befinden sich außerhalb des Überschwemmungsgebietes, jedoch direkt an das Überschwemmungsgebiet angrenzend. Zwischen den Masten Nr. E2 und E3 wird ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet durch die Bestandsleitung gequert. Die Masten Nr. E2 und E3 befinden sich innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes.

Hochwassergefahrenflächen HQ 100 sind im Untersuchungsgebiet südöstlich der Donau ausgewiesen und werden von der Bestandsleitung zwischen den Masten Nr. E1 bis E4 und zwischen den Masten Nr. 93 (B63) und Nr. 94 (B63) gequert.

Das Untersuchungsgebiet ist zudem zwischen den Masten Nr. 93 (B63) und Nr. 94 (B63) und Masten Nr. E1 bis E4 und im Bereich des Wolfsgرابenbaches als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Es handelt sich um Gebiete, die durch den Einfluss von Wasser geprägt sind. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann.

Gebiete mit Quellen

Gebiete mit Quellen / Heilquellen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

6.5.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkungen

Auswirkung auf Grundwasser

Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie Veränderung der Qualität von Grundwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

Sowohl das Öffnen grundwasserschützender Deckschichten als auch die Entfernung von Oberboden erhöhen das Risiko eines Eintrags wassergefährdender Stoffe während der Bauphase beim Ersatzneubau von Masten.

Im Zuge der Bauarbeiten können beim unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Stoffen oder durch Havarien größere Mengen an Betriebsstoffen, Ölen, Hilfsstoffen oder sonstigen bauspezifischen Stoffen

freigesetzt werden. Folglich müssen im Rahmen des Vorhabens entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers umgesetzt werden. Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (Anlage 4 - 2) können Belastungen des Grundwassers verhindert werden. Dies umfasst die strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe und die Lagerung von Baumaterial sowie das Abstellen von Baufahrzeugen über Nacht oder bei Nichtgebrauch außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung wird ein fachgemäßes Vorgehen sichergestellt.

Staub- und Schadstoffemissionen, die bei sachgemäßem Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u.a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGewV bzw. GrwV) entstehen, sind so gering, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

Gegen Korrosion sind die Stahlteile für Freileitungen bereits nach der Fertigung im Werk feuerverzinkt und mit einem farbigen Beschichtungssystem versehen (Werksbeschichtung). Aufgrund der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel (schwermetallfrei, lösungsmittelfrei) ist eine von den Ersatzneubaumasten (Schutzanstriche, Fundamente) ausgehende relevante Freisetzung von Schadstoffen ausgeschlossen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10.11). Auch bei den rückzubauenden Bestandsmasten handelt es sich um feuerverzinkte Masten mit schwermetallfreier und lösemittelfreier Beschichtung sowie um Betonfundamente ohne Anstrich (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10.13). Eine Verunreinigung des Grundwassers durch Schadstoffe in Altbeschichtungen, Imprägnierungsmethoden oder teerhaltigen Anstrichen kann damit ausgeschlossen werden.

Die Risiken einer Kontamination des Grundwassers können unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen umfassend minimiert werden, sodass in diesem Zusammenhang von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Qualität von Grundwasser bzw. keinen erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen ist.

Bei dem geplanten Vorhaben finden im Zuge der Mastgründungen (Ersatzneubau) an allen Maststandorten Erdarbeiten statt. Dies sind Eingriffe in den Untergrund, die sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, Höhe oder Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können. Die Erdarbeiten sind gemäß § 49 Abs. 1 WHG der zuständigen Behörde im Vorfeld der Baumaßnahme anzuzeigen. Werden im Zuge der Erdarbeiten Stoffe ins Grundwasser eingebracht, ist gem. § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG eine Erlaubnis nur erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann. Bei den meisten Maststandorten dringen die Erdarbeiten in den Grundwasserleiter ein. Daher ist in der Regel eine Erlaubnis erforderlich. (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4).

Das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer stellt nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine Benutzung des Grundwassers, für die gemäß § 8 Abs. 1 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden muss. Dies betrifft vorhabenbedingt auch das Einbringen von Mastfundamenten in den Grundwasserkörper und den Baugrubenverbau im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen, da sich dies nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit und die Grundwasserdynamik auswirken kann.

Für den Ersatzneubau aller Masten – mit Ausnahme von Mast Nr. E4 – werden Flachgründungen in einer Einbindetiefe zwischen 2,5 m und 2 m unter Gewässeroberkante vorgesehen. Hierbei handelt es sich um Fundamentkörper aus Stahlbeton. Mast Nr. E4 soll mittels Tiefgründung gegründet werden. Die Pfähle sind ebenfalls aus Stahlbeton. Alle Stoffe sollten umweltverträglich und unbedenklich sein (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4).

Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Fundamentierung der Maste an allen 7 Maststandorten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Es wird von den Fachgutachtern empfohlen, den hiermit zusammenhängenden Baugrubenverbau nur temporär in den Untergrund einzubringen und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder zu entfernen. Auswirkungen der dauerhaft im Boden verbleibenden Fundamente auf den Grundwasserleiter können ausgeschlossen werden, da diese vom Grundwasser weiterhin an den Rändern umströmt werden können (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4).

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch eine mögliche Versickerung des im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen geförderten Wassers und daraus potenziell resultierende Schadstoffeinträge können durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (V_{Wasser}) u. a. durch fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen WWA ausgeschlossen werden.

Baubedingte Bodenverdichtung

Baubedingte Bodenverdichtungen (insbesondere bei verdichtungsempfindlichen feuchten Böden) können die Versickerungsfähigkeit betroffener Böden reduzieren und damit zu einem verstärkten Oberflächenwasserabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildung führen. Die Gefahr baubedingter Bodenverdichtungen wird in Kapitel 6.4.5 SG Boden detailliert betrachtet. Aufgrund der dort beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen V12 - Bodenkundliche Baubegleitung und V13 - Vermeidung von Schadverdichtungen) wird das Ausmaß baubedingter Bodenverdichtung auf ein Mindestmaß reduziert sowie eventuelle Verdichtungen durch Auflockerung und Rekultivierung (s. Vermeidungsmaßnahme V11 - Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) behoben.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Verringerung der Grundwasserneubildung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang nicht gegeben.

Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen) im Zuge der Bauwasserhaltung an den Mastfundamenten

Der Rückbau der Bestandsfundamente und die Herstellung der neuen Fundamente erfordern einen Aushub von Baugruben, wodurch oberflächennahes Grundwasser temporär aufgeschlossen werden kann. Bei hoch anstehendem Grundwasser kann daher eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Freihaltung der Fundamentgruben erforderlich sein. Für das geplante Vorhaben wird davon ausgegangen, dass an allen sieben Maststandorten (Mast Nr. E1 bis E7) Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. "Auf Grund der hohen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Erdstoffe wird eine geschlossene Wasserhaltung empfohlen. In Bereichen mit empfindlichen Böden wird ein wasserdichter Baugrubenverbau (Trogbauweise)

empfohlen (ggf. an den Masten Nr. E4 bis E7 (B63C)). In Abhängigkeit der Lage der Masten (Reichweiten der Grundwasserabsenkung bis in städtische Bereiche, naturschutzfachliche Belange) wird ggf. auch hier die Trogbauweise (entweder in Verbindung mit geschlossener oder offener Wasserhaltung) erforderlich, um die Wassermengen und Reichweiten zu reduzieren. Ggf. sind die Wassermengen im Falle von niedrigeren Grundwasserständen ggf. auch mittels einer offenen Wasserhaltung ohne Baugrubenverbau beherrschbar.“ (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4)

Es handelt sich bei den Maßnahmen an den genannten Maststandorten um Grundwasserabsenkungen von voraussichtlich kurzer Dauer (ca. 6 Wochen) und/oder geringer Absenktiefe (innerhalb des natürlichen Schwankungsbereiches).

Unter der Annahme, dass der Grundwasserschwankungsbereich ca. 3 m (also zwischen GOK und 3,0 m u. GOK) beträgt, würde lediglich an den Masten Nr. E1 und E7 mit einer Unterschreitung des natürlichen Schwankungsbereiches um 0,1 m erfolgen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4).

Die anfallenden Wassermengen aus der Bauwasserhaltung sollten nach Möglichkeit dem Grundwasser wieder zugeführt werden. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird, in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, entweder in Abhängigkeit des Grundwasserstandes im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in nächstgelegenen Vorfluter (Masten Nr. E1 und E2 (B63C) in Schallerbach, E3 (B63C) in namenlosen Graben, E4 bis E7 (B63C) in Wolfsgrabenbach) eingeleitet.

Das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von Abwasser in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser bedürfen i. d. R. einer Erlaubnis gemäß §§ 8 ff. WHG bzw. Art. 15 und 70 BayWG.

Nach Abschluss der Fundamentarbeiten kann sich im Umfeld der Maststandorte somit der ursprüngliche Grundwasserstand wiedereinstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung (V12) kontrolliert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkungen werden folgende Grundsätze beachtet (V_{Wasser}):

- Der Einsatz von Wasserhaltungsmaßnahmen wird auf jene Maststandorte beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht.
- Der Umfang der Absenkungsmaßnahmen wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt.
- Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenkziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist.

Aus den Wasserhaltungsmaßnahmen resultierende mögliche Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Maststandorte sind in ihrer Dauer so begrenzt, dass erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen auf die Veränderung der Grundwasserverhältnisse hierfür in der Regel ausgeschlossen werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind im Zusammenhang mit der Bauwasserhaltung an den Mastfundamenten nicht gegeben.

Beeinträchtigung der Qualität von Grundwasser durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten

Bei Mastgründung bzw. Rückbau der Masten / Fundamente im Bereich bestehender Deponien oder Altlasten bzw. Altlastverdachtsflächen besteht grundsätzlich die Gefahr durch die Mobilisierung von bereits im Boden enthaltenen Schadstoffen und damit von potenziellen negativen Auswirkungen auf Grundwasser. Diese Mobilisierung von bereits im Boden enthaltenen Schadstoffen ist vor allem bei stark kontaminierten Altlasten nicht auszuschließen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich gemäß den Angaben des LRA Kelheim (Mail vom 22.03.2023) eine Altlastenfläche / Altdeponie (Gemeindliche Altdeponie 8.12/27300235) im Bereich von anlage- und baubedingter Inanspruchnahme (Mast Nr. E2 mit Arbeitsfläche und Zuwegung).

Im Bauverlauf kann es hierdurch notwendig werden, weitere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, um eine Verlagerung von Schadstoffen in bisher nicht belastete Bereiche und somit auch ins Grundwasser zu verhindern. Sollten im Zuge des Erdaushubs widererwartend Altlasten bzw. ein konkreter Altlastenverdacht bekannt werden, wird das zuständige Landratsamt informiert. Die weitere Vorgehensweise wird dann einzelfallabhängig mit den Behörden abgestimmt (vgl. Anlage 1 - 3, Kap. 14.2). Zudem wird durch die Vermeidungsmaßnahme V14 „Bodenbewegungen, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischungen“ im Bereich der ehemaligen Deponie am Mast Nr. E2 der Vorsorge Rechnung getragen.

Die Freisetzung von Schadstoffen gemäß § 9 Abs. 2 und 3 BBodSchV können unter der Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten im Bereich der Altlastflächen ausgeschlossen werden.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Von der Leitung werden ein Stillgewässer (Mauerner Weiher) und ein Gewässer III. Ordnung, der Schallerbach, überspannt. Durch die bereits bestehende Überspannung von Gewässern sind im Rahmen des Ersatzneubaus weder schädliche Gewässerveränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. §36 Abs. 1 WHG i. V. m. Art. 20 Abs. 1 bzw. Abs. 2 BayWG).

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Bodenverdichtung

Siehe „Auswirkungen auf das Grundwasser“. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung

Das bei der ggf. erforderlichen Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, entweder in Abhängigkeit des Grundwasserstandes im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächstgelegenen Vorfluter (Masten Nr. E1 und E2 in Schallerbach, E3 in namenlosen Graben, E4 bis E7 in Wolfsgrabenbach) eingeleitet.

Eine quantitative Beeinträchtigung der Abflussverhältnisse der Vorfluter durch temporäre Grundwasserabsenkungen bei Wasserhaltung sowie durch eine mögliche Einleitung im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen gefördertem Wasser ist besonders unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. V_{Wasser} ; u. a. Einhaltung der Absenktziele, Minimierung der Dauer der Absenkungsmaßnahmen) nicht zu erwarten. Diese legen u. a. fest, dass die Wasserhaltung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt abgestimmt wird, dass das im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung festgelegte Absenktziel eingehalten wird und dass die Dauer der Absenkungsmaßnahmen auf das notwendige Maß minimiert wird.

Veränderung der Qualität von Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

Eine Beeinträchtigung der Wasserqualität von Fließgewässern (Vorfluter) durch eine mögliche Einleitung von im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen gefördertem Wasser und daraus potenziell resultierenden Schadstoff-, Schwebstoff- und Staubeinträgen kann ebenfalls durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. V_{Wasser} ; u.a. fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen, ggf. Verwendung von Absetzbecken, Abstimmung mit zuständigem WWA) ausgeschlossen werden. Diese legen über die oben genannten Punkte hinaus auch fest, dass vor einer Einleitung oder Versickerung erforderlichenfalls Absetzbecken vorgeschaltet werden, um das Wasser mit Sauerstoff anzureichern und Schwebstoffe abzuscheiden.

Auf Grundlage der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Bei den Bauarbeiten in der Nähe von Oberflächengewässern sind jedoch ergänzend auch mögliche Schwebstoff- und Staubeinträge in Oberflächengewässer zu berücksichtigen.

Im Bereich von gewässernahen Maststandorten, Arbeitsflächen oder Zuwegungen können sich Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch Materialeintrag bzw. Trübung während der Bauphase ergeben.

Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässern und ihren Uferstreifen durch Staub- und Schadstoffeinträge zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten oder temporär in Anspruch genommenen Flächen an den Gewässern dritter Ordnung (Abstand zum Gewässer < 10 m) vorsorglich ein staubdichter Bauzaun (s. Vermeidungsmaßnahme V1 - Errichtung von staubdichten Bauzäunen, V7 – Schutz von Gewässern vor Stoffeinträgen) vorgesehen. Beim geplanten Vorhaben betrifft dies Arbeitsflächen im Bereich von Masten Nr. E2, E3 und E7 sowie die Windenplätze am Mast Nr. 93 (B63) und zwischen den Masten Nr. E4 und E5 (B53C).

Alternativ zum staubdichten Bauzaun kann nach Maßgabe der Bodenkundlichen Baubegleitung (V12) eine wetterabhängige Besprühung der temporär in Anspruch genommenen Flächen mit Wasser erfolgen, um eine Staubaufwirbelung zu unterdrücken. Falls es bei der Zwischenlagerung von Erdaushub zu längeren Lagerzeiten kommt, wird eine Zwischenbegrünung vorgesehen, um eine mögliche Erosion und damit

Schwebstoff- und Staubeinträge in Oberflächengewässer zu vermeiden (V7). Zudem wird auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen der vorherige Zustand wiederhergestellt (s. V11, Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

Die Risiken einer Verschmutzung von Oberflächengewässern können durch strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Lagerung von Baumaterial außerhalb von Gewässerrandstreifen und Überschwemmungsgebieten sowie durch die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe ausgeschlossen werden. Hierfür werden § 62 WHG zu Anforderungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie das Arbeitsblatt DWA-A 779 beachtet.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächenwassern durch baubedingte Staub- und Schadstoffeinträge bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)

Auswirkungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Mastfundamente sind nur an den Maststandorten (Ersatzneubau) und ihrer unmittelbaren Umgebung zu erwarten.

Aufgrund der geringen Fundamentgrößen insgesamt (vgl. Anlage 2 - 7 - 2, Fundamenttabelle) und unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelung durch Bestandsmasten Nr. E1 bis E7, die standortgleich ersetzt werden, ist davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt ggf. vorhandener oberflächennaher Grundwasserleiter nicht in relevanter Weise verändert wird. Die dauerhaft im Boden verbleibenden Fundamente der Maste können weiterhin umströmt werden und stellen für den Grundwasserstrom somit keine relevanten Hindernisse dar. Auswirkungen auf den Grundwasserleiter können somit nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4).

Ebenso ist aufgrund der nur punktuellen Versiegelungen keine relevante Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung zu erwarten (Runge et al. 2012 und darin enthaltene Referenzen).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang somit auszuschließen.

Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten und Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten

Die Masten Nr. E2 und E3 befinden sich außerhalb des festgesetzten, aber innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes. Die Masten Nr. E1 – Nr. E3 befinden sich im Bereich von in Hochwassergefahrenflächen (HQ-100-Flächen). Bei dem Ersatzneubau von Masten Nr. E2 und E3 werden im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet durch größere Fundamente zusätzlich insgesamt 135 m² neu versiegelt. In den Hochwassergefahrenflächen HQ100 werden im Zuge des Ersatzneubaus von Masten Nr. E1 bis E3 durch größere Fundamente insgesamt 170 m² zusätzlich neu versiegelt. Durch den punktuellen Charakter der Freileitungsmaste, der geringen zusätzlichen Neuversiegelung von max. 170 m² im

Vergleich zum gesamten Rückhalteraum des Überschwemmungsgebietes und unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelung durch Bestandsmasten Nr. E1 bis E3, die standortgleich ersetzt werden, wird die Hochwasserrückhaltung nur unwesentlich beeinflusst. Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser wird nicht nachteilig verändert sowie der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt. Eine erhebliche Veränderung des Retentionsvolumen in festgesetzten sowie vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (V_{Wasser}) und der Vermeidungsmaßnahme V11 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 6.5) nicht statt.

Die Bauarbeiten werden hochwasserangepasst ausgeführt. Während der Bauzeit ist das Verbot des Lagerns von wassergefährdenden Stoffen sowie abschwemmbaren Bauteilen innerhalb des Überschwemmungsgebietes zu beachten. Des Weiteren sollte im Falle eines Hochwassers die Baumaßnahme unterbrochen werden, die Baustelle beräumt sowie gesichert und die Arbeiten zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.2)

Außerdem muss sichergestellt werden, dass der Abfluss nicht durch Objekte oder Aufschüttungen behindert wird. Um dies zu gewährleisten, wird auf die Anlage von Materiallagern (ausgenommen Erdmieten) in Überschwemmungsgebieten verzichtet. Sämtliche Baufahrzeuge (ausgenommen Mobilkräne) werden über Nacht oder bei Nichtgebrauch außerhalb der Überschwemmungsgebiete abgestellt.

6.5.6 Fazit

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer durch baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie durch Staub- und Schadstoffeinträge sind unter Berücksichtigung der schutzgutübergreifenden, allgemeinen schutzgutbezogenen (V_{Wasser} , V12, vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 8.1) und lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen V1, V7 und V11 (vgl. Anlage 4 - 2 1, Kapitel 8.1) auszuschließen.

Aufgrund der in Kapitel 6.4.5 SG Boden beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (V12, V13, V14) werden baubedingte Bodenverdichtungen vermieden und minimiert, sodass dieser Aspekt nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer führt.

Für das geplante Vorhaben wird davon ausgegangen, dass für an allen sieben Maststandorten (Mast Nr. E1 bis E7) Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Mögliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser ($s.V_{\text{Wasser}}$) nicht gegeben.

Nach Kapitel 14.3.4 der Anlage 1 - 3 ist lediglich an den Masten E1 und E7 mit einer Unterschreitung des natürlichen Schwankungsbereiches um 0,1 m zu rechnen.

Da sich im Bereich der maximalen Reichweite der Grundwasserabsenkung verschiedene Infrastruktureinrichtungen (u. A. Wohngebäude, Industriegebäude, Straßen, Schienen) und Schutzgebiete befinden, sollten die Maßnahmen im Zuge der Wasserhaltung überwacht und eine Beweissicherung an bestehender Infrastruktur eingeplant werden. (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 14.3.4)

Es handelt sich bei den Maßnahmen an den genannten Maststandorten um Grundwasserabsenkungen von voraussichtlich kurzer Dauer (ca. 6 Wochen) und/oder geringer Absenktiefe (innerhalb des natürlichen Schwankungsbereiches). Die anfallenden Wassermengen aus der Bauwasserhaltung sollten nach Möglichkeit dem Grundwasser wieder zugeführt werden. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird, in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, entweder in Abhängigkeit des Grundwasserstandes im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in nächstgelegenen Vorfluter (Masten Nr. E1 und E2 in Schallerbach, E3 in namenlosen Gräben, E4-E7 in Wolfsgrabenbach) eingeleitet.

Alle Masten, die standortgleich ersatzneugebaut werden, und alle temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen sind außerhalb von Oberflächengewässern (Still- und Fließgewässer) geplant. Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässern und ihren Uferstreifen durch Staub- und Schadstoffeinträge zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten oder temporär in Anspruch genommenen Flächen an den Gewässern dritter Ordnung (Abstand zum Gewässer < 10 m) vorsorglich ein staubdichter Bauzaun (s. Vermeidungsmaßnahme V1, - Errichtung von staubdichten Bauzäunen, V7 – Schutz von Gewässern vor Stoffeinträgen) vorgesehen. Beim geplanten Vorhaben betrifft dies Arbeitsflächen im Bereich von Masten Nr. E2, E3 und E7, sowie die Windenplätze am Mast Nr. B63-93 und Arbeitsflächen zwischen den Masten Nr. E4 und E5.

Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässerstreifen zu vermeiden, wird bei gewässernahen Arbeitsflächen an den Maststandorten durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. V11) der Ausgangszustand wiederhergestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasserverhältnissen (Grundwasserstrom und Grundwasserneubildung) bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen sind auszuschließen. Aufgrund der geringen Fundamentgrößen insgesamt und unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelung durch Bestandsmasten Nr. E1 bis E7, die standortgleich ersetzt werden, ist davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt ggf. vorhandener oberflächennaher Grundwasserleiter nicht in relevanter Weise verändert wird. Die dauerhaft im Boden verbleibenden Fundamente der Maste können weiterhin umströmt werden und stellen für den Grundwasserstrom somit keine relevanten Hindernisse dar.

Eine erhebliche Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (V_{Wasser}) sowie der Vermeidungsmaßnahme V11 - Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen nicht statt. Durch den punk-

tuellen Charakter der Freileitungsmaste, die geringe zusätzliche Neuversiegelung von max. 170 m² im Vergleich zum gesamten Rückhalteraum des Überschwemmungsgebietes und unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelung durch Bestandsmasten Nr. E1 bis E3, die standortgleich ersetzt werden, wird die Hochwasserrückhaltung nur unwesentlich beeinflusst. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.

Für einige Sachverhalte, wie die, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, bauliche Tätigkeiten im Gewässerrandstreifen von Gewässern, Erdaufschlüsse, Einbringung von Stoffen ins Grundwasser, Wasserhaltungsmaßnahmen (das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von Abwasser in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser) sind wasserrechtliche Erlaubnisse, Genehmigungen oder Anzeigen erforderlich.

Es kann festgehalten werden, dass unter Betrachtung aller relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser verursacht werden.

6.6 Schutzgüter Klima und Luft

6.6.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 3 beschriebenen Wirkungen bzw. Merkmale des Vorhabens sind für die Schutzgüter Klima und Luft folgende Auswirkungen zu betrachten (standortgleichen Ersatzneubau):

Tabelle 44 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft
Baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung klimarelevanter Flächen im Bereich von Kaltluftentstehungs- und Frischluftentstehungsflächen
Anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe Anlagebedingte Landnutzungsänderung durch Netto-Neuversiegelung durch die Mastfundamente)	Verlust / Beeinträchtigung von Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten. Dauerhafte Landnutzungsänderung (klimawirksame Vegetationsstrukturen)
Betriebsbedingt	
Betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Da keine Waldflächen betroffen sind, ergeben sich hier weder anlagebedingt (Waldrodungen) noch betriebsbedingt (Aufwuchsbeschränkungen) Auswirkungen. Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

6.6.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung der Schutzgüter Klima und Luft sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
 - § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)
 - § 13 KSG
 - § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG
 - § 4 KSG i. V. m. Anlage 1

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt am 18.08.2021 geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten.

Da das Bundes-Klimaschutzgesetz keine näheren Vorgaben für das Verfahren der Berücksichtigung i. S. v. § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG enthält, gelten die allgemeinen planungsrechtlichen Grundsätze. Die mit vertretbarem Aufwand ermittelbaren CO₂-relevanten Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf das globale Klima sind zu ermitteln und dahingehend zu bewerten, welche Folgen sich daraus für die Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben. Hierbei hat eine Betrachtung anhand der verschiedenen Sektoren gemäß § 4 KSG i. V. m. Anlage 1 des Gesetzes zu erfolgen. Danach ist vorliegend allein der Sektor 7 (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft mit den Quellkategorien Wald, Acker, Grünland, Feuchtgebiet, Siedlungen, Holzprodukte und den Änderungen zwischen den Landnutzungskategorien) von Bedeutung.

6.6.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden die bedeutsamen lufthygienischen und lokalklimatischen Verhältnisse sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen herangezogen.

Im Einzelnen sind, bezogen auf das gegenständliche Vorhaben, folgende Umweltbestandteile und Funktionen von Bedeutung:

- Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie deren Abflussbahnen,
- Wälder mit Klimaschutz- und Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder,

- die Immissionsschutzfunktion,
- die bioklimatische Ausgleichsfunktion (Bindung klimaschädlicher Gase, Temperaturregulation, Windreduzierung).

Kaltluftabflussbahnen, soweit überhaupt im Untersuchungsraum vorhanden, werden nicht weiter betrachtet, da weder die Masten noch die Leitungen zu einer Beeinträchtigung oder Unterbrechung von Kaltluftbewegungen führen.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für die Schutzgüter Klima und Luft wird im Wesentlichen die projektbezogene Biotop- und Nutzungstypenkartierung (IFUPLAN 2022) gemäß Biotopwertliste (BayKompV) zugrunde gelegt.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Für die Schutzgüter Klima und Luft ist im Wesentlichen die Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Frischluftproduzent, Schadstoffbindung) betrachtungsrelevant. Zudem wird ermittelt, ob durch den geplanten Rückbau und Ersatzneubau der Mastfundamente erhebliche Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion entstehen können.

Da keine Waldflächen betroffen sind, ergeben sich weder anlagebedingt (Waldrodungen) noch betriebsbedingt (Aufwuchsbeschränkungen innerhalb der Schutzzone) Auswirkungen; entsprechende Betrachtungen entfallen daher im Weiteren.

Bezüglich der Auswirkung des Vorhabens auf das globale Klima bzw. für die Berücksichtigung der im Bundes-Klimaschutzgesetz genannten Zwecke und Ziele i. S. v. § 3 Abs. 1 Satz 1 KSG wird vorliegend die vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr erstellte Handreichung (Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern vom 20.09.2022) herangezogen, welche das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.05.2022 (9 A 7.21) bereits berücksichtigt.

Im Hinblick auf die maßgeblichen Quellkategorien (Verbrennung von Brennstoffen in der Energiewirtschaft, Pipelinetransport, flüchtige Emissionen aus Brennstoffen) ist der Sektor 1 (*Energiewirtschaft*) auf das hiesige Vorhaben nicht anwendbar. Auch der sog. Lebenszyklus von Baustoffen und Materialien, insbesondere auf der Grundlage von Sektor 2 (*Industrie*), muss hier nicht behandelt werden. Beim Sektor Industrie geht es im Kern stets um betriebliche Tätigkeiten als solche, also um die industrielle Tätigkeit, nicht hingegen um den Einsatz von in einer industriellen Tätigkeit erzeugten Produkten. Zudem würde dies an sich auch zu einer Doppelbewertung führen, was nicht gewollt sein kann. Zudem kann im Planfeststellungsverfahren für ein Leitungsbauvorhaben diese Prüfung nicht mit dem zumutbaren Aufwand erfolgen, auf den das Bundesverwaltungsgericht sehr deutlich hinweist (Rn. 92 des Urteils vom 04.05.2022). Baustoffe etc. sind meist der sog. Ausführungsplanung vorbehalten, die zeitlich der Planfeststellung folgt. Ebenso wenig müssen Emissionen durch die Baumaßnahmen als solche, etwa durch den Baustellenverkehr, auf Grundlage des Sektors 4 (*Verkehr*) behandelt werden. Da das Baustellenkonzept noch nicht abschließend vorliegt, können diese Emissionen ebenfalls noch nicht detailliert ermittelt werden. Jedenfalls fallen die Emissionen durch die Baumaßnahmen weder für das lokale noch für das globale

Klima maßgeblich ins Gewicht und würden angesichts der Zielsetzung des Vorhabens zumindest in der Gesamtabwägung zurücktreten.

Maßgeblich für die Betrachtung der Auswirkung auf das globale Klima verbleibt der Sektor 3 (*Landnutzungsänderung*). Hier ist zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben anlagenbedingt dauerhafte Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen und damit auf Biotopstrukturen und Böden hat. Von Bedeutung sind dabei sowohl die Speicher- als auch die Senkenfunktion. Dabei wirken sich Verluste von Biotopstrukturen und Böden im Bereich geplanter Bauwerke in der Regel negativ auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Dies gilt auch dann, wenn wie hier, das Vorhaben von seiner Zweckbestimmung her klimafreundliche Ziele verfolgt. Dies ist dann allerdings erst im Rahmen der Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile des Vorhabens entsprechend zu berücksichtigen.

Zu betrachtende Elemente des Naturhaushalts sind im Hinblick auf das Berücksichtigungsgebot nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG klimarelevante Böden (Moorböden, mineralische Böden bei hochanstehendem Grundwasser mit Kohlenstoff und angereicherte Böden). Besondere Relevanz haben dabei Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden.

Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für die Schutzgüter Klima und Luft beträgt 100 m beidseits der Leitungsachse.

Datengrundlagen

Tabelle 45 Datengrundlagen für die Schutzgüter Klima und Luft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Regional-/ lokalklimatische Verhältnisse wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete / Kaltluft- oder Frischluftströme Vegetation und Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten (CO ₂ -Speicher)	100 m beidseits der Trasse	Regionalplan Regensburg 2020 ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisches-Kartographisches Informationssystem Waldfunktionen wie Klimaschutzwald, Immissions-schutzwald (LWF) Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25.000 (LfU) Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25.000 (LfU) Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (eigene Erhebung)

6.6.4 Ausgangszustand

Klima allgemein

Nachfolgende Angaben sind dem Erläuterungsbericht zum FNP des Marktes Pförring entnommen (BAYERISCHE LANDESSIEDLUNG GMBH MÜNCHEN 1990), können jedoch auch aufgrund der räumlichen Nähe auf die Gemeinde Neustadt a.d. Donau und damit auf das gesamte Untersuchungsgebiet übertragen werden. Demnach liegt die Jahresdurchschnittstemperatur bei 8,3° Celsius. Die mittlere Niederschlagsmenge/Jahr beträgt für den Markt 650 – 700 mm und ist damit eher als gering zu bezeichnen. Die Winde kommen überwiegend aus westlicher und südwestlicher Richtung. Der Anteil der Nebeltage liegt bei durchschnittlich 50 – 70 Tagen im Jahr.

Regional-/Lokalklima

Für das Schutzgut Klima / Luft sind v.a. Wald- und größere Gehölzflächen als Frischluftentstehungsgebiete sowie Acker- und Grünlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung.

Im Untersuchungsraum liegt nur eine größere Gehölzfläche im Bereich eines ehemaligen Donaulaufs. Diese und die weiteren wenigen kleinen Gehölzinseln sind aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung und des fehlenden Siedlungsbezugs hinsichtlich Frischluftentstehung von untergeordneter Bedeutung.

Wald, als Frischluftentstehungsgebiet, findet sich lediglich als kleine, zusammenhängende Fläche (rd. 1,7 ha) nördlich der Raffinerie Bayernoil.

Ansonsten wird der übrige Untersuchungsraum, von Siedlungen, Verkehrsflächen und Seen abgesehen, intensiv landwirtschaftlich genutzt. Über diesen ausgedehnten Acker- und Grünlandflächen entsteht in wolkenarmen Nächten durch Ausstrahlung Kaltluft. Die Kaltluftproduktion wird im Bereich von Böden mit einem hohen Anteil an organischer Substanz und von hohen Grundwasserständen (s. Kapitel 6.5), wie in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes vorkommend, begünstigt.

Somit sind Kaltluftentstehungsflächen im UG weit verbreitet, allerdings weisen sie aufgrund des geringen Gefälles im UG nur einen geringen Siedlungsbezug auf.

Täler, Talabschnitte sowie vorhandene Flussläufe stellen vornehmlich ausgeprägte Kalt- und Frischluftströme dar. Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich keine entsprechenden Ausprägungen des Reliefs.

Klimaschutzrelevanz

Bezüglich der Auswirkung des Vorhabens auf das globale Klima bzw. für die Berücksichtigung der im Bundes-Klimaschutzgesetz genannten Zwecke und Ziele i. S. v. § 3 Abs. 1 Satz 1 KSG sind Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden zu betrachten.

Als Böden mit klimaschutzrelevanter Funktion stellen sich demnach im Untersuchungsgebiet grundsätzlich, mit Ausnahme der Bodeneinheiten 1a und 2a (Braunerden, s. Kapitel 6.4), alle Böden dar. Es sind verbreitet grundwasserbeeinflusste Böden, im Wesentlichen Gleye, Anmoorgleye und Moorböden zu finden. Bei den organischen Böden (Moorböden) handelt es sich um Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten (CO₂-Speicher). Sie kommen im UG im Bereich südlich des Wolfsgrabenbachs vor.

Bereiche mit klimaschutzrelevanter Vegetation / Vegetationskomplexe / Biotope (Uferbegleitgehölze, Feldgehölze, Heckenstrukturen) sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie Besiedlung, inklusive Verkehrsflächen, wenig verbreitet.

Die kleine Waldfläche nördlich der Raffinerie (Bayernoil) ist als Klimaschutzwald regionaler Bedeutung (KR) ausgewiesen und für die Frischluftproduktion von hoher Bedeutung. Ausgewiesene Immissions-schutzwälder kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Vergleichsweise großflächige klimawirksame Strukturen finden sich im Bereich nordwestlich des Mauer-ner Weihers sowie nördlich der Raffinerie, wobei es sich hier überwiegend um ackerbaulich und grünland-genutzte Flächen handelt, die als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung sind.

6.6.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkungen

Verlust und Beeinträchtigung klimarelevanter Flächen im Bereich von Kaltluftentstehungs- und Frischluftentstehungsflächen

Der Rück- und Ersatzneubau der Masten führt zu keiner Beeinträchtigung von Kaltluft- oder Frischluftströmen. Bezogen auf die Windströmungen ergibt sich gegenüber der Bestandssituation keine Änderung.

Die hinsichtlich einer Frischluftproduktion relevante Waldfläche nördlich der Raffinerie (Klimaschutzwald regionaler Bedeutung) wird vom Vorhaben nur randlich auf 184 m² betroffen. Vor dem Hintergrund, dass die Waldfläche mit Hilfe eines Bauzauns (V1) vor weiteren Beeinträchtigungen geschützt und nach der Bauzeit wiederhergestellt wird (V11), sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten.

Was die für Kaltluftentstehung relevanten Flächen betrifft, so werden baubedingt durch die Arbeitsflächen, Zuwegungen, Windenplätze und Schutzgerüste rd. 5,4 ha (rd. 5,2 ha Acker, rd. 0,2 ha Grünland) temporär in Anspruch genommen. Vor dem Hintergrund der rd. 12 monatigen Bauzeit und der geplanten und gesetzlich erforderlichen Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands dieser Flächen (Vermeidungsmaßnahme V11, s. Kapitel 6.9) ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Verlust und Beeinträchtigung von Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten. Dauerhafte Landnutzungsänderung (klimawirksame Vegetationsstrukturen)

Die Fundamente für die Ersatzmasten sind zwar gegenüber den bestehenden Fundamenten der Bestands-maste etwas größer. In Anbetracht des geplanten Rückbaus und der geringen Netto- Neuversiegelung (rd. 0,04 ha) durch die Mastfundamente sind diese punktuellen und kleinflächigen Versiegelungen jedoch in lufthygienischer und klimatischer Hinsicht kaum wirksam und somit als unerheblich zu betrachten.

Bezüglich der *Auswirkung des Vorhabens auf das globale Klima* bzw. für die Berücksichtigung der im *Bundes-Klimaschutzgesetz* genannten Zwecke und Ziele i. S. v. § 3 Abs. 1 Satz 1 KSG werden die dauerhaften Inanspruchnahmen von Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden ermittelt.

Dauerhaft werden klimawirksamen Strukturen nur im geringen Umfang in Anspruch genommen. Die Maste werden im Bereich der Bestandsmaste neu errichtet wo, mit Ausnahme Mast Nr. E2, landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden sind. Eine maßgebliche Veränderung der Kaltluftentstehungsfunktion der vom Vorhaben betroffenen, überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ist in Anbetracht der geringen, punktuellen Netto-Neuversiegelung nicht zu erwarten.

Wie in Kapitel 6.4.4 beschrieben, werden dauerhaft Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden nur im geringen Umfang in Anspruch genommen. Von den sieben Maststandorten befinden sich nur fünf im Bereich grundwasserbeeinflusster Böden, bei denen es auf rd. 400 m² zu einer Nettoneuversiegelung kommt. Demgegenüber haben die Kompensationsmaßnahmen bei Schutzgut Tiere und Pflanzen (s. Kap. 6.2.5) eine Wechselwirkung, die eine klimapositive Wirkung mit sich bringen. Gesamt betrachtet führt das Vorhaben daher zu keiner negativen Beeinflussung des globalen Klimas im Sinne des Klimaschutzgesetzes.

Kalt- und Frischluftströme werden durch das Vorhaben nicht dauerhaft verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Rekultivierungs- und Kompensationsmaßnahmen sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft bzw. keine nachhaltigen klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen zu erwarten.

In Bezug auf das Klimaschutzgesetz bewirkt das Vorhaben ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Globale Klima.

6.6.6 Fazit

Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch das Vorhaben nicht verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Das kleine Waldstück nördlich von der Raffinerie ist ein Waldbestand mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion. Da er vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen wird, bleibt die Funktionserfüllung erhalten. Weitere Wälder mit einer Immissionsschutzfunktion kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Auch sind keine sonstigen, hinsichtlich einer Frischluftproduktion relevanten Wald- und Gehölzflächen vom Vorhaben betroffen.

Eine maßgebliche Veränderung der Kaltluftentstehungsfunktion der vom Vorhaben betroffenen, überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ist in Anbetracht der Rekultivierung der Baulogistikflächen sowie der geringen, punktuellen Netto-Neuversiegelung weder baubedingt noch anlagebedingt zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Rekultivierungs- und Kompensationsmaßnahmen sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft bzw. keine nachhaltigen klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen zu erwarten.

In Bezug auf das Klimaschutzgesetz bewirkt das Vorhaben ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Globale Klima.

6.7 Schutzgut Landschaftsbild

6.7.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 5 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Landschaft folgende Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) zu betrachten:

Tabelle 46 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft
Baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüste	Verlust landschaftsprägender Vegetation Auswirkung auf <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsbild, - Landschaftsgebundene Erholung
Anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe	Verlust landschaftsprägender Vegetation
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung
Betriebsbedingt	
	Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen des Landschaftsbildes entstehen durch die Errichtung bzw. Erhöhung von landschaftsuntypischen technischen Strukturen wie Freileitungen (Raumwirkung der Masten) oder durch Verlust oder Veränderung landschaftsprägender Vegetation.

Ebenfalls betrachtet werden im Rahmen des Schutzgutes Landschaft frei in der Landschaft stehende Gehölze mit einem für das Erscheinungsbild der Landschaft prägenden Charakter.

Aufwuchsbeschränkung in der Schutzzone, die zur neuen Nutzungseinschränkungen oder visuellen Zerschneidung der Landschaft, vor allem in Waldgebieten, führen können, sind aufgrund des standortgleichen Ersatzneubaus nicht gegeben. Die Auswirkungen durch anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen in der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen) werden daher für das Schutzgut Landschaftsbild nicht weiter betrachtet.

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft können sich dort ergeben, wo die Ersatzneubau-
leitung Bereiche berührt, die für die landschaftsgebundene Erholung bedeutsam sind (z.B. Gebiete mit
Seen). In diesen Gebieten kann die Errichtung / Erhöhung von Freileitungsmasten oder die Beseitigung
vorhandener landschaftsprägender Strukturen (wie z. B. Wald) zu einer visuellen Veränderung der Land-
schaft führen, die als Beeinträchtigung des landschaftsästhetischen Erlebens empfunden wird.

6.7.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Landschaft sind insbesondere die nachfolgend
aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
 - § 1 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 4 und Abs. 5 BNatSchG
 - § 13 BNatSchG
- Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG)
 - Bewahrung des Landschaftsbildes (Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG)
 - Erhalt freier Landschaftsbereiche (G 7.1.3 LEP)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)

6.7.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des fest-
gelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.4) Landschaftsbildräume, landschaftsbildprägende
Elemente und landschaftsgebundene Erholung betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für die Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Landschaft wurden Land-
schaftsbildräume abgegrenzt. Als Grundlage hierzu dienten die Landschaftsbildeinheiten zur Landschafts-
rahmenplanung Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt⁶, die auf Basis der Geländekenntnisse

⁶ Hier sind Landschaftsbildräume in visuell homogene "Landschaftsbildeinheiten" unterteilt, die als räumliche Be-
zugsgrößen für die Bewertung der landschaftlichen Eigenart und der Erholungswirksamkeit dienen. Die land-
schaftliche Eigenart wird in 5 Stufen bewertet: 5 = sehr hoch, 4 = hoch, 3 = mittel, 2 = gering, 1 = sehr gering. Die
Erholungswirksamkeit wird in 3 Stufen bewertet: 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering. Die Landschaftsbildeinheiten
sind sehr grob abgegrenzt (Maßstab 1:200.000) und eignen sich daher nur bedingt für die Eingriffsregelung.

im Untersuchungsraum sowie der Auswertung von topografischen Karten, Luftbildern und einem Geländemodell entsprechend angepasst und verfeinert wurden. Die Abgrenzung erfolgte großräumig im Maßstab 1 : 5.000 (s. Anlage 4 - 1 - 2).

Nach §4 der BayKompV ist das Schutzgut Landschaft anhand der Anlage 2.2 BayKompV in 4 Stufen zu bewerten (sehr hoch, hoch, mittel, gering), sofern erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Im Untersuchungsraum (500 m beidseits des Ersatzneubaus) wurde daher eine 4-stufige Bewertung der abgegrenzten Landschaftsbildräume gemäß Anlage 2.2 BayKompV vorgenommen. In diese Bewertung sind sowohl die Bedeutung des Landschaftsbildes als auch die naturbezogene Erholung eingeflossen. Hochspannungsleitung wie die Leitung B63 und B63C sowie Industriegebiete, stark befahrene Straßen, usw. stellen eine Vorbelastung dar und werden bei der Bewertung entsprechend berücksichtigt. Eine sehr hohe Bedeutung wird z.B. einem Landschaftsbildraum mit überdurchschnittlicher Ruhe, markanten geländemorphologischen Ausprägungen, mit einem hohen Anteil von natürlichen und naturnahen Lebensräumen, mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und geringen Vorbelastungen zugewiesen. Eine geringe Bedeutung erhalten z.B. Landschaftsbildräume, in denen intensive und großflächige Landnutzung dominiert, die naturraumtypische Eigenart kaum gegeben ist und Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen sehr hoch sind.

Im engeren Untersuchungsraum (grundsätzlich 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung) wurde die landschaftsprägende Vegetation im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) erfasst (s. Kapitel 6.2.5). Als landschaftsprägende Vegetation wurden folgende Strukturen definiert:

- Baumreihen in freier Landschaft, z.B. Alleen oder Baumreihen mittlerer oder alter Ausprägung (Code B312, B313 nach Biotopwertliste) an Wegen oder Straßen.
- Gewässerbegleitende Gehölze mittlerer Ausprägung (Code L542 nach Biotopwertliste)
- Ausgeprägte, i.d.R. mittelalte und alte Feldgehölze (Code B212, B213 nach Biotopwertliste)
- Markante, frei in der Landschaft stehende mittelalte und alte Einzelbäume (Code B312, B313 nach Biotopwertliste).

Neben den Landschaftsbildräumen und landschaftsprägender Vegetation werden auch in Landschaftsbildräumen vorhandene Orientierungspunkte untersucht, die als klare, optische Fixpunkte (Landmarken wie z.B. markante Flüsse, Bergrücken, besondere Erhebungen) das Landschaftsbild bereichern.

Landschaftsgebundene Erholung

In Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung wurde die Eigenart der Landschaft sowie besondere visuell wahrnehmbare Leitstrukturen in die Beschreibung des Ausgangszustandes aufgenommen.

Ob eine Landschaft für eine naturbezogene Erholung geeignet ist, wird über die Erholungswirksamkeit der Landschaft ermittelt. Die ästhetische Voraussetzung (landschaftliche Eigenart), die sich aus der Beurtei-

lung der Erholungswirksamkeit der Landschaftsbildräume ergibt, bildet dabei die Grundlage der Bewertung. Daneben wirken sich noch Immissionen wie Lärm oder Gerüche auf den Erholungsfaktor aus. Für die Einstufung wird erneut auf die bestehenden Landschaftsbildräume zurückgegriffen (Bezugsraum).

Neben den bereits genannten Fixpunkten, wie z.B. Kirchen, werden auch weitere Orientierungs- und Ordnungsfunktionen betrachtet. Insbesondere die in der „Landschaft deutlich wahrnehmbare, relief- oder nutzungsbedingte linienförmige Strukturen, welche die Landschaft gliedern“ (GRÜNBERG 2016). Neben der ermittelten Eigenart der Landschaft tragen die Leitstrukturen zu einer höheren Erlebniswirksamkeit von Landschaft bei, da sie diese ordnen und strukturieren. Diese visuell wahrnehmbaren, landschaftlichen Leitlinien (u. Höhenrücken falls vorhanden) sind somit als Ergänzung zu den flächenhaft betrachteten Eigenarten anzusehen. Mit Hilfe von Luftbildern und digitalen Geländemodellen sowie der Topographischen Karte (1:25.000) werden diese ermittelt.

Weitere Schwerpunkte sind neben der Erholungsbewertung der Landschaftsbildräume auch die Erholungseinrichtungen für naturbezogene Aktivitäten, wie Seen, Naturparke oder übergeordnete Wander- sowie Radwege (z.B. Bayern-Netz für Radler und Fernwanderungen), die mit betrachtet werden.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Es entsteht eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind. Diese sind in der Regel nicht ausgleich- oder ersetzbar (s. § 19 Abs. 2 S. 3 BayKompV). Dabei wird in Betracht gezogen, welche Wirkungen bereits durch bestehende Anlagen durch Mast- oder Turmbauten vorliegen als auch welche Wertigkeit (4-stufige Landschaftsbildbewertung) der betroffene Landschaftsbildraum hat.

Sowohl im Bereich der Maststandorte als auch im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen, inkl. Schutzgerüste, können temporär oder dauerhaft Gehölze verändert (Einkürzen von Vegetation) oder komplett beseitigt werden. Wenn es sich um einen Verlust landschaftsprägender Vegetation von über 50 Prozent der betroffenen Fläche handelt, stellen diese Veränderungen auch erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung dar.

Der bau- und anlagebedingte Verlust von Gehölzen wird beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ betrachtet (s. Kapitel 6.2.5). Handelt es sich um den Verlust landschaftsprägender Vegetation, so sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung in der Regel nicht durch die Kompensation für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt abgedeckt.

Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ergibt sich aus der Sichtbarkeit der Freileitung (Maste und Leiterseile) auch in größerer Entfernung. Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft beträgt 500 m beidseits der Leitungsachse.

Datengrundlage

Tabelle 47 Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Landschaftsbildräume	500 m beidseits der Leitungssachse	<ul style="list-style-type: none"> - ATKIS (ALK/ALB) - Daten des LfU zu bedeutsamen Kulturlandschaften - Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde)
Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung		
Landschaftsbildprägende Vegetation	flächendeckende Erfassung im engeren UG (25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung)	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (Regionalplan Region Regensburg) Eigene Erhebungen: <ul style="list-style-type: none"> - Abgrenzung von Landschaftsbildräumen (4-stufige Landschaftsbildbewertung nach Anlage 2.2 BayKompV) - Luftbilder/ Topografische Karten - Ortsbegehung (08/2022) - Geländemodell

6.7.4 Ausgangszustand

In der Übersichtskarte (Maßstab 1 : 5.000, Anlage 4 - 1 - 2) sind Landschaftsbildräume und ihre 4-stufige Bewertung nach BayKompV, landschaftsprägende Vegetation und Elemente sowie landschaftliche Vorbehaltsgebiete dargestellt.

Landschaftsbild

Landschaftsbildräume

Zwischen der Leitung B63 und dem UW Neustadt a.d. Donau wurden drei Landschaftsbildräume (LB) innerhalb des Untersuchungsraums abgegrenzt. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und wurden gemäß BayKompV unter Berücksichtigung von Vorbelastungen bewertet.

Tabelle 48 Landschaftsbildräume und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV

LB (Nr.)	Lage (Mastr.)	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
1	93, 94 (B63) E1 (B63C)	Donautal	Naturnahe, wenig veränderte Landschaft, geprägt von Wiesen und einem Altwasserarm mit Schilfröhricht, ist als NSG „Goldau“ und teilweise als landschaftliches Vorbehaltsgebiet „Donautalraum oberhalb Weltenburg“ ausgewiesen.. Es überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung (insb. Ackerbau), teils ist auch Hopfenanbau vorhanden → Geringe Vorbelastung durch B63C und B63	hoch

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.)	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV
2	E2 – E3 (B63C)	Neustädter Donauniederung	Naturnahe, wenig veränderte Landschaft mit Stillgewässer, , die als Erholungsgebiet genutzt werden. Neben Fließgewässern, die einen gewässerbegleitenden Gehölz- und Röhrichsaum aufweisen, sind auch Feuchtgebiete vorhanden. Ackerbauliche Nutzung dominiert → Mittlere Vorbelastung durch Freileitung und Staatsstraße	hoch
3	E4 – E7 (B63C)	Siedlung und Gewerbe in der Donauaue	Der Raum ist von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, die nur wenig durch natürliche Vegetation oder Gewässer gegliedert ist. Ein kleines Waldstück befindet sich südlich zwischen Mast Nr. E4 und E5. Zusätzlich wird der Raum von baulichen Nutzungen und Infrastruktureinrichtungen überprägt. Naturnahe Flächen treten sehr vermindert auf. → Mittlere Vorbelastung besteht durch Umspannwerk, Freileitung, Bahnlinie, Staatsstraße und Fernstraße sowie Photovoltaikanlage → Hohe Vorbelastung ist bedingt durch Raffinerie (Bayernoil) und Gewerbegebiete mit fernwirksamer Störwirkung	gering

Naturschutzgebiet (NSG)

Zu den Bereichen, die für die Erhaltung und Bewahrung der landschaftlichen Eigenarten und somit der Sicherung des nationalen Naturerbes bedeutend sind, gehören auch die Naturschutzgebiete. Am Nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets befindet sich ein solches Gebiet, das Naturschutzgebiet „Goldau“. Die Natur ist geprägt von flachen Wiesen und einem Altwasserarm mit Schilfröhrichten. Das NSG war früher Teil des Donaubettes.

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Im Bereich des NSG Goldau, das sich am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets befindet, ist laut Regionalplan ein ausgewiesenes landschaftliches Vorbehaltsgebiet namens „Donautalraum oberhalb Weltenburg“ (15) vorhanden (vgl. Natur und Landschaft, REGIONALPLAN REGION REGENSBURG, Kapitel 2). Dem Naturschutz und der Landschaftspflege kommt hier ein besonderes Gewicht zu.

Landschaftsprägende Vegetation und Elemente

Visuell auffällige Landschaftsstrukturen wie Hecken oder Baumreihen grenzen im untersuchten Raum teils landwirtschaftlich genutzten Flächen ein. Weitere markante Strukturen lassen sich auch entlang der Stillgewässer oder in Form der Bachläufe wie der Schallerbach und der Wolfsgrabenbach auffinden. Während zwischen Mast Nr. E1 und E3 Hecken und Baumreihen vermehrt auftreten und den Untersuchungsraum

meist vertikal untergliedern, so befinden sich von Mast Nr. E4 bis E7 nur zwei markante horizontale Landschaftsstrukturen, einerseits entlang des Wolfsgrabenbachs und andererseits entlang der Straße des Raffineriegeländes. Entlang des Wolfsgrabenbachs kommen bei Mast Nr. E6 und E7 auch für diese Landschaft typische gewässerbegleitende Gehölze mittlerer Ausprägung vor (Code L542 nach Biotopwertliste).

Zwischen Mast Nr. E2 und E3 befindet sich der Mauerner Weiher, um den einige Baumreihen mittlerer Ausprägung stocken (Code B312 nach Biotopwertliste). Zwischen Mast Nr. E4 und E5 sind ausgeprägte mittelalte und alte Feldgehölze (Code B212, B213 nach Biotopwertliste) zu finden. Ebenfalls am Mast Nr. E4 befindet sich in südlicher Ausrichtung eine Baumreihe alter Ausprägung (Code B313 nach Biotopwertliste) zwischen einer Ackerfläche und den Bahngleisen.

Bei der landschaftsprägenden Vegetation im engeren Untersuchungsraum (Eingriffsbereich des Ersatzneubaus) handelt es sich um i.d.R. alte, markante, frei in der Landschaft stehende Einzelbäume (Code B313 nach Biotopwertliste). Sie treten zwischen Mast Nr. E3 und E4 auf, ein weiterer Einzelbaum ist am Mast 93 der B63-Leitung aufzufinden. Weitere markante, freistehende Einzelbäume mittlerer Ausprägung (Code B312 nach Biotopwertliste) tauchen im gesamten Trassenbereich vereinzelt vorhanden.

Landschaftsgebundene Erholung

Die ästhetische Voraussetzung (landschaftliche Eigenart), die sich aus der Bewertung der Erholungswirksamkeit der Landschaftsbildräume ergibt, zeigt auf, dass insbesondere der Raum zwischen Mast Nr. E1 und Nr. E3 eine hohe Erholungswirksamkeit aufweist (s. Tabelle 49). Ziel der Raumordnung für diese Region ist auch eine weiterführende Gestaltung hin zu einem Raum geprägt von Sport, Freizeit und Erholung (REGIONALPLAN PLANUNGSVERBAND REGENSBURG 1991). Bestärkt wird der Erholungseffekt durch die aus dem Kiesabbau entstandenen Baggerseen.

Tabelle 49 Landschaftliche Eigenart und Erholungswirksamkeit (BayLfU 2013)

LB (Nr.)	Lage (Mast Nr.)	Titel	Bewertung Landschaftliche Eigenart	Bewertung Erholungswirksamkeit
1	93, 94 (B63) E1 (B63C)	Donautal	hoch (4)	hoch (3)
2	E2 – E3 (B63C)	Neustädter Donauniederung	hoch (4)	hoch (3)
3	E4 – E7 (B63C)	Siedlung und Gewerbe in der Donauaue	gering (2)	gering (1)

Der Mauerner Baggersee wird gleichzeitig als Erholungsgebiet und Angelsee genutzt. Südlich von dem Stillgewässer befinden sich Kleingartenanlagen, teils an einem weiteren Baggersee gelegen.

Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung sind in dem betrachteten Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

6.7.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Alle sieben Masten der Bestandsleitung werden vollständig zurückgebaut und neu errichtet. Die Maststandorte werden beibehalten wie auch der Mastabstand.. Die Masten werden durchgängig erhöht. Die Masthöhen reichen zukünftig von ca. 34,5 m bis ca. 55,5 m.

Baubedingte Auswirkungen

Verlust landschaftsprägender Vegetation

Wenn landschaftsprägende Vegetation in einem Umfang von mehr als 50 % der Fläche temporär oder dauerhaft beseitigt wird, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und landschaftsgebundenen Erholung auszugehen. Das Erscheinungsbild der Biotop- und Nutzungstypen ist hierbei von entscheidender Bedeutung. Insgesamt werden von der ermittelten landschaftsprägenden Vegetation der BNT-Kartierung (Code nach Biotopwertliste: B212 und B312) in einem Umfang von 364 m² (Schutzzone hier nicht mit inkludiert) vom Vorhaben betroffen sein (s. Anlage 4 - 2 - 2).

Im Landschaftsbild (LB) 2 sind bei Mast Nr. E2 von dem Biototyp B212 insg. 286 m² vom Vorhaben betroffen (s. Tabelle 50). Bei Mast Nr. E3, der sich zwischen den Landschaftsbildräumen 2 und 3 befindet, findet eine temporäre Flächeninanspruchnahme des Biotopswerts B312 von 60 m² statt. Zuletzt ist noch eine Baumreihe randlich von der Zufahrt zu den Arbeitsflächen in der Nähe des Masts Nr. E5 betroffen, es sind rund 18 m² (s. Anlage 4 - 2 - 2).

Tabelle 50 Auswirkung auf landschaftsprägende Vegetation

LB (Nr.)	Bewertung nach Anlage 2.2 BaKompV	Mast Nr.	Landschaftsprägende Vegetation	Betroffenheit / Auswirkungen	Fläche
2	hoch	E2	B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	Durch den Ersatz des nun höheren Masten Nr. E2, wird ein kleiner Bestandteil der Fläche (69 m ²) neu versiegelt. Der Bereich um den Mast wird temporär als Arbeitsfläche genutzt.	Neuversiegelung: 69 m ² Temporäre Flächeninanspruchnahme: 217 m ²
2/3	hoch/gering	E3	B312 Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	Am Mast Nr. E3 sind aufgrund der Verbreiterung der Zuwegung Baumgruppen randlich betroffen.	Temporäre Flächeninanspruchnahme: 60 m ²

LB (Nr.)	Bewertung nach Anlage 2.2 BaKompV	Mast Nr.	Landschaftsprägende Vegetation	Betroffenheit / Auswirkungen	Fläche
3	gering	E5	B312 Einzelbäume, Baumreihen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	Auf der Zuwegung zum Mast Nr. E5 und zum Schutzgerüst östlich der Bahngleise ist der Biotoptyp B312 (18 m ²) randlich betroffen.	Temporäre Flächeninanspruchnahme: 18 m ²
Summe					ca. 364 m²

Die vom Vorhaben betroffenen Flächen finden sich in den Landschaftsbildeinheiten 2 und 3. Durch die Verbreiterung der Zuwegungen sind insg. ca. 78 m² der landschaftsprägenden Vegetation betroffen. Durch den Einsatz von Bauzäunen (Vermeidungsmaßnahme V1, s. Kap. 6.9) können insbesondere an den Zuwegungen zum Mast Nr. E5 und zum Schutzgerüst östlich der Bahngleise weitere Beeinträchtigungen vermieden werden.

Von der landschaftsprägender Vegetation gehen 69 m² durch Versiegelung verloren, und ca. 295 m² sind durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Schutzgerüste) betroffen. Somit gehen weniger als 1 % der landschaftsprägenden Vegetation durch eine dauerhafte Beseitigung verloren und ca. 2 % sind von einer temporären (max. ein Jahr andauernden Flächeninanspruchnahme) Beeinträchtigung betroffen. Aufgrund des sehr geringen, dauerhaften Verlusts ist von keiner erheblichen Auswirkung auf das Landschaftsbild oder auf die landschaftsgebundene Erholung auszugehen.

Auswirkung auf Landschaftsprägende Einzelbäume

Randlich bzw. max. 5 m entfernt von der baubedingten Flächeninanspruchnahme stehen 12 landschaftsprägende Einzelbäume (zwei gem. Biotoptyp B311, acht gem. Biotoptyp B312 und zwei gem. Biotoptyp B313). Durch entsprechende vorbeugende Maßnahmen lassen sich mögliche Beeinträchtigungen dieser Einzelbäume vermeiden (V1 – Errichtung von Bauzäunen und/oder Baumschutz).

Fünf landschaftsprägende Einzelbäume (s. Tabelle 51) stehen jedoch inmitten der temporären Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst, Arbeitsflächen). Darunter sind drei alte Schwarzerlen (Biotoptyp B313), die den Landschaftsraum aufgrund ihrer Größe und ihres Alters mitprägen. Auch zwei Birken (Biotoptyp B312) prägen den Raum durch ihre Lage und Alter. Alle fünf Bäume befinden sich im Umkreis des Masts Nr. E4 und sind dem Landschaftsbild Nr. 3 zuzuordnen. Da es zu einer Entfernung dieser fünf Bäume und somit zu einer Veränderung des Landschaftsbildes kommt, kommt es zu einer erheblichen nachteiligen Auswirkung.

Tabelle 51 Auswirkung auf landschaftsprägende Einzelbäume

LB (Nr.)	Bewertung nach Anlage 2.2 BaKompV	Landschaftsprägende Vegetation	Betroffenheit / Auswirkungen
3	gering	B312 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung Mittlere Wertstufe	Arbeitsfläche westlich von Mast Nr. E4: <ul style="list-style-type: none"> • Eine Birke befindet sich inmitten der Arbeitsflächen. Sie wird entfernt.
		B312 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung Mittlere Wertstufe	Arbeitsfläche östlich der Bahnüberbrückung, zwischen Mast Nr. E4 und E5: <ul style="list-style-type: none"> • Eine Birke befindet sich in der Flächenabgrenzung des Schutzgerüsts. Sie wird entfernt.
		B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung Hohe Wertstufe	Arbeitsfläche westlich der Gleisüberbrückung am Mast Nr. E4: <ul style="list-style-type: none"> • Drei alte Schwarzerlen befinden sich in der Flächenabgrenzung für das Schutzgerüst und der Arbeitsfläche. Sie werden entfernt

Auswirkung auf Landschaftsgebundene Erholung

Relevante Lärmemissionen treten in der Praxis nur beim Abbruch von Bestandsfundamenten auf (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12.1). Der Einsatz von den Hydraulikhammern kommt nur innerhalb eines begrenzten Zeitraums von wenigen Stunden je Mast in Einsatz. Laut Erläuterungsbericht ist grundsätzlich davon auszugehen, dass sich die zu erwartenden Baulärmbelastungen im Bereich des Zumutbaren befinden. Schädliche Umweltauswirkungen durch Schallimmissionen, die bei der Bauausführung entstehen, sind ausgeschlossen (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12). Aus diesem Grund ist eine erhebliche Auswirkung auf die landschaftsgebundene Erholung nicht zu erwarten.

Beeinflussung durch Staub- und Schadstoffimmissionen wird in dem Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit abgehandelt (s. Kapitel 6.1.5).

Anlagebedingte Auswirkungen

Verlust Landschaftsprägender Vegetation und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Die größte Auswirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft resultieren aus der Raumwirkung der Masten der Ersatzneubauleitung. Die neuen Masten mit einer Höhe zw. 34,5 m und 55,5 m führen zu

einer visuellen Veränderung des Landschaftsbildes, mit denen sich auch Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung ergeben können.

Die neuen Masten übertreffen die rd. 27 m bis 42 m hohen Bestandsmasten deutlich an Höhe (vgl. Anlage 2 - 7 - 1). Dennoch überragen sie nicht die nahegelegenen vier Türme der Bayernoil-Raffinerie, die sich zwar außerhalb des Untersuchungsraumes befinden, aber angrenzend an diesen auf dem Raffinerie Gelände über weite Strecken hin wahrnehmbar sind. Der kurz vor dem Umspannwerk gelegene Mast Nr. E7 weist die höchste Erhöhung um rd. 15 m auf nun rd. 42 m auf. Die höchsten Masten der gesamten 110-kV-Ltg. Nr. B63C bleiben weiterhin Mast Nr. E2 und E3.

Tabelle 52 Übersicht der Masthöhen

LB (Nr.)	Bewertung nach Anlage 2.2 BaKompV	Mast Nr.	Masthöhe (bis Mastspitze) in m		Höhenunterschied in m
			Alt	Neu	
1	hoch	E1	26,6	34,5	7,9
2	hoch	E2	42,0	55,5	13,5
		E3	42,0	55,5	13,5
3	gering	E4	35,5	42,5	7,0
		E5	33,8	47,5	13,7
		E6	33,9	47,5	13,6
		E7	26,7	42,1	15,4

Alle Masten haben im Bestand eine Höhe von über 20 m und stellen damit eine bereits vorhandene Vorbelastung dar. Diese wird noch verstärkt durch die visuell stark wahrnehmbaren, die Masten weit überragenden Raffinerie-Türme. Die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung der Ersatzmasten fällt daher geringer aus.

Hinsichtlich der Erholungswirkung am und um den Mauerner Weiher wird aufgrund der bestehenden Vorbelastung und standortgleichen Errichtung der Ersatzmasten eine geringe Mehrbelastung auf das Erholungsgebiet angenommen. Nichts destotrotz ist auch von den neuen Masten mit der jeweiligen Höhe über 20 m von einer erheblichen Auswirkung auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung durch die Raumwirkung auszugehen. Eine Ersatzgeldzahlung nach BayKompV wird daher festgelegt (vgl. Anlage 4 - 2 - 1, Kapitel 7.5).

6.7.6 Fazit

Durch den standortgleichen Ersatzneubau der 110-kV-Ltg. Nr. B63C kommt es für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung zu relativ geringen Auswirkungen.

Neben der sehr geringen Neuinanspruchnahme der landschaftsprägenden Vegetation sind auch die temporären Eingriffe und erheblichen Auswirkungen während der Bauzeiten unter Einhaltung der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V1 zu vermeiden.

Innerhalb von Arbeitsflächen und Flächen zum Aufbauen des Schutzgerüsts im Umkreis des Masts Nr. E4 sind fünf Einzelbäume betroffen. Es ist von einer erheblichen Auswirkung auszugehen.

Baubedingte Schall-, Staub- und Schadstoffimmissionen haben keinen Einfluss auf die Erholungseignung der Landschaft (s. auch Kapitel 6.1.6). Bestehen bleibt aber die erheblich beeinträchtigende Raumwirkung der höheren Masten auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung. Die neuen Masten werden zwar standortgleich errichtet, überragen aber die bestehenden Masten in der Höhe. Hier ist von einer nachhaltigen negativen Auswirkung auszugehen.

6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 3 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter folgende Auswirkungen (standortgleicher Ersatzneubau) zu betrachten:

Tabelle 53 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen), Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Mastgründung und Mastrückbau	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen),
Anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Bodenaustrittsflächen / oberirdische Fundamentköpfe	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
Betriebsbedingt	
	Keine Relevanz für das gegenständliche Vorhaben (s. auch Kapitel 5.3)

Beeinträchtigungen von Kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern können sowohl durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (durch Arbeitsflächen inkl. Windenplätze, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste), die baubedingten Maßnahmen zur Mastgründung (Bodenaustrittsmaße / Fundamentköpfe) bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente sowie durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastfundamente) auftreten. Dabei kann es zum Verlust oder zu Beeinträchtigungen im Sinne von Beschädigungen an Bodendenkmälern kommen. Im Rahmen der dauerhaften Rauminanspruchnahme durch die Masten können bestehende Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden und hieraus resultierende negative visuelle Wirkungen auf (landschaftsprägende) Baudenkmäler auftreten.

Aufgrund der Beibehaltung der Schutzzone ist von weiteren Nutzungseinschränkungen durch eine Aufwuchsbeschränkung nicht auszugehen. Aus diesem Grund werden die Aufwuchsbeschränkungen in der Schutzzone bei der weiteren Bearbeitung nicht weiter betrachtet.

6.8.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im Untersuchungsraum sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)
 - BayDSchG Art. 1 Abs. 1, Art. 6 Abs.1, Art. 7 Abs. 1, Art. 8 Abs. 1 und Abs. 2
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
 - BNatSchG § 1 Abs. 4 Nr. 1

6.8.3 Methodisches Vorgehen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (s. Kapitel 1.4) Bodendenkmäler, (landschaftsprägende) Baudenkmäler sowie die Sachgüter land- und forstwirtschaftliche Flächen, vorhandene oder geplante Abbaugelände für Bodenschätze, Windparks, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel) sowie Bahnstrecken betrachtet.

Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Bodendenkmäler, Vermutungsflächen sowie (landschaftsprägende) Baudenkmäler der Gemeinden Neustadt a.d. Donau (Landkreis Kelheim) und Pförring (Landkreis Eichstätt) wurden den Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BayLfD 2023) entnommen. Informationen zu den zu betrachtenden Sonstigen Sachgütern (u.a. Landwirtschaft) wurden aus den Daten des Raumordnungskatasters und der Tatsächlichen Nutzung (TN) ermittelt.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Erfassung der vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter basiert auf den Abständen des Ersatzneubaus zu den vorgenannten Untersuchungsgegenständen. Die anschließende (verbal-argumentative) Beurteilung erfolgte unter Berücksichtigung der bereits existenten Beeinträchtigung (Vorbelastung) durch die Bestandstrasse.

Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beträgt 100 m beidseits des Ersatzneubaus. Zusätzlich wird noch für landschaftsprägende Baudenkmäler ein Raum von 500 m beidseits der Leitungsbahn betrachtet.

Datengrundlagen

Tabelle 54 Datengrundlagen für das Schutzgut Kultur und Sonstige Sachgüter

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Bau- und Bodendenkmäler, Land- und forstwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland, Wald), Abbaugelände für Bodenschätze (vorhanden und geplant) Sonstige Sachgüter (u.a. kritische Infrastruktur)	100 m um die Vorhabenbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> - Bau- und Bodendenkmäler (LfD) - Abbaugelände für Bodenschätze (ROK-Daten) - Geometrie und Sachdaten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BayLfD) - Regionalplan - Flächennutzungsplan
Landschaftsprägende Baudenkmäler	500 m beidseits der Leitungachse	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsprägende Baudenkmäler (LfD)

6.8.4 Ausgangszustand

Bodendenkmäler

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich vier ausgewiesene Bodendenkmäler sowie drei Vermutungsflächen. Eine Vermutungsfläche sowie ein Bodendenkmal befinden sich nordwestlich von Mast Nr. E2. Die anderen zwei Vermutungsflächen und drei Bodendenkmäler liegen um und zwischen Mast Nr. E4 und Nr. E5. Bei den nachgewiesenen Bodendenkmälern handelt es sich um drei „Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-2-7236-0021, D-2-7236-0086, D-2-7236-0088) sowie ein „Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-2-7236-0087). Bei den Vermutungsflächen handelt es sich um eine „Siedlung der Vor- und Frühgeschichte“ (V-2-7236-0010, -0011 und -0012). Diese sind im Bestandsplan (vgl. Anlage 4 - 1 - 2) dargestellt.

Baudenkmäler

Nordöstlich des Masts Nr. E3, ca. 320 m entfernt gelegen, befindet sich ein landschaftsprägendes Baudenkmal (500 m Radius vom Vorhaben) (D-2-73-152-52). Dabei handelt es sich um die romanische Wallfahrtskirche „Unserer Lieben Frau“, die sich in dem Dorf Mauern befindet (BayDfL 2023).

Baudenkmäler im Radius von 100 m von dem Vorhaben sind in dem untersuchten Gebiet nicht vorhanden.

Sonstige Sachgüter

Landwirtschaftliche Flächen prägen das Untersuchungsgebiet. Eine Bahnstrecke, Straßen und Leitungen durchziehen den untersuchten Raum und queren wiederholt die Hochspannungsfreileitung.

Am Mast Nr. E4 konzentrieren sich verschiedene unterirdische Leitungen. Darunter sind neben Wasser, Strom auch zwei Ölleitungen vorhanden, eine davon von Bayernoil.

Weiterhin sind im untersuchten Gebiet auch Straßen und eine Bahnstrecke vorhanden. Die Bahnstrecke verläuft in etwa von Nord nach Süd im Spannungsfeld Masten Nr. E4 - E5. Die Straßen kreuzen die Trasse im Spannungsfeld Mast Nr. E1 – E2 und im Spannungsfeld Mast Nr. E3 – E4.

Geplante Abbaugebiete für Bodenschätze sind in dem untersuchten Gebiet nicht vorhanden. Auch Vorrang- oder Vorbehaltsflächen sind hier nicht ausgewiesen (REGIONALPLAN REGENSBURG 2020). Eine Photovoltaikanlage von ca. 1 ha Größe besteht am südlichen Ortsrand von Mauern, ebenfalls Nähe des Masts Nr. E4 und davon im Südwesten gelegen. Windenergieanlagen sowie Fernwärmeleitungen sind gemäß ROK-Daten im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Eine Rohölveredelung – die Bayernoil Raffinerie – prägt stark das östliche Untersuchungsgebiet zwischen Mast Nr. E4 und E7. Sonstige Sachgüter, die im untersuchten Raum zu finden sind, sind in der Anlage 2 - 4 - 2 dargestellt.

6.8.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Baubedingte Auswirkungen

Verlust und Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen)

Insgesamt sind vier Bodendenkmäler und drei Vermutungsflächen bauzeitlich betroffen (s. Tabelle 55). In diesen Bereichen ist eine baubedingte Flächeninanspruchnahme der dort verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen durch Arbeitsflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste gegeben. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen im Bereich bauzeitlich beanspruchten Flächen zu verhindern, finden die Arbeiten unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V14 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ statt. Zudem können durch die Auslage von Lastverteilungsplatten (Maßnahme V 13, z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä.) baubedingte Erschütterungen gemindert und das Risiko von Beschädigungen deutlich reduziert werden.

Die Bodendenkmäler, die im Vorhabenbereich liegen, sind alle mind. 45 m von den Maststandorten entfernt. Die jeweils nächstgelegenen Maststandorte sind Nr. E2, E4 und E5 (vgl. Anlage 4 - 1 - 2). Die Vermutungsflächen sind mit mind. 11 m Abstand näher an den Maststandorten gelegen. Sie befinden sich an den Masten Nr. E2 und E4.

Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu bisher nicht bekannten archäologischen Funden, werden diese Funde umgehend dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung entsprechender Sicherungsmaßnahmen verhindert (Vermeidungsmaßnahme V 13, s. Kapitel 6.9).

Auf Grundlage der genannten Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht gegeben.

In Tabelle 55 sind die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen innerhalb des Vorhabenbereichs (Arbeitsflächen, Windenplatz, Schutzgerüste und Zuwegungen) mit ihrer Betroffenheit aufgelistet:

Tabelle 55 Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Vorhabenbereich

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mast Nr.) Ersatzbau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen Flächenanteil
D-2-7236-0021	Bodendenkmal: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	Mauern	ca. 45 m nordwestlich von E2	Bodendenkmal im Bereich der Schutzgerüstflächen zur Straßenüberquerung und der Arbeitsfläche für Mast Nr. E2 Schutzgerüstfläche: ca. 3.019 m ² Arbeitsfläche: ca. 2.135 m ²
D-2-7236-0086	Bodendenkmal: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	Mauern	ca. 52 m südwestlich von E4	Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche ca. 1.233 m ²
D-2-7236-0088	Bodendenkmal: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	Mauern; Neustadt a.d.Donau	ca. 68 m südöstlich von E4	Bodendenkmal im Bereich der Zuwegung zu Mast Nr. E5, der Arbeitsflächen sowie der Flächen für das Schutzgerüst zur Gleisüberbrückung Schutzgerüstfläche/Arbeitsfläche: ca. 1.320 m ² Zuwegung: ca. 583 m ²
D-2-7236-0087	Bodendenkmal: Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	Mauern; Neustadt a.d.Donau	ca. 110 m südlich von E5	Bodendenkmal im Bereich der Zuwegung zu den Arbeitsflächen und Schutzgerüstflächen ca. 778 m ²
V-2-7236-0012	Siedlung der Vor- und Frühgeschichte	Neustadt a.d.Donau	ca. 30 m nordwestlich von E2	Vermutungsfläche im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen ca. 1.641 m ²
V-2-7236-0011	Siedlung der Vor- und Frühgeschichte	Mauern; Neustadt a.d.Donau	ca. 11 m westlich von E4	Vermutungsfläche im Bereich von Arbeitsflächen und Windenplatz ca. 2.442 m ²
V-2-7236-0010	Siedlung der Vor- und Frühgeschichte	Neustadt a.d.Donau	ca. 109 m östlich von E4	Vermutungsfläche im Bereich der Flächen für das Schutzgerüst und Zuwegungen Schutzgerüstfläche/Arbeitsfläche: ca. 2.315 m ² Zuwegung: ca. 300 m ²

Bodendenkmäler und Vermutungsflächen sind in der Regel relativ oberflächennah anzutreffen. Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten / Fundamente führen zum Verlust kultur- und siedlungsgeschichtlicher Funde aus früheren Epochen. In dem Vorhaben besteht ein Abstand von mind. 45 m zwischen Bodendenkmälern und von mind. 11 m zwischen Vermutungsflächen und den standortgleichen Ersatzmasten. Zusätzlich kommt es durch die Fundamentvergrößerung zu keiner Berührung mit den bekannten Bodendenkmälern und Vermutungsflächen, weshalb hier von keinem Eingriff ausgegangen wird. Verlust und Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen durch

die baubedingten Maßnahmen zur Mastgründung (Mastfundament/ Mastaufstandsfläche) können somit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung

Innerhalb der Schutzzone befinden sich zwei Kreuzungen mit Straßen (Spannfeld Mast Nr. E1 – E2 und E3 – E4) sowie eine Kreuzung mit einer Bahnstrecke (Spannfeld Mast Nr. E4 - E5). Durch den Einsatz von Schutzmaßnahmen, beispielsweise Schutzgerüste, und frühzeitigen Abstimmungen mit den zuständigen Stellen der Kreuzungspartnern werden Nutzungseinschränkungen möglichst vermieden. Sowohl der Bauablauf als auch die Standorte der technischen Vorkehrungen (Schutzgerüste) werden so gewählt, dass der laufende Betrieb bis auf kurzzeitige Behinderungen nicht eingeschränkt wird (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10).

Querungen von Leitungsinfrastrukturen treten innerhalb des Untersuchungsraums mehrfach um den Mast Nr. E4 herum auf. Während die Strom- und Wasserleitung der hier vorhandenen Straße folgen, befinden sich die Ölleitungen unterhalb der Zuwegung zum Schutzgerüst, dem Schutzgerüst selbst und der Arbeitsfläche am Mast. Mit einer Beeinträchtigung dieser Infrastruktureinrichtungen wird nicht gerechnet, da der Mast standortgleich errichtet wird. Mit Einhaltung der aktuell geltenden DIN EN 50341 (VDE 0210) wird damit gerechnet, dass es zu keiner Beeinträchtigung kommt (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 9).

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund des standortgleichen Ersatzneubaus kommt es zwar zu einer Fundamentvergrößerung, trotzdem werden die bekannten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht berührt (Abstand von 45 m zu Bodendenkmälern, mind. 11 m zu Vermutungsflächen). Es wird von keinem Eingriff ausgegangen. Verlust und Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen durch anlagenbedingte Maßnahmen zur Mastgründung (Mastfundament/ Mastaufstandsfläche) können somit ausgeschlossen werden.

Die Photovoltaikanlage befindet sich ca. 125 m südlich des Masts Nr. E4. Hier wird von keiner Beeinträchtigung ausgegangen, da trotz der Erhöhung des Mastes um ca. 10 m aufgrund des Abstands und der Lage des Ersatzmastes der Betrieb der Anlage nicht gemindert oder gestört wird.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist weiterhin uneingeschränkt möglich, da der Bereich der bestehende Schutzzone beibehalten wird.

Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Die zu dem landschaftsprägenden Baudenkmal, die Kirche von Mauern, nächststehenden Masten Nr. E3 und E4 erfahren einen Höhenzuwachs von ca. 14 m bzw. ca. 10 m. Die Kirche befindet sich inmitten des Ortes Mauern, in einem Abstand von ca. 320 m zum Mast Nr. E3 und ca. 360 m zum Mast Nr. E4 der Bestandsleitung. Mit der Ersatzneubauleitung wird sich der Abstand nicht verringern. Durch die vorhandene abschirmende Wirkung der innerhalb der Sichtachsen befindlichen Ortsrandbebauung wird sich die visuelle Wahrnehmbarkeit der Ersatzneubauleitung, trotz der höheren Masten, nicht wesentlich verändern. Erhebliche Auswirkungen auf die Sichtbarkeit und landschaftliche Wirkung der Kirche bzw. des Kirchturms sind nicht zu erwarten.

6.8.6 Fazit

Insgesamt sind vier Bodendenkmäler und drei Vermutungsflächen im Untersuchungsraum aufzufinden. Sie befinden sich am Mast Nr. E2 und E4 sowie zwischen Mast Nr. E4 und E5. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme verteilten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen zu vermeiden, sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung (V14 Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag; V13 Auslegung Lastverteilungsplatten, Auffindung oder Berührung Bodendenkmal/Vermutungsfläche) vorgesehen. Dadurch kann das Risiko einer möglichen Beschädigung deutlich reduziert werden. Im Fall von bislang nicht bekannten archäologischen Funden im Rahmen der baulichen Umsetzung, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde umgesetzt und das BayLfD verständigt.

Ausgewiesene historische Sicht- bzw. Blickbeziehungen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Das landschaftsprägende Baudenkmal, die Kirche in Mauern, erfährt durch die Ersatzneubauleitung keine über das bestehende Maß hinausgehenden negative Auswirkung.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist wie bei der bestehenden Freileitung weiterhin uneingeschränkt möglich. Insbesondere aufgrund der Erhöhung der Leiterseile ist mit keiner Auswirkung der Bewirtschaftung der Flächen zu rechnen.

6.9 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend sind alle für das Vorhaben zu erfolgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als Übersicht zusammengefasst. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist in der Anlage 4 - 2 - 1 Kapitel 8 zu finden.

A_{CEF} 1	Erfüllung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang bei Verlust von Gehölzen: „A _{CEF} 1 Sicherung von Habitatbäumen, sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten“
V_{Wasser}	Fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen WWA ausgeschlossen werden. Regelung Wasserhaltungsmaßnahme; Regelung Lagerung von Baumaterial außerhalb von Überschwemmungsgebieten
V	1 Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz Zur Zielerreichung eines flächenhaften und punktuellen Biotopschutzes ist eine Aussparung/Abgrenzung und Einzäunung von zu schützenden Flächen bzw. Baumschutz (Kronen- und Wurzelschutz) vorzusehen.
V	2 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)

- Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei Maßnahmen an Gehölzen (Rodung, Fällung, Rückschnitt) zeitliche Beschränkungen vorgesehen.
- V 3 Reptilienschutzzaun**
- Dort, wo jegliche Baustellenflächen an geeignete Habitate angrenzen oder im Aktionsradius der Zauneidechse Aktivitäten möglich sind wird durch Aufstellen von Reptilienschutzzäunen vor Baubeginn gewährleistet, dass keine Individuen in das Baufeld einwandern und verletzt werden
- V 4 Amphibienschutzzaun**
- Dort, wo jegliche Baustellenflächen an geeignete Habitate angrenzen oder Wanderbewegungen/Wechselbeziehungen möglich sind wird durch Aufstellen von Amphibienschutzzäunen vor Baubeginn gewährleistet, dass keine Individuen in das Baufeld einwandern und verletzt werden
- V 5 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten**
- Bereits dokumentierte Baumhöhlen werden auf Besatz hin kontrolliert. Unbesetzte Höhlen werden direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Entnahme von Wald- und Gehölzbiotopen zu vermeiden.
- V 6 Schutzzaun für Biber und Fischotter**
- Durch das Aufstellen von temporären Schutzzäunen wird gewährleistet, dass keine Individuen in das Baufeld einwandern.
- V 7 Schutz der Gewässer vor stofflichen Einträgen**
- Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGewV bzw. GrwV) können Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden.
- V 8 Ökologische Baubegleitung**
- Im Fokus der ÖBB stehen alle aus den Genehmigungsunterlagen resultierenden umweltrelevanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die im Planfeststellungsbescheid festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen, die der Berücksichtigung der Belange des Biotop- und Artenschutzes dienen.
- V 9 Schutz von Bodenbrütern durch zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung**
- Zum Schutz der Bruten der Feldlerche erfolgt die Baufeldfreimachung im betreffenden Bereich nicht während der Brutzeit dieser Art (Mitte März bis Mitte August).
- V 10 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung**
- Das Anbringen sogenannter „Vogelmarker“ dient als Präventions- und Vermeidungsmaßnahme im Allgemeinen und im Speziellen zur Reduzierung des anlagebedingten Anflugrisikos von Vögeln an Freileitungen, insbesondere gegenüber dem Erdseil.
- V 11 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen**
- Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Bodenstrukturen wieder aufgelockert, rekultiviert und ggf. melioriert
- V 12 Bodenkundliche Baubegleitung**
- Die stetige Begleitung der Bauarbeiten ermöglicht ein frühzeitiges Erkennen und Abwenden bzw. Minimieren von möglichen Beeinträchtigungen des Bodens.
- V 13 Vermeidung von Schadverdichtungen**
- Bodenarbeiten werden unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien und Normen durchgeführt
- Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen. Einhaltung der Verpflichtung nach Art. 8 Abs. 1 BayDSchG.
- V 14 Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung**

Bodenarbeiten werden unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien und Normen durchgeführt. Dadurch ist eine Sicherung und Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen sowie des land- und forstwirtschaftlichen Nutzungspotenzials möglich

V 15 Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden

Erhaltung der natürlichen Boden- und Wasserfunktionen durch Vermeidung und Minderung des Eintrags von Fremdstoffen, insb. bei Baustoffen oder Füllmaterialien

6.10 Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG ist die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt nicht ausschließlich für die einzelnen Schutzgüter zu berücksichtigen, sondern auch deren Wechselwirkungen untereinander.

Unter Wechselwirkungen sind insbesondere Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkungspfade zu verstehen. Weiterhin kann es zu gegenseitigen Beeinflussungen unterschiedlicher Wirkungen kommen, die es zu berücksichtigen gilt. Aufgrund der Komplexität der ökologischen und funktionalen Zusammenhänge lassen sich umfassende quantitative Aussagen über das Verhalten von Ökosystemen in ihrer Gesamtheit jedoch nur in Ausnahmefällen treffen. Eine vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist in diesem Rahmen daher lediglich bedingt leistbar, da es für die Aufklärung von komplexen Wirkgefügen noch weitgehend an wissenschaftlichen Studien/ wissenschaftlicher Forschung mangelt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter (Kapitel 6) berücksichtigt.

6.11 Zusammenwirken von Vorhaben

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 lit. c ff UVPG ist bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können insbesondere auch das *„Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten“* zu berücksichtigen. Bei der Betrachtung zusammenwirkender Vorhaben im Sinne des UVPG ist die entscheidende Frage, ob Wirkungen eines anderen Projektes dazu führen, dass sich die Umweltauswirkungen des B63C Ersatzneubaus verändern.

Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten sowie von diesen bereits ausgehende Wirkungen, finden innerhalb der einzelnen Schutzgüter in Form von Vorbelastungen Berücksichtigung (s. Kapitel 6.1 bis Kapitel 6.8) und sind in die Bewertung des Umweltzustandes und der vorhabenbedingten Auswirkungen des 110-kV-Ersatzneubaus auf die Schutzgüter eingegangen. Die Auswirkungen weiterer Vorhaben im Untersuchungsraum sind bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes mit zu berücksichtigen, sofern sie in ihrer Planung hinreichend konkretisiert und in ihrer Realisierung als gesichert anzusehen sind, d. h. betrachtet werden Vorhaben, die genehmigt, aber noch nicht umgesetzt worden sind oder so kurz vor ihrer Zulassung stehen, dass zu erwarten ist, dass diese im Zeitpunkt einer möglichen Planfeststellung für das hiesige Vorhaben zugelassen sein werden und damit den Vorgaben der Anlage 4 Nr. 4 lit. c) ff) UVPG genügen.

Für die Ermittlung möglicher zusammenwirkender Vorhaben wurden Anfragen an die zuständigen Behörden versandt (E-Mail-Anfrage vom 09.02.2023) und die ROK-Datenbank gesichtet. Es wurden solche Vor-

haben oder Tätigkeiten ermittelt, deren Wirkungen in den Untersuchungsraum (maximal 5 km vom Ersatzneubau) hineinreichen.⁷ Hierbei wurden auch unterschiedliche Wirkweiten der jeweiligen Vorhabentypen berücksichtigt. Vertikale Vorhaben wie Windenergieanlagen oder Freileitungen haben z.B. hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild und die Avifauna deutlich größere Wirkweiten als Vorhaben, die hauptsächlich horizontale bzw. zweidimensionale Strukturen schaffen (z.B. Straßen, Schienenwege, Gewerbegebiete).

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

7.1 Einleitung

7.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Angaben zur bestehenden Leitung Nr. B63C

Die 110-kV Anschlussleitung Neustadt a.d.Donau, Ltg.-Nr. B63C, befindet sich im Freistaat Bayern innerhalb der Landkreise Eichstätt und Kelheim. Die Anschlussleitung Nr. B63C zweigt westlich der Stadt Neustadt a.d.Donau von der 110-kV-Leitung B63 ab und erstreckt sich über die Masten Nr. E1 bis Mast Nr. E7 in Richtung des Umspannwerks (UW) Neustadt a.d.Donau, das sich südlich von Neustadt a.d.Donau und nördlich der Raffinerieflächen der Bayernoil Raffineriegesellschaft mbH befindet.

Die zweisystemige Ltg.-Nr. B63C wurde im Jahr 1963 errichtet und umfasst eine Gesamtlänge von ca. 2,5 km. Sie besteht aus insgesamt 7 Stahlgittermasten, die durchgehend als zweisystemige Donaumasten ausgeführt sind. Auf der B63C sind durchgehend Einfach-Leiteseile des Typs AL/ST 185/32 (Aluminium-Stahl-Verbundseile) sowie jeweils ein Blitzschutzseil des Typs AL/ST 185/32 und des Typs ASLH-D(S)bb 30 SMF montiert.

Antragsgegenstand

Die Bayernwerk Netz GmbH beantragt als Vorhabenträger die Planfeststellung für den trassengleichen Ersatzneubau und die Umbeseilung der bestehenden 110-kV Freileitung Töging – Pirach, Ltg.-Nr. B63C, inklusive der hierfür notwendigen Anlagenteile und Nebeneinrichtungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. Minimierungsmaßnahmen.

Sämtliche Maßnahmen werden im Leitungsbestand vorgenommen, eine Veränderung des Trassenverlaufs ist mit dem Antragsgegenstand nicht verbunden.

⁷ Der am weitesten reichende Wirkfaktor einer Freileitung ist die Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug. Da die Wirkweite bei kollisionsgefährdeten Großvogelarten bis 5 km betragen kann, wurde dieser Umgriff gewählt, um zusammenwirkende Vorhaben zu suchen (s. Kapitel 6.2.1 und 6.2.3.2).

7.2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen

7.2.1 Rechtliche Vorgaben EnWG

Als Zulassungsverfahren ist für den 110-kV-Ersatzneubau ein Planfeststellungsverfahren nach §§ 43 ff. EnWG (2023) durchzuführen, denn die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt oder mehr bedürfen der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde (§§ 43 Abs 1 S. 1 EnWG (2023)) . Das Verfahrensrecht richtet sich gemäß § 43 Abs. 4 und 5 EnWG nach Art. 72 bis 78 BayVwVfG, vorbehaltlich der Maßgaben der spezielleren EnWG-Vorschriften.

7.2.2 Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen

In Hinblick auf das Genehmigungsverfahren des Vorhabens ergeben sich aus nationalen bzw. europäischen Rechtsvorschriften die nachfolgenden umweltrelevanten Prüfpflichten:

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Änderungsvorhaben an einer bestehenden 110-kV-Freileitung mit einer Länge von 2,5 km. Nach § 9 UVPG UVP-Pflicht bei Änderungsvorhaben Abs. 2.2 besteht für ein Änderungsvorhaben eine UVP-Pflicht, wenn das geänderte Vorhaben ein in der Anlage 1 angegebener Prüfwert für die Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschritten wird und eine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

In einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Nach § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger „der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

Eine Beschreibung des Vorhabens, der Umwelt und ihrer Bestandteile, Merkmale des Vorhabens und des Standorts, geplanten Maßnahmen und der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie vernünftige Alternativen. Der Bericht schließt mit einer allgemein verständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung.

Eingriffsregelung (§§ 14/15 BNatSchG)

Im Rahmen der Eingriffsregelung wird u.a. ermittelt, ob ein Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes hervorrufen kann (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Der Begriff Naturhaushalt umfasst dabei die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Wird der Eingriff zugelassen, obwohl Beeinträchtigungen weder zu vermeiden noch in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, so hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die Grundlage für die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §§ 13ff. BNatSchG stellt der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dar (vgl. Anlage 4 - 2).

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)

Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, Ausgleich und Ersatz (einschließlich Ersatzgeldzahlung) erfolgen in Bayern nach der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 23.06.2021 (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV). Die BayKompV konkretisiert die Vorgaben zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (§ 34 BNatSchG)

Rechtliche Grundlagen zur Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets oder Europäischen Vogelschutzgebietes (Natura 2000-Gebiete) sind die Bestimmungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie und des § 34 BNatSchG.

Die Natura 2000 - Verträglichkeitsuntersuchung ist in einem separaten Dokument abgehandelt (vgl. FFH-Verträglichkeitsabschätzung, Anlage 4 - 4, sowie FFH-Verträglichkeitsprüfung, Anlage 4 - 5). Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in Kapitel 6.2 des vorliegenden UVP-Berichts zusammengefasst.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (§§ 44/45 BNatSchG)

Die Notwendigkeit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Rahmen von Zulassungsverfahren ergibt sich aus § 44 BNatSchG. Im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz wird geprüft, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot) eintreten werden. Bei dieser Prüfung ist das zu untersuchende Artenspektrum eingeschränkt auf die Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sowie die sog. „nationalen Verantwortungsarten“.

Die saP ist in einem separaten Dokument abgehandelt (s. Anlage 4 - 3 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Die Ergebnisse der saP werden im Kapitel 6.2 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der saP ergebenden Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen) fließen in die Maßnahmenplanung des Landschaftspflegerischen Begleitplans ein.

7.2.3 Methodische Herangehensweise und Aufbau des UVP-Berichts

Die Inhalte des UVP-Berichts ergeben sich aus den Vorgaben des UVPG (insbesondere § 16 UVPG und Anlage 4 UVPG), des BNatSchG (insbesondere §§ 14/15 BNatSchG) und der BayKompV.

Die Beschreibung der Umwelt und der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens orientiert sich gemäß § 16 Abs. 5 UVPG am gegenwärtigen Kenntnisstand und gegenwärtigen Prüfungsmethoden. Die für die Bewertung angewendeten Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden nachvollziehbar hergeleitet und beschrieben. Als Maßgabe für die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen werden gesetzliche Grenzwerte, wissenschaftlich festgelegte oder von Fachkreisen erarbeitete Richt- und Orientierungswerte sowie Umweltqualitätsziele /-standards herangezogen. Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens werden für jedes Schutzgut verbal-argumentativ abgehandelt. Bestehende Vorbelastungen und bereits erfolgte Maßnahmen zur Vorhabensanpassungen der Schutzgüter, erfahren innerhalb der vorhabenrelevanten schutzgutspezifischen Auswirkungen im Rahmen von auftretenden Wirkzusammenhängen eine Berücksichtigung und entsprechende Bewertung.

Eine graphische Darstellung erfolgt in dem Übersichtsplan (Anlage 4 - 1 - 2). Detaillierter Plan sind in dem Bestands- und Maßnahmenplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan Anlage 4 - 2-2 dargestellt.

7.3 Beschreibung des Vorhabens

Kurzbeschreibung der Maßnahme

Zur Erfüllung ausreichender Übertragungskapazitäten sowie zur Deckung des prognostizierten Leistungsbedarfs in der Region sowie der Raffinerie der Bayernoil Raffineriegesellschaft mbH ist der standortgleiche Ersatzneubau aller 7 Masten sowie die Umbeseilung der bestehenden 110-kV-Leitung Nr. B63C geplant. Durch die Maßnahmen soll auch der Schutz von Personen und Objekten im Leitungsbereich hinsichtlich zukünftig vermehrt auftretenden Extremwetterlagen wesentlich verbessert werden. Des Weiteren sollen die Abstände der Leiterseile zum Boden sowie zu Infrastrukturen und Erholungsflächen vergrößert werden.

Bei den vorgesehenen Maßnahmen handelt es sich im Sinne des § 43 Satz 1 Nr. 1 EnWG um die Änderung einer bestehenden Hochspannungsfreileitung mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt oder mehr, die einer Planfeststellung bedarf.

Für die an der Ltg.-Nr. B63C vorzunehmenden Maßnahmen ist daher ein Antrag nach § 43 EnWG i.V.m. Art. 74 VwVfG auf Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erforderlich.

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Maßnahmen sowie der Baudurchführung kann dem Erläuterungsbericht (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 10) entnommen werden.

7.4 Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren / Wirkprozesse aufgelistet, die in der Regel Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG haben können. Ein kurzer Überblick über die schutzgutspezifische Betrachtung der potenziellen Wirkungen des Vorhabens und ihre Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter folgt anschließend. Es wird berücksichtigt, dass es sich bei dem Vorhaben um einen standortgleichen Ersatzneubau handelt.

Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben ergeben sich folgende baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme / Überbauung durch Baustelleneinrichtungsflächen, Bauflächen und Baustraßen im Umfeld der Baustelle.
- Temporäre Veränderung der Vegetations- oder Habitatstruktur
- Bodenverdichtung durch vorübergehende Befestigung von Baustraßen, Einsatz von schweren Baumaschinen
- Erschütterungen, Lärm, Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen
- Temporäre Grundwasserabsenkungen im Zuge von Bauwasserhaltung im Bereich der Mastfundamente
- Temporäre Einleitung von Bauwasser in Vorfluter bzw. Versickerung in Boden / Grundwasser
- Optische Wirkung der Baustelle (Optische Reizauslöser, Bewegungen)
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Individuenverluste bei Baufeldfreimachung oder Baustellenverkehr)

Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben ergeben sich folgende anlagenbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme / Überbauung (Versiegelung) an den Maststandorten (Bodenaustrittsflächen und oberirdische Fundamentköpfe)
- Dauerhafte Veränderung der Vegetations- oder Habitatstruktur
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Individuenverluste durch Kollision mit dem Erdseil der Freileitung)
- Optische Wirkung der Freileitung (Kulissenwirkung / Meideeffekte und dadurch Verlust von Lebensraum)

Wirkfaktoren, die aus den Metallbeschichtungen und -anstrichen der Maste verbunden mit schädlichen Stoffeinträgen in den Boden bzw. ins Grundwasser resultieren, können vernachlässigt werden, da die Stahlteile der geplanten Masten gegen Korrosion nach der Fertigung im Werk feuerverzinkt und mit schwermetallfreien und lösemittelfreien Beschichtungen (Deckanstrich) versehen werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben (standortgleicher Ersatzneubau) ergeben sich aus den folgenden Gründen gegenüber der Bestandssituation keine zusätzlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren / Wirkprozesse:

- Bestehende Schutzzone
- Unterhaltungsintervalle im Bereich der Schutzzone (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen) ändert sich gegenüber Bestandssituation nicht
- Die Spannungsebene und die Anzahl an Stromkreise wird nicht erhöht
- Reduktion von elektrischen und magnetischen Feldern
- Keine Beeinträchtigung durch koronabedingte Geräuschmission

Im Weiteren beschränkt sich somit die Wirkungs- und Konfliktanalyse auf die Betrachtung der bau- und anlagenbedingten Wirkfaktoren.

7.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Zur Erfassung und Beurteilung der Beeinträchtigung des Schutzguts Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit werden verschiedene Faktoren berücksichtigt, darunter Siedlungs- und Nutzungsstrukturen, Flächen für Erholung, Lärm, Emissionen sowie elektrische und magnetische Felder. Der betrachtete Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen erstreckt sich 200 m beidseits der Leitungsachse.

Anhand von Raumstrukturen, Katasterdaten und Bebauungsplänen wurde der gegenwärtige Ausgangszustand des Untersuchungsgebiets ermittelt. Dabei wurde die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in Bezug auf Störwirkungen auf Wohn- und Erholungsfunktionen sowie mögliche Wirkungen auf den menschlichen Organismus bewertet.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen wie Geräusche, Staub und Emissionen werden durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik minimiert, um erhebliche Beeinträchtigungen der Gesundheit zu verhindern (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 12).

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der Erhöhung aller sieben Masten ist mit einer anlagenbedingten Beeinträchtigung zu rechnen. Die standortgleichen Masterrhöhungen führen zu einer veränderten Wahrnehmung des Raumes und beeinträchtigen das Landschaftsbild. Die Beeinträchtigung der Erhöhung wird bei Schutzgut Landschaft (s. Kapitel 7.4.7) abgehandelt.

Fazit

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird unter Berücksichtigung und Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (AVV Baulärm und die 32. BImSchV) von keinen erheblichen Auswirkungen durch den Ersatzneubau ausgegangen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

7.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Nach § 4 Abs. 3 BayKompV wird beim Schutzgut Arten und Lebensräume zwischen flächenbezogen bewertbaren und nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen unterschieden.

Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen) und Pflanzen

In Hinblick auf die Umsetzung der BayKompV wurde 2022 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) durchgeführt. Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung dient der Erfassung der „*flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen*“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Weiterführende Informationen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen (s. Anlage 4 – 3). Bei den Geländebegehungen wurden gleichzeitig auch planungsrelevante Pflanzenarten mitaufgenommen.

Tiere

In Hinblick auf die Fauna erfolgten 2022 Erhebungen verschiedener planungsrelevanter Tiergruppen. Die faunistischen Kartierungen dienen der Erfassung von „*nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen*“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Hierfür wurde ein Untersuchungsraum von i.d.R. 300 m beidseits der Ersatzneubauleitung zugrunde gelegt, welcher bei Bedarf art(/gruppen)-spezifisch erweitert wurde. Die Kartierungen umfassten Fledermäuse, sonstige Säuger, Brutvögel, Gastvögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Weichtiere und xylobionte Käfer.

Als planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten werden jene Arten bezeichnet, die in einem der folgenden Werke aufgelistet sind:

- Bundesnaturschutzgesetz; hier: § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG, § 44 BNatSchG
- Bundesartenschutzverordnung; hier: § 1 BArtSchV

Die hierunter fallenden besonders geschützten Arten (ohne strengen Schutzstatus) werden nur dann betrachtet, wenn sie gleichzeitig einem der nachfolgend aufgeführten Werke angehören. Andernfalls handelt es sich um ungefährdete, häufige / weit verbreitete Arten („*Allerweltsarten*“)⁸, bei denen nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung (z.B. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen) im Rahmen des 110-kV-Ersatzneubaus kommt.

- Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ARTSCHV)
- Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL)

⁸ Aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung sowie ihrer breiten ökologischen Valenz und Anpassungsfähigkeit (sowie ihres i.d.R. günstigen EHZ) kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass diese Schlussfolgerungen auch auf die konkret betroffenen Individuen übertragen werden können.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen führen bei baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen zu einem Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte in Form von zwei Quartierbäumen und der möglichen direkten Schädigung angrenzender Höhlenbäume. Der Verlust wird durch die Maßnahmen A_{CEF}1 ausgeglichen und eine mögliche Schädigung wird durch die Errichtung eines Baumschutzes (V1) verhindert. Um bauzeitliche Tötungsrisiken während der Baumfällung auf ein signifikantes Maß zu reduzieren sind Gehölzarbeiten vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen (V2) und die zu fallenden Höhlenbäume von Fledermäusen freizuhalten (V5).

Baubedingte Auswirkungen führen beim Biber, beim Fischotter, bei der Zauneidechse und dem Kleinen Wasserfrosch zur möglichen Tötung durch eine Einwanderung in die Baustelle. Dies ist durch Schutzzaune (V3, V4, V6) zu verhindern.

Baubedingte Auswirkungen können bei Vögeln Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigen. Um dies zu verhindern sind Gehölzarbeiten vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen (V2) und angrenzende Habitate (Röhrichtbestände, Höhlenbäume) mit einem Schutzzaun zu versehen (V1). Die Baufeldfreimachung könnte zudem zu einer Beeinträchtigung der Feldlerche führen, weshalb diese in einem bestimmten Bereich nicht während der Brutzeit (Mitte März bis Mitte August) und nur in Begleitung einer ÖBB stattfinden darf (V9).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagenbedingt ergibt sich ein Kollisionsrisiko für Brut- und Gastvögel im Untersuchungsgebiet. Dieses kann mittels Vogelmarkern (V10) auf ein signifikantes Maß reduziert werden.

Fazit

Die Auswirkungen können als geringfügig betrachtet werden. Insbesondere durch Einhaltung der Vermeidungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich weder bau- noch anlagenbedingte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tier und Pflanzen:

- **V1** Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz
- **V2** Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
- **V3** Reptilienschutzzaun
- **V4** Amphibienschutzzaun
- **V5** Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten
- **V6** Schutzzaun für Biber und Fischotter
- **V8** Ökologische Baubegleitung
- **V9** Schutz von Bodenbrütern durch zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung
- **V10** Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung
- **A_{CEF} 1** Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten

7.4.3 Schutzgut Fläche

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes des Schutzguts Fläche wurden qualitative Kriterien verwendet, die auf der Biotop- und Nutzungstypenkartierung basieren. Die Auswirkungen des Vorhabens werden anhand des Flächenverbrauchs im Sinne der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bewertet, wobei dauerhafte Versiegelungen und direkte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen berücksichtigt werden. Die Flächen werden in verschiedene Kategorien unterteilt, darunter Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad, unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen, unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen und versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Die anthropogen stark überprägten Flächen ziehen sich weitläufig über den gesamten UG und decken diesen zu einem sehr großen Anteil ab (73 % Flächenanteil). Dabei handelt es sich im Wesentlichen um ackerbaulich intensiv genutzte Flächen, in deutlich geringerem Maße um Intensivgrünland und naturfernere Gewässer. Die Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad (5 % Flächenanteil), bei denen es um kleine Waldflächen sowie um flächige und lineare Gehölze sowie Röhrichtbestände handelt, kommen dagegen nur kleinräumig innerhalb der unversiegelten stark überprägten Flächen im gesamten UG vor (5 % Flächenanteil).

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen führen zu temporärer Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche in einer Größenordnung von 5,4 ha (5,2 ha Ackerland, 0,2 ha Grünland), jedoch ohne nachhaltige Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagenbedingte Auswirkungen beinhalten die Versiegelung von Maststandorten, die jedoch aufgrund der geringen Flächenneuversiegelung als unerheblich betrachtet werden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Baulogistikflächen (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Windenplätze, Schutzgerüstflächen) wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt bzw. renaturiert (Vermeidungsmaßnahme V11). Unter der Annahme überwiegend kurzer Regenerationszeiten verbleiben keine nachhaltigen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Fazit

Die Auswirkungen können als geringfügig betrachtet werden. Insbesondere durch Einhaltung der Vermeidungs- sowie Rekultivierungsmaßnahme ergeben sich weder bau- noch anlagenbedingte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche:

- **V11** Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

7.4.4 Schutzgut Boden

Die Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen auf Böden, Geotope und Deponien/Altlasten ist gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens von 100 m beidseits der Trasse durchgeführt worden.

Zu den untersuchten Bodengruppen gehören grundwasserbeeinflusste Böden, Moorböden, seltene Böden und verdichtungsempfindliche Böden. Dabei wurden unter anderem Übersichtsbodenkarten, Moorbodenkarten und Bodenfunktionskarten als Datenquellen herangezogen.

Das Untersuchungsgebiet liegt südwestlich von Neustadt a.d. Donau im nördlichen Teil des süddeutschen Molassebeckens und gehört zum geologischen Teilraum "Donaumoos". Es besteht hauptsächlich aus Auenablagerungen im nordwestlichen Bereich entlang der Donau, künstlich verändertem Gelände im mittleren Bereich und pleistozänen Terrassenablagerungen im südöstlichen Bereich. Diese Terrassenablagerungen überlagern die tertiären Schichten der Oberen Süßwassermolasse (OSM) und haben eine Dicke von etwa 6 bis 8 Metern. Die tertiären Sedimente der OSM bestehen aus Fein-Mittelsand mit Ton- und Mergelschichten.

In Bezug auf Bodentypen dominieren Braunerde aus Lehmsand bis Sandlehm (32%) und Anmoorgley sowie humusreicher Gley (24%) im Untersuchungsraum. Der Bodentyp Nr. 2a findet sich im südlichen bis südöstlichen Bereich, während nördlich davon der Bodentyp Nr. 72c vorherrscht. Andere Bodentypen haben geringere Anteile von knapp 1% bis knapp 11%.

Baubedingte Auswirkung

Baubedingter Verlust / Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen:

Es werden Bodenverdichtungen durch Baumaschinen und Belastung der Arbeitsflächen erwartet. Rund 7,5 ha Böden werden während der Bauzeit beeinträchtigt, wovon etwa 5,7 ha natürliche Böden sind. Die meisten betroffenen Böden sind hoch empfindlich gegenüber Verdichtungen.

Mit Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen, einschließlich der Verwendung von Lastverteilungsplatten und Einschränkungen beim Maschineneinsatz, kann der Eingriff vermindert werden (V13, V14). Verdichtete Bodenstrukturen werden nach Abschluss der Bauarbeiten aufgelockert und rekultiviert (V11).

Baubedingte Stoffeinträge in den Boden werden minimiert durch geeignete Maßnahmen, die mögliche Stoffeinträge wie Betriebsstoffe und Öle vermindern (V15).

Bodenarbeiten werden von einer bodenkundlichen Baubegleitung überwacht (V12).

Altlastenflächen werden beachtet, und im Falle von Altlastenverdacht wird die Vorgehensweise mit den Behörden abgestimmt.

Anlagebedingte Auswirkung

Die Errichtung von Mastfundamenten führt zur Versiegelung von Bodenflächen. Die Nettoneuversiegelung beträgt etwa 60 m² pro Maststandort. Kompensationsmaßnahmen für Arten und Lebensräume werden durchgeführt, um den Verlust auszugleichen.

Fazit

Die Bodenversiegelung durch die Mastfundamente stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar, wird jedoch durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Insgesamt werden die Auswirkungen auf den Boden als nicht erheblich bewertet, vorausgesetzt, dass die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation umgesetzt werden. Die Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden durch Wasserhaltungsmaßnahmen wird ebenfalls als nicht erheblich angesehen. Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen in den Boden werden ergriffen, um schädliche Auswirkungen zu verhindern:

- **V12** Bodenkundliche Baubegleitung
- **V13** Vermeidung von Schadverdichtung
- **V14** Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung
- **V15** Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden

7.4.5 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser wurde der Ausgangszustand und die Auswirkungen auf die folgenden verschiedene Wasserressourcen untersucht und bewertet: Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer), Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenflächen und wassersensible Bereiche und Gebiete mit Quellen.

Der Ausgangszustand des Grundwassers ist anhand von Baugrunduntersuchungen erfasst worden, wobei verschiedene Hydrogeologische Rahmenbedingungen berücksichtigt wurden. Die Grundwassersituation, Hydrogeologie und Wasserreservoirs sind wichtige Faktoren, die bei der Planung des Projekts berücksichtigt werden müssen, um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu minimieren.

In der Nähe zu den Maststandorten befinden sich Oberflächengewässer, sowohl Fließ- als auch Stillgewässer. Auch liegen die Maststandorte zum Teil in einem Überschwemmungsgebiet (Hochwassergefahrenflächen). Ebenfalls im Untersuchungsraum vorzufinden sind wassersensible Bereiche, die den natürlichen Einflussbereich des Wassers kennzeichnen, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann.

Festgesetzte oder geplante Wasserschutzgebiete sowie Gebiete mit Heilquellen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorzufinden.

Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser

Zum Schutz des Grundwassers sollen Maßnahmen, einschließlich der Einhaltung von Umweltauflagen und Lagerung von Baumaterialien, ergriffen werden, um den Eingriff zu vermindern (V_{Wasser}). Staub- und Schadstoffemissionen, die bei sachgemäßem Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u.a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGewV bzw. GrwV) entstehen, sind so gering, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind. Die Beschichtung der Masten und Fundamente trägt nicht zur Verunreinigung des Grundwassers bei (vgl. Anlage 1 - 3, Kapitel 7.1.1., 8.11).

Wasserhaltungsmaßnahmen werden beim Errichten der Mastfundamente erforderlich sein. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch eine mögliche Versickerung des im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen geförderten Wassers und daraus potenziell resultierende Schadstoffeinträge können durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (V_{Wasser}) u. a. durch fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen WWA ausgeschlossen werden.

Baubedingte Bodenverdichtungen werden durch Vermeidungsmaßnahmen minimiert, und eventuelle Verdichtungen werden behoben. Die Gefahr baubedingter Bodenverdichtung kann durch eine Bodenkundliche Baubegleitung (V12) und durch Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen (V13) minimiert werden. Dadurch können erhebliche Grundwasserbeeinträchtigungen vermieden werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers oder erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau nicht zu erwarten, sofern die beschriebenen Schutzmaßnahmen und Auflagen eingehalten werden.

Baubedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Das Vorhaben überspannt ein Stillgewässer (Mauerner Weiher) und einen Gewässer III. Ordnung (Schallerbach). Da bereits bestehende Masten diese Gewässer überspannen, werden keine schädlichen Gewässerveränderungen erwartet, und die Gewässerunterhaltung wird nicht beeinträchtigt.

Das Wasser, das bei Wasserhaltung anfällt, wird entweder versickert oder in nahegelegene Vorfluter eingeleitet. Diese Maßnahmen haben keine erheblichen Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse der Vorfluter.

Es wird erwartet, dass die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sicherstellen, dass eine Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Schadstoffeinträge ausgeschlossen wird. Hierbei werden fachgerechte Wasserhaltungsmaßnahmen und ggf. Absetzbecken verwendet.

Im Bereich einer Altlastenfläche im Einflussbereich des Projekts besteht das Risiko, dass durch Bauarbeiten Schadstoffe mobilisiert werden könnten. Im Fall des Auffindens von Altlasten oder einem Verdacht darauf sind die zuständigen Behörden zu informieren und eine Einzelfallprüfung durchzuführen. Maßnahmen zur Bodenbewegung, Lagerung und Vermeidung von Bodenvermischungen werden ergriffen, um die Freisetzung von Schadstoffen zu verhindern (V14).

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der geringen Größe der Fundamente der geplanten Masten und der Tatsache, dass sie an den Standorten der bestehenden Masten platziert werden, ist davon auszugehen, dass der Grundwasserstrom nicht relevant beeinflusst wird. Somit wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung erwartet.

Einige Masten befinden sich innerhalb von vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten und Hochwassergefahrenflächen. Durch den Ersatzneubau der Masten kommt es zu einer punktuellen Versiegelung von Flächen, jedoch wird dies das Retentionsvolumen und den Hochwasserabfluss nur minimal beeinflussen. Das bestehende Hochwasserschutzsystem bleibt intakt.

Die Bauarbeiten werden hochwasserangepasst durchgeführt. Es gilt ein Verbot des Lagerns von wassergefährdenden Stoffen und abschwemmbar Bauteilen innerhalb der Überschwemmungsgebiete (V7). Im Falle von Hochwasser wird die Baumaßnahme unterbrochen und die Baustelle geräumt. Zudem werden Maßnahmen ergriffen, um den Abfluss nicht zu behindern, wie das Vermeiden von Materiallagern in Überschwemmungsgebieten und das Abstellen von Baufahrzeugen außerhalb dieser Gebiete (V7).

Fazit

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die geplanten Bauarbeiten nur geringfügige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser haben und keine erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasser- und Hochwasserhältnisse verursachen. Die getroffenen Maßnahmen sollen sicherstellen, dass die Umweltauswirkungen minimal sind und der Schutz des Wassers gewährleistet wird:

- **V_{Wasser}** Vermeidungsmaßnahme Schutzgut Wasser
- **V1** Errichtung von staubdichten Bauzäunen
- **V7** Schutz der Gewässer vor stofflichen Einträgen
- **V11** Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
- **V12** Bodenkundliche Baubegleitung
- **V13** Vermeidung von Schadverdichtung
- **V14** Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung

7.4.6 Schutzgüter Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima und Luft lufthygienische und lokalklimatische Verhältnisse sowie schutzgutrelevante Waldfunktionen 100 m beidseits der Trasse erfasst, betrachtet und ausgewertet. Dabei werden Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Wälder mit Klima- und Immissionsschutzfunktionen, Immissionsschutzfunktion und bioklimatische Ausgleichsfunktion berücksichtigt, die u.a. aus regionalen Karten und Kartierungen entnommen werden. Die Erfassung des Ausgangszustandes basiert auf der projektbezogenen Biotop- und Nutzungstypenkartierung.

Für die Schutzgüter Klima und Luft sind vor allem die Veränderungen der Klimafunktion des Waldes und mögliche Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion relevant. Landnutzungsänderung im Zusammenhang mit dem Vorhaben betrifft vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind für die Schutzgüter Klima und Luft nicht zu erwarten. Die Emissionen, die durch Baumaßnahmen entstehen, sind als nicht maßgeblich zu betrachten. Die Versiegelung von Flächen aufgrund des Vorhabens ist kaum wirksam und unerheblich in Bezug auf Luftqualität und Klima.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte erhebliche Auswirkungen sind auf das lokale oder globale Klima nicht zu erwarten.

Fazit

Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Eine nachhaltige Beeinflussung des globalen Klimas ist daher nicht zu erwarten. Das Vorhaben erfüllt die erforderlichen Umweltauflagen und hat keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Umwelt oder das Klima. Für die Schutzgüter Klima und Luft sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- **V1** Errichtung von staubdichten Bauzäunen
- **V11** Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

7.4.7 Schutzgut Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaft wird der Ausgangszustand sowie die Auswirkungen im Zusammenhang mit Landschaftsbildern und landschaftsgebundener Erholung 500 m beidseits der Leitungssachse ermittelt. Hierbei werden die Landschaftsbildräume betrachtet, die landschaftsprägende Vegetation erfasst und die landschaftsgebundene Erholung untersucht.

Gemäß der BayKompV werden die abgegrenzten Landschaftsbildräume in vier Stufen (sehr hoch, hoch, mittel, gering) bewertet, wobei die Bedeutung des Landschaftsbildes und die naturbezogene Erholung einbezogen werden. Vorbelastungen wie Hochspannungsleitungen, Industriegebiete und stark befahrene Straßen sind ebenfalls berücksichtigt. Die landschaftsprägende Vegetation und Elemente werden erfasst, darunter Baumreihen, Gewässerbegleitende Gehölze, Feldgehölze und markante Einzelbäume.

Die landschaftsgebundene Erholung wird anhand der Erholungswirksamkeit der Landschaft bewertet, wobei ästhetische Voraussetzungen und Immissionen wie Lärm berücksichtigt werden.

Baubedingte Auswirkungen

Die landschaftsprägende Vegetation ist in einem geringen Maß von den baubedingten Auswirkungen betroffen. Dies hat geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung, da es sich um temporäre Veränderungen handelt und durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden kann (V 1).

Das Vorhaben wirkt sich auf die landschaftsprägenden Einzelbäume aus: Während der Bauzeit sind fünf landschaftsprägende Einzelbäume betroffen, darunter drei alte Schwarzerlen und zwei Birken. Die dauer-

haften erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild durch die Entfernung im Bereich der Arbeitsflächen und Schutzgerüst werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (s. Kapitel 6.2.5) ausgeglichen.

Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung sehen wie folgt aus: Lärmemissionen während des Baus sind begrenzt und im zumutbaren Bereich. Schädliche Umweltauswirkungen durch Baulärm werden ausgeschlossen. Staub- und Schadstoffimmissionen haben keinen Einfluss auf die Erholung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die größte Auswirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild resultiert aus der Raumwirkung der neuen Masten. Diese überragen die bestehenden Masten, haben jedoch eine geringere Auswirkung als die benachbarten Raffinerie-Türme. Trotzdem wird von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgegangen.

Fazit

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung als unerheblich einzustufen. Temporäre Eingriffe und erhebliche Auswirkungen während der Bauzeiten können durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden (V1). Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für landschaftsprägende Einzelbäume werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen:

- **V1** Errichtung von Bauzäunen zum flächenhaften oder punktuellen Schutz von Einzelbäumen

Schall-, Staub- und Schadstoffimmissionen haben keinen Einfluss auf die Erholungswirkung. Lediglich die Raumwirkung der höheren Masten erfordert eine Ersatzgeldzahlung zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild

7.4.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bei der Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustands und der Auswirkungen des Vorhabens auf kulturelles Erbe und Sachgüter werden folgende Aspekte betrachtet: Bodendenkmäler, Baudenkmäler, land- und forstwirtschaftliche Flächen, Abbaugelände, Windparks, Photovoltaikanlagen, Straßen, Leitungen und Bahnstrecken ein. Der Untersuchungsraum erstreckt sich 100 m beidseits des geplanten Bauprojekts, mit einer Erweiterung auf 500 m für landschaftsprägende Baudenkmäler.

Es werden vier Bodendenkmäler und drei Vermutungsflächen im Untersuchungsraum identifiziert. Diese umfassen vor- und frühgeschichtliche Siedlungen und ein Grabenwerk. Es gibt auch ein landschaftsprägendes Baudenkmal, die Wallfahrtskirche "Unserer Lieben Frau", sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen, Straßen, Leitungen und eine Bahnstrecke.

Baubedingte Auswirkung

Die baubedingten Auswirkungen auf Bodendenkmäler werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgemildert. Diese Maßnahmen umfassen die Vermeidung von Bodenabtrag und -auftrag sowie die Verwendung von Lastverteilungsplatten zur Reduzierung von Erschütterungen (V13, V14). Es ist davon auszugehen, dass die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Sonstige Sachgüter wie Straßen, Leitungen und Ölleitungen werden nicht beeinträchtigt, da der Mast standortgleich wieder errichtet wird. Der Betrieb wird durch die Bauarbeiten an dem Mast nicht eingeschränkt.

Anlagebedingte Auswirkung

Die anlagebedingten Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Sachgüter werden ebenfalls als gering eingeschätzt, da die bekannten Fundstellen nicht berührt werden. Die Photovoltaikanlage und die landwirtschaftliche Nutzung bleiben ebenso unberührt und sind damit nicht beeinträchtigt.

Fazit

Visuelle Auswirkungen auf das landschaftsprägende Baudenkmal werden erwartungsgemäß minimal sein, da die höheren Masten keine erheblichen Veränderungen in der Sichtbarkeit bewirken. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen des Bauprojekts auf das kulturelle Erbe und die Sonstigen Sachgüter gering sind und als nicht erheblich betrachtet werden.

7.5 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Nutzungskriterien / Qualitätskriterien / Schutzkriterien

Tabelle 56 Auflistung der Kriterien im Untersuchungsgebiet

Kriterien	Bewertung		Anmerkung
	Betroffen?	Erheblich?	
Vorkommen natürlicher Überschwemmungsgebiete	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9
Vorkommen verdichtungsempfindlicher Böden	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9
Vorkommen von Verdachtsflächen, altlastenverdächtigen Flächen, schädlichen Bodenveränderungen, Altlasten (§ 2 BBodSchG)	ja	nein	Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten; Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9

Vorkommen von besonders oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 10 BNatSchG)	ja	ja	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9; Kompensationsmaßnahmen, s. Kapitel 8 der Anlage 4 - 2 - 1
Vorkommen von in Roten Listen verzeichneten Tier- und Pflanzenarten	ja	ja	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9; Kompensationsmaßnahmen, s. Kapitel 8 der Anlage 4 - 2 - 1
Flächen oder Objekte mit besonderer Landschaftsbildqualität und natürlicher Erholungseignung	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9

Tabelle 57 Auflistung des Schutzguts/ der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Schutzgut, Schutzgebiet	Bewertung		Anmerkung
	Betroffen?	Erheblich?	
Natura 2000 Gebiet (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)	nein	nein	FFH-Gebietes 7136-304 Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	nein	nein	NSG Goldau
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG)	ja	ja	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9; Kompensationsmaßnahmen, s. Kapitel 8 der Anlage 4 - 2 - 1
Wasserschutzgebiet, Heilquellengebiete, Überschwemmungsgebiete (§§ 51, 53 und 76 WHG)	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9
Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeutsame Gebiete	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9

Tabelle 58 Auflistung der Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet

Kriterien	Bewertung		Anmerkung
	Betroffen?	Erheblich?	
Wohn- und Gewerbegebiete - Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9
Flächen mit besonderer Bedeutung für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen (z.B. Land- und Forstwirtschaft, Verkehr, Wasser, Energie, Telekommunikation, Abfall)	ja	nein	Vermeidungsmaßnahmen, s. Kapitel 6.9

Gesamteinschätzung

Im vorliegenden Fall der Leitung Nr. B63C führt die Umsetzung der geplanten Arbeiten, bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die jeweiligen Schutzgüter, zu keiner andauernd nachhaltigen erheblichen Umweltauswirkung. Das Vorhaben ist somit zulässig.

München, den 12.04.2024



i.A. Christina Miller

8 Quellen

8.1 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K.; T. Hör, F. W. Henning, G. Töfer-Hofmann & C. Grünfelder, 2014: Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014
- Altemüller, M. & Reich, M. (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 111-127.
- Andrä, Eberhard; Aßmann, Otto; Dürst, Thomas; Hansbauer, Günter; Zahn, Andreas (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart: Eugen Ulmer.
- Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2012): Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Hg. v. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D. C. Online verfügbar unter <http://www.aplic.org/Collisions.php>, zuletzt geprüft am April 2018.
- Ballasus, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). - Vogelwelt 123: 327-336.
- Ballasus, H. & R. Sossinka (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. - J. Orn. 138: 215-228.
- Bauer HG., Bezzel E., Fiedler W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr; Abteilung Straßen- und Brückenbau (StMB) (Hrsg.): Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern vom 20.09.2022.
- Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (Bay LfD) (2023): Denkmaldaten. shp.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2013): Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild/Landschaftserleben und Erholung. shp.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste: Verbale Kurzbeschreibungen. Augsburg: (S. 111). [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000006?SID=1238262436&ACTIONxSESSx-SHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu_nat_00320%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000006?SID=1238262436&ACTIONxSESSx-SHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00320%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27))
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Geotopkataster. shp. Zugegriffen: 12. März 2023
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2018): Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, zuletzt geprüft am 29.01.2021.

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25). Geometrie- und Sachdaten (Shape-Datei). Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/gdi/dls/uebk25.xml>.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Gewässerstrukturkartierung der Fließgewässer Bayerns 2017 (GSK). Vor-Ort-Verfahren. Geometrie- und Sachdaten (WMS-Service).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021): Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021): Moorbodenkarte von Bayern. <https://www.lfu.bayern.de/natur/moore/moorbodenkarte/index.htm>. Zugegriffen: 12. März 2023
- Bernotat, D., Roghan, S., Rickert, C., Follner, K. & Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.
- Bernshausen, F., Isselbacher, T., Laux, D., Steinchen, K. (2018): Nutzung von 110-kV-Hochspannungsfreileitungen mit Hochtemperaturleiter-Technologie durch Vögel. Hinweis zur artenschutzrechtlichen Relevanz. In: *NUL* (50 (6)), S. 200-208. Online verfügbar unter https://www.nul-online.de/artikel.dll/nul06-18-200-201-202-203-204-205-206-207-208-03_NTc4MzI5Mg.PDF?UID=BDB856515F41847E97F5EFAFACABFB5928D1EB0ED0E6EDD1.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.
- Bernshausen, Frank; Richarz K. (2013): Ende der Kollision? Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE. 1 Auflage. In: *BMU 2013 - Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten*, S. 89-101.
- Bernshausen, Frank; Strein, M.; Sawitzky, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen. Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. In: *Vogel & Umwelt Sonderheft* (9), S. 59-92.
- Bernshausen, Frank; Kreuziger, J.; Richarz, K.; Sudmann, S. R. (2000a): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung 32. Jahrgang/ Heft 12*, S. 373-379.
- Bernshausen, Frank; Kreuziger, J.; Richarz, K.; Sawitzky, H.; Uther, D. (2000b): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen. Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. In: *Vogel & Umwelt Sonderheft* (9).
- Bernshausen, Frank; Kreuziger, J.; Uther, D.; Wahl, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz. Minderung des Kollisionsrisikos. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung 39* (1), 512-379.
- Bernshausen, Frank; Kreuziger, J.; Richarz, K.; Sudmann, R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. In: *NUL* 46 (4), S. 107-115.

- Binot, M.; Bless, R.; Boye, P.; Gruttke, H.; Pretscher, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. In: *Schriftenr. Landschaftspl. Natursch* 55 (3), S. 3-434.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Stand: 2016
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Stand: 2011
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. Stand: 2009
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Stand: 1996
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.): Verkehrs- und Kostenfolgen der Siedlungsplanung. BMVBS-Online-Publikation 02/2011.
- Bundesregierung, Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.): Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. 2018
- Blab, J.; Brüggemann, P.; Sauer, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil 2: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen: *Schrr. landschaftspflege und Naturschutz* 34. Bonn.
- Blab, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien: *Schrr. für Landschaftspflege und Naturschutz* 18. Bonn.
- Blanke, Ina (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. In: *Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie*.
- Brauneis, W.; Watzlaw, W.; Horn, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg - Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. In: *Ökologie der Vögel* (25), S. 69-115.
- European Commission (EC) (2014): Green Employment Initiative: Tapping into the job creation potential of the green economy. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2014) 446 final.
- Fangrath, M. (2008): Umsetzung der Markierungsarbeiten an einer 110-kV-Freileitung im Queichtal (Rheinland-Pflaz). *Ökologie der Vögel* 26. 295-299.
- Fellenberg, F.; Heugel, M.; Kraft, V.; Leppin, A.; Mengel, A.; Vagedes, G. (2018): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. – 2. Aufl. München: C. H. Beck.
- Fenton, M. B. (2001): *Bats*. Revised Edition. New York, NY: Checkmark Books.
- Flade, M. (1994): Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Hg. v. IHW-Verlag. Eching.

- Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN) (Hg.) (2014): Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Berlin.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A.; Bernotat, Dirk (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg.
- Garniel, A.; Daunicht, D. W.; Mierwald, U.; Ojowski, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm: Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna (FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR). Hg. v. Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn.
- Garniel, Annick; Mierwald, Ulrich (2010): Vögel und Straßenverkehr. Hg. v. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).
- Glutz von Blotzheim, U. ET AL. (Hg.) (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14 Bände. Frankfurt/Main, Wiesbaden.
- Gädtgens, A.; Frenzel, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/Bodensee. In: *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 13 (2), S. 191-205.
- GLA (Bayerisches Geologisches Landesamt), LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Aktualisierte Version 2018
- Grünberg, K.-U. (2016): Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft; S. 23-29; In: Riedel, W.; Lange, H.; Jedicke, E.; Reinke, M. (Hrsg.)(2016): Landschaftsplanung
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. In: *Berichte zum Vogelschutz* 52, S. 19-67
- Grosse, H.; Sykora, W.; Steinbach, R. (1980):): Eine 220-kV-Hochspannungstrasse im Überspannungsgebiet der Talsperre Windischleubach war Vogelfalle. In: *Der Falke* (27), S. 247-248.
- Grimmberger, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands: Beobachten und Bestimmen. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- Günther, R.; Podlucky, R. (1996): Wechselkröte - *Bufo viridis*. in: Günther, R. (Hrsg.) *Die Amphibien und Reptiliern Deutschlands*: 322-342. Fischer. Jena.
- Haas, Dieter; Nipkow, Markus; Fiedler, Georg; Schneider, Richard; Haas, Waltraut; Schürenberg, Bernd (2003): Vogelschutz an Freileitungen. Gutachten. Hg. v. Naturschutzbund Deutschland. Bonn.
- Hackenberg, E. & R. Müller (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Weichtiere (Mollusca: Gastropoda & Bivalvia) von Berlin.- <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-5845>
- Heijnis, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. – *Ökolog. Vögel* 80, (2), Sonderheft, 111-129.
- Hoerschelmann, H.; A. Haak & F. Wohlgemuth (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – *Ökol. Vögel* 88, (10), 85-103.
- Hölzinger, J. (1987): *Die Vögel Baden-Württembergs*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN) (2008): Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen.
- Jödicke, K.; Lemke, H.; Mercker, M. (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 50 (8), S. 286-294.
- Beate Kalz, Ralf Knerr, Elke Brennenstuhl, Ulf Kraatz, Tobias Dürr, Andreas Stein (2015): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an einer 380-kV-Freileitung im Nationalpark Unteres Odertal. Minimierung des Anflugrisikos durch Montage von Vogelschutzmarkern. In: *NUL* (47/4), S. 109-116. Online verfügbar unter https://www.nul-online.de/artikel.dtl/NuL-2015-04-109-116-1_NDcwMDg0Mw.PDF?UID=1FAA1F585633BF1555D4F551364300D511F08AFF4299754B.
- Kempf, N.; Hüppop, O. (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel. Eine bewertende Übersicht. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 30 (1), S. 17-28.
- Koops, F. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. In: *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft), S. 276-278.
- Kreutzer, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). - *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft), S. 129-145.
- Liesenjohann, Monique; Blew, Jan; Fronczek, Stefanie; Reichenbach, Marc; Bernotat, Dirk (2019): Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Ein Fachkonventionsvorschlag. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (BfN Skripten, 537).
- Ludwig; Schnittler (1996): Rote Liste der Pflanzen Deutschlands - mit Ergänzungen aus Korneck et al. 1998. Online verfügbar unter www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/RoteListePflanzen.pdf, zuletzt geprüft am Mai 2014.
- Manci, K.; Gladwin, D.; Vilella, R.; Cavendish, M. (1988): Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. Hg. v. U.S. Fish and Wildlife Service und National Ecol. Research Center. Fort Collins.
- Meschede, A.; Rudolph, B. U. (Hg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. 71 Tabellen. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.
- Meining, S.; Puhmann, H.; Hartmann, P.; Hallas, T.; Hoch, R.; Augustin, N.; Delb, H.; Burger, M.; Grüner, J.; Kautz, M.; Wonsack, D.; Wußler, J. und Adler, P. (2020): Waldzustandsbericht 2020 für Baden-Württemberg, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), 55 Seiten
- Nagel, A. (1991): Schutz winterschlafender Fledermäuse durch Gitterverschlüsse und die Bestandsentwicklung in derart geschützten Quartieren, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. In: *Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen* 2 (26), S. 19-23.
- Neuweiler, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. Hg. v. Thieme. Stuttgart.

- Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J.; Suhling, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse Verantwortlichkeit. 3. Aufl. (Libellula Supplement, 14).
- Pröse, H.; Segerer, A. H.; Kolbeck, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 166).
- Rasmus, J.; Geiger, S.; Herden, CH.; Brakemann, H.; Stammen, J.; Dongping Zhang, R. et al. (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. FuE-Vorhaben FKZ 806 82 070. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn.
- Reinhardt, R.; Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn - Bad Godesberg (Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3)).
- Reck, H., Rasmus, J., Klump, G. M., Böttcher, M., Brüning, H., Gutmiedl, I., Herden, Ch., Lutz, K., Mehl, U., Penn-Bressel, G., Roweck, H., Trautner, J., Wende, W., Winkelmann, C. & Zschalich, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). Angewandte Landschaftsökologie 44:153-160
- Regionaler Planungsverband Landshut (RPV Regensburg) (1991): Regionalplan Regensburg
- Regionaler Planungsverband Landshut (RPV Regensburg) (2020): Regionalplan Regensburg
- Runge, K., Schomerus, T., Gronowski, L., Müller, A., Rickert, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen zu Vermeidungsmaßnahmen bei Erdkabelvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3518 86 0700). BfN-Skripten 606
- Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.: Natur und Landschaft. (69(9), S. 395–406).
- Winterholler, M.; Burbach, K.; Krach, E.; Sachteleben, J.; Schlumprecht, H.; Suttner, G. et al. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Augsburg. Online verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/e-shop_app000005?SID=1112180995&ACTIONxSESSx-SHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu_nat_00343%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/e-shop_app000005?SID=1112180995&ACTIONxSESSx-SHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00343%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)).

8.2 Internetquellenverzeichnis

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): FIN-Web – FIS-Natur Online: Daten der Biotopkartierung. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm

8.3 Rechtsquellenverzeichnis

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)