



Anlage 04-2-1

110-kV-Leitung

Maisach – Aichach, Ltg. Nr. J84

Ersatzneubau, Neuverlegung und
Umbeseilung des bestehenden Systems
(Mast Nr. A29 bis Mast Nr. A56)

Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan

Im Auftrag der

bayernwerk Netz GmbH

Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg

Erstellt von



Planungsbüro LAUKHUF

Kurt-Schumacher-Str. 27 – D-30159 Hannover
Tel.: (0511) 3948 603 / Fax: (0511) 3948 607
info@laukhuf-planungsbuero.de

Hannover, 07. Januar 2020

Versionsverlauf des Dokuments „Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan“

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

Version	Kurzbeschreibung der Inhaltsänderung/Verweis	Datum
1		
2		
3		
4		

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP).....	1
1.3	Methodik	2
2	Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens	3
2.1	Trassenführung	3
2.1.1	Trassenverlauf der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84	3
2.2	Beschreibung des Vorhabens aus Umweltsicht.....	4
2.2.1	Masten	4
2.2.2	Gründung und Fundamenttypen.....	4
2.2.3	Beseilung	6
2.2.4	Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten	7
2.2.5	Wegenutzung und temporäre Baustellen und Zuwegungen	8
2.2.6	Provisorien	9
2.2.7	Schutzgerüste	9
2.2.8	Rückbau.....	10
2.2.9	Bauablauf.....	10
2.2.10	Bauzeit	12
2.3	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	12
3	Planungsraum und Planungsvorgaben	16
3.1	Lage und Charakteristik des Planungsraumes	16
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten.....	16
3.3	Planerische Vorgaben	17
3.3.1	Waldfunktionsplan.....	18
3.4	Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdige Bereiche.....	19
3.4.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	19
3.4.2	Natur- und Landschaftsschutzgebiete (NSG, LSG) gemäß §23 und §26 BNatSchG	19
3.4.3	Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG sowie Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG	19
3.4.4	Naturdenkmäler (ND) gemäß §28 BNatSchG und Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG	22
3.4.5	Biotopverbund	23
3.4.6	Moorschutz	23
3.4.7	Bodendenkmale	23
3.4.8	Überschwemmungsgebiet.....	23
3.4.9	Wassersensibler Bereich.....	24
4	Fachbeitrag hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange	25

4.1	Relevanzprüfung der vorkommenden Arten hinsichtlich der Wirkungen des Vorhabens.....	27
4.2	Zusammenfassende Darlegung der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse	28
5	Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft	29
5.1	Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume.....	29
5.1.1	Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)	29
5.1.2	Pflanzen	29
5.1.3	Tiere.....	38
5.2	Boden	49
5.2.1	Bestand.....	50
5.2.2	Bedeutung.....	52
5.2.3	Vorbelastung.....	53
5.2.4	Empfindlichkeit.....	54
5.3	Wasser.....	54
5.3.1	Grundwasser.....	55
5.3.2	Oberflächengewässer	56
5.4	Klima / Luft.....	58
5.4.1	Bestand.....	58
5.4.2	Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung	59
5.5	Landschaft / Landschaftsbild.....	59
5.5.1	Bestand.....	59
5.5.2	Bedeutung.....	63
5.5.3	Vorbelastung.....	66
5.5.4	Empfindlichkeit.....	66
5.6	Bau- und Bodendenkmale.....	67
6	Massnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ..	68
6.1	Entwurfstechnische Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen	68
6.2	Vermeidungsmaßnahmen	68
7	Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffsermittlung).....	76
7.1	Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume.....	76
7.1.1	Pflanzen	76
7.1.2	Tiere.....	78
7.2	Boden	83
7.2.1	Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen	83
7.2.2	Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen.....	84
7.2.3	Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen.....	84
7.3	Wasser.....	85
7.3.1	Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gründungstiefe und Plattengröße der einzelnen Mastfundamente.....	5
Tabelle 2:	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft.....	14
Tabelle 3:	Gebietskörperschaften im Planungsraum	16
Tabelle 4:	Gesetzlich geschützte und schutzwürdige Biotope im Planungsraum (Quelle: LfU Bayern, WMS-Dienst, aktualisiert am 08.04.2019).....	20
Tabelle 5:	Zusätzlich kartierte gesetzlich geschützte Biotope gemäß Biotopkartierung Planungsbüro Laukhuf 2016	21
Tabelle 6:	Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG.....	22
Tabelle 7:	Bodendenkmäler im Planungsraum	23
Tabelle 8:	Übersicht zu Flächen des Ökoflächenkatasters im Landkreis Dachau	32
Tabelle 9:	Schutzgut Pflanzen - Beispiele für die Ermittlung der Wertstufen für die Bedeutung	33
Tabelle 10:	Bewertung der Biotoptypen im Planungsraum	34
Tabelle 11:	Im Planungsraum potenziell vorkommende Fledermausarten.....	39
Tabelle 12:	Liste der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste / Durchzügler.....	41
Tabelle 13:	Potenziell vorkommende Amphibienarten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie	46
Tabelle 14:	Vorkommende Reptilienarten	47
Tabelle 15:	Potenziell vorkommende Schmetterlinge	47
Tabelle 16:	Empfindlichkeit der Lebensräume.....	49
Tabelle 17:	Übersicht zu den Bodentypen im Planungsraum	51
Tabelle 18:	Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum.....	60
Tabelle 19:	Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgut Landschaftsbild (nach BayKompV, Anlage 2.2).....	63
Tabelle 20:	Bewertung und Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten	65
Tabelle 21:	Maststandorte im Bereich potenzieller Amphibien(teil-)Lebensräume	69
Tabelle 22:	Maststandorte im Bereich wertvoller Biotop- / Gehölzbestände	72
Tabelle 23:	Maststandorte mit Bodenschutzmaßnahmen.....	75
Tabelle 24:	Übersicht über Betroffenheiten der geschützten Landschaftsbestandteile und deren funktionaler Ausgleich.....	93
Tabelle 25:	Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach Anlage 5 BayKompV (Quelle: Vollzugshinweise zur BayKompV 2015).....	94
Tabelle 26:	Eingriffsintensität nach Masthöhe (Quelle: Vollzugshinweise zur BayKompV 2015)	95
Tabelle 27:	Bemessungssätze für Ersatzzahlungen bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	96

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die 110-kV-Leitung der Bayernwerk Netz GmbH zwischen Maisach und Aichach kann bereits heute oftmals nicht die komplette überschüssige Energie aufnehmen und abtransportieren, die durch Photovoltaik und Windkraft erzeugt wird, da die Anforderungen der Energiewende beim Bau dieser Leitung nicht abzusehen waren. Die einsystemige 110-kV-Leitung Maisach – Aichach Ltg- Nr. J84 wurde ursprünglich im Jahr 1967 errichtet und hat eine Gesamtlänge von 33,8 km. Im Jahr 1985 wurde die Leitung in der jetzigen Form ersatzneugebaut. Um die Anforderungen der Energiewende unter gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit zu erfüllen, müssen geeignete Netzverstärkungsmaßnahmen im 110 kV Leitungsnetz der Bayernwerk Netz GmbH durchgeführt werden. Dazu gehört der Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Maisach-Aichach (Nr. J84), die Umbeseilung des vorhandenen Systems von Mast Nr. A29 bis Mast Nr. A56 sowie das Auflegen eines 2. Stromkreises von Mast Nr. A29 bis Mast Nr. A56 sowie der Austausch des vorhandenen Erdseils durch ein Blitzschutzseil mit Lichtwellenleiter. Die bestehende 110-kV-Freileitung wird in diesem Abschnitt mit dem Bau der neuen Leitung zurück gebaut.

Die Gesamtmaßnahme wird nachfolgend als Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach bezeichnet.

Das Planungsbüro LAUKHUF ist von der Bayernwerk Netz GmbH beauftragt, für dieses Vorhaben den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

1.2 Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Gemäß § 17 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) hat bei einem Eingriff, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zur Beurteilung des Eingriffs, zur Vermeidung, zum Ausgleich und zur Kompensation erforderlichen Angaben im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans.

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung hat die Aufgabe, die mit dem Vorhaben des Ersatzneubaus verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 - 16 BNatSchG bzw. Art. 6 - 9 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) zu ermitteln, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zu entwickeln sowie die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden unter dem Begriff Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst.

Im LBP werden auf der Grundlage der Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft und der Erfassung und Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen die Eingriffswirkungen des Ersatzneubaus ermittelt. Aufgrund der weitest gehenden Beibehaltung der bestehenden Trasse und der Maststandorte werden sich diese Wirkungen auf den unmittelbaren Trassenbereich bzw. die Maststandorte und Baustellenbereiche konzentrieren.

Die Ermittlung des Eingriffs und des Kompensationsbedarfs wird nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV 2013) für die Schutzgüter durchgeführt.

Der LBP umfasst:

- den Erläuterungsbericht inkl. der Beschreibung der erforderlichen Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen (Anlage 04-2-1 der Planfeststellungsunterlagen) sowie
- die Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne (Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlagen) (Maßstab 1 : 2.500).

Der gewählte Maßstab des Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplanes entspricht dem der Entwurfsunterlagen der Technischen Planung.

Bei der Planfeststellung für die 110-kV-Freileitung Maisach – Aichach sind die vom Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

1.3 Methodik

Aufbauend auf den Ergebnissen des UVP-Berichts gemäß § 16 UVPG sind im LBP als Bestandteil der Planfeststellungsunterlage besondere Ziele und Schwerpunkte gesetzt:

- den Eingriffsumfang der Planung darzulegen,
- Maßnahmen zur Verminderung nicht vermeidbarer Eingriffe zu erarbeiten,
- nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen und

für nicht ausgleichbare Eingriffe Kompensationsmaßnahmen aufzuzeigen.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) beinhaltet auf Grundlage des BNatSchG bzw. BayNatSchG die Ermittlung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und stellt konkrete Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz dar.

Es erfolgt eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden anlage-, bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf unter Berücksichtigung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes bzw. seiner Bestandteile Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild.

Im LBP werden auf der Grundlage der Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft und der Erfassung und Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen (Kapitel 3 und 5) sowie der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Kapitel 6) die Eingriffswirkungen (Kapitel 7) des Ersatzneubaus ermittelt.

Darauf aufbauend stellen die Ermittlung und Darstellung des erforderlichen Kompensationsbedarfs (Kapitel 8) sowie die Erarbeitung und Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Kapitel 6) die Kernpunkte dieses LBP dar.

Zur Bestandserhebung und -bewertung sowie zur Ermittlung des Eingriffsumfanges wurde im September 2016 eine Biotop-Nutzungskartierung gemäß des aktuellen Schlüssels der „Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ (BayKompV 2013) vom März 2014 durchgeführt.

Im Juni 2019 erfolgte eine Nachkartierung von Biotoptypen im Bereich des Gewerbegebietes Ziegelstadel sowie eine Überprüfung der Grünlandflächen auf Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*).

2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens

Im Rahmen des hier zur Planfeststellung beantragten Vorhabens werden insgesamt 28 Masten auf einer Länge von ca. 6,45 km errichtet und 28 Masten demontiert.

Die Gesamtmaßnahme definiert sich als Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Maisach -Aichach und besteht aus den folgenden Neubau-/ Rückbaumaßnahmen.

Zur Herstellung einer durchgängigen Verbindung für den Stromkreis von UW Aichach zum UW Maisach muss die einsystemige 110-kV-Leitung Maisach – Aichach im Abschnitt vom Mast A56 bis Mast A29 als zweisystemige Leitung ersatzneugebaut werden. Für die durchgängige Verbindung ist eine Zubeseilung in diesem genannten Abschnitt auf einer Länge von ca. 6,45 km notwendig, da hier derzeit keine Leiterseile installiert sind. Um die schweren und zusätzlichen Leiterseile installieren zu können, ist ein Ersatzneubau in bestehender Trasse notwendig. Die Leitungsbezeichnung sowie die Mastnummern werden beibehalten. Die bestehenden Stahlvollwandmaste werden standortgleich gegen neue Stahlvollwandmaste ausgetauscht. Mast Nr. A56 ist hingegen ein Stahlgittermast und wird auch als solcher wieder neu errichtet. Die Leitungstrasse ändert sich nicht. Durch die neuen stärkeren Leitungsseile kann ein höherer Stromdurchfluss erfolgen. Um eine bessere landwirtschaftliche Nutzung der betroffenen Ackerflächen zu ermöglichen, wird bei dieser Leitung eine höhere Bodenabstandskurve als bisher berücksichtigt. Neben der Bodenabstandskurve erfordert auch die zweite Traversenebene die Errichtung von höheren Masten im Vergleich zu den bestehenden Masten. Dadurch ergeben sich die neuen Masthöhen.

Im Hinblick auf die Umsetzung der Planung ist vorgesehen, den Teilabschnitt der benannten Leitung (Masten, Fundamente, Leiterseile, Ketten, Isolatoren mit Armaturen und Lichtwellenleiter-Erdseil) zu erneuern, um so den veränderten Anforderungen an das Energienetz gerecht zu werden.

Die Einzelmaßnahmen sowie die damit zusammenhängenden Rückbaumaßnahmen sind detailliert im Erläuterungsbericht (Anlage 01-3 der Planfeststellungsunterlagen) formuliert.

Im Wesentlichen erfolgt aufgrund der Beibehaltung der Leitungstrasse die Anordnung der Masten standortgleich zu den bestehenden Masten.

Das beantragte Vorhaben wird nachfolgend Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach Ltg. Nr. J84 genannt.

2.1 Trassenführung

2.1.1 Trassenverlauf der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84

Der Trassenverlauf des hier beantragten Teilstücks der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84 verläuft über eine Länge von ca. 6,45 km durch die Gemeindegebiete Sulzemoos, Erdweg und Odelzhausen des Landkreises Dachau.

Das Teilstück der geplanten 2-systemigen 110-kV-Leitung Maisach – Aichach beginnt am Mast A29 der bestehenden 1-systemigen gleichnamigen Leitung in der Gemeinde Sulzemoos und verläuft zunächst in nördliche Richtung. Sie quert westlich der Ortschaft Ziegelstadel den Mühlbach und zwischen Mast A32 und A33 die Bundesautobahn A 8 und verläuft weiter in nördlicher Richtung über landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zwischen Mast A36 und A37 kreuzt sie östlich von Wiedenzhausen die Kreisstraße DAH 5 und zwischen

Mast A38 und A39 die Staatsstraße 2051. Sie quert westlich des Buchwaldes weiter landwirtschaftlich genutzte Flächen und tangiert bei Mast A43 das landwirtschaftliche Gehöft Lindenhof. Bei Mast A48 verläuft sie westlich der Oberhadenzhofer Mühle und quert zwischen diesem und Mast A51 die Glonn (Gewässer II. Ordnung) und deren Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Glonn“ (Kennzeichen: LSG-00270.01 DAH-02). Bei Mast A51 knickt sie in nordwestliche Richtung ab und kreuzt die Kreisstraße DAH 6 bei Mast A52. Sie verläuft weiter östlich nahe der Ortschaft Sittenbach, wobei Mast A53 und Mast A54 direkt an landwirtschaftlichen Gehöften stehen. Mast A55 steht in einem Wäldchen nahe des Steinfurter Baches. Bei Mast A56 schließt das Teilstück wieder an die bestehende Leitung an. (siehe Anlage 03-1 Lage-/Grunderwerbspläne)

2.2 Beschreibung des Vorhabens aus Umweltsicht

2.2.1 Masten

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84, einschließlich der in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Masten für die Neubau- und Rückbaumaßnahmen:

Bei dem geplanten Leitungsbauvorhaben werden die bestehenden 1-systemigen Stahlvollwandmasten durch 2-systemige Donaumasten in Stahlvollwandbauweise ersetzt. Der Mast Nr. A56 ist dagegen ein Stahlgittermast und soll auch als solcher wieder neu errichtet werden. Je ein System, bestehend aus drei Phasen, wird an der linken und der rechten Seite der Ausleger in Form eines etwa gleichschenkligen Dreiecks angebracht. Dies erfolgt auf zwei Querträgern in unterschiedlicher Höhe mit einer Phase auf dem oberen und zwei Phasen auf dem unteren Querträger.

Das gewählte Mastbild ist ein guter Kompromiss zwischen schmalem Erscheinungsbild der Masten, verbunden mit einem relativ kleinen Schutzbereich für die Freileitung und erforderlicher Masthöhe. Darstellungen und Abmessungen für die verwendeten Masttypen sind der Anlage 03-3 der Planfeststellungsunterlagen (Mastprinzipzeichnungen) zu entnehmen.

Die geplanten Masten erreichen in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen Höhen zwischen ca. 29,30 und 45,30 m über Erdoberkante (EOK).

2.2.2 Gründung und Fundamenttypen

Gründungen sind Teile der Stützpunkte einer Freileitung und gewährleisten die Standsicherheit. Sie haben die Aufgabe, die auf die Maste einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen.

Die Gründungen der Stahlvollwandmaste werden als Plattenfundament ausgebildet sein. Die vorgesehenen Plattenfundamente werden unterhalb der Erdoberfläche liegen und eine Erdüberdeckung von ca. 1 m aufweisen. Eine Bodenversiegelung ist daher nicht gegeben. Pro Maststandort werden dabei maximal 8 x 8 m große Plattenfundamente mit einer Dicke von 0,8 m für die Tragmasten (T) eingebracht, für die Abspannmasten (WA) maximal 11 x 11 m große Plattenfundamente mit einer Dicke von 1 m. Der Mast Nr. A29 erhält entweder eine Platte von 10 x 10 m mit 1,5 m Dicke oder ein Pfahl-Plattenfundament mit voraussichtlich vier Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 0,8 m und einer Tiefe von 15 m, welche durch eine etwa 1 m dicke Platte von 6 x 6 m verbunden werden. Mast Nr. A56 wird wieder als

Stahlgittermast mit vier sichtbaren Fundamentköpfen (Durchmesser 1,0 m) ausgeführt. Die unterirdische Fundamentplatte wird die Abmessungen 12 x 12 x 1 Meter haben. Die ungefähre Größe der Plattenfundamente sowie die Gründungstiefe sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Ein direkter Flächenverlust durch den geplanten Ersatzneubau findet nur sehr geringfügig durch etwas breitere Mastschäfte statt.

Tabelle 1: Gründungstiefe und Plattengröße der einzelnen Mastfundamente

110-kV Maisach - Aichach, LH-06-J84			
Mast-Nr.	Mast-Typ	Plattenfundament	
		Gründungstiefe [in m]	Plattenbreite [in m]
A29	WA	*	6,00 - 10,00*
A30	T	2,00	6,00
A31	T	2,30	6,00
A32	WA	1,80	9,00
A33	WA	3,00	8,00
A34	T	2,90	5,00
A35	T	1,60	6,00
A36	T	2,50	5,00
A37	T	1,60	6,00
A38	T	2,20	5,00
A39	T	1,60	6,00
A40	T	1,60	6,00
A41	T	1,60	6,00
A42	WA	1,80	9,00
A43	T	1,60	6,00
A44	T	1,60	6,00
A45	T	2,30	5,00
A46	T	1,60	6,00
A47	T	1,60	7,00
A48	T	1,60	7,00
A49	T	2,60	6,00
A50	T	1,60	7,00
A51	WA	1,80	9,00
A52	T	1,60	6,00
A53	T	1,60	6,00
A54	T	1,70	6,00
A55	T	1,60	7,00
A56	WAZ	*	12,00

* Ausführung des Fundaments noch nicht eindeutig bestimmt
(vgl. Anlage 01-3 der Planfeststellungsunterlagen)

Die Bodeneigenschaften wurden im Jahr 2016 je Maststandort ermittelt. Im Ergebnis wird für die untersuchten Maststandorte eine Flachgründung empfohlen. Bei einer durchschnittlichen Entnahmetiefe von 4 m wurde an folgenden Maststandorten Grundwasser vorgefunden: A31, A48, A49, A50 sowie A56. Der höchste Grundwasserstand lag an Mast A50 mit 0,93 m unter Geländeoberkante vor.

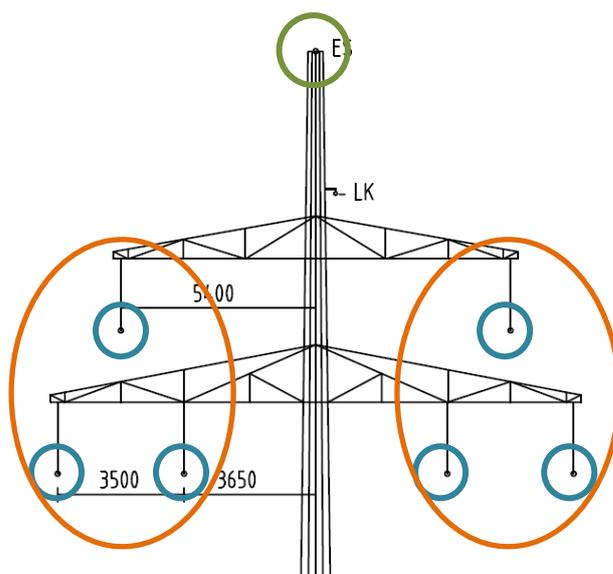
Damit kommt es zu einer bauzeitlich erforderlichen Wasserhaltung. Die künstliche Trockenlegung wird durch Sammeln und Abpumpen von eindringendem Oberflächenwasser bei Mast A31 und durch eine Absenkung des Grundwasserspiegels bei den Masten A48, A49, A50 und A56 erfolgen. Anschließend werden in traditioneller Bauweise die Fundamentverschalung, die Bewehrung, der Beton sowie die Mastunterkonstruktion eingebracht. Anschließend wird die Baugrube verfüllt. Das anfallende Wasser wird beim Einleiten in einen Vorfluter zuvor durch ein Absetzbecken von Schwebstoffen befreit. Diese Maßnahmen sind baubedingt zeitlich befristet und haben daher keine nachhaltigen umweltrelevanten Auswirkungen.

Mastfundamente in Gewässern sind nicht vorgesehen.

2.2.3 Beseilung

Die geplante 110-kV-Freileitung besteht aus 2 Stromkreisen mit einer Nennspannung von 110.000 Volt (110 kV). Jeder Stromkreis besteht aus 3 Phasen, die an Querträgern (Traversen) der Masten mit Abspann- oder Tragketten befestigt sind. Die Lage der Leiterseile im Raum zwischen den Masten entspricht der Form einer Kettenlinie, die einer Parabel ähnelt.

Auf der Spitze des Mastgestänges wird ein Erdseil mitgeführt. Dieses dient dem Blitzschutz der Leitung und soll direkte Blitzeinschläge in die Stromkreise verhindern. Das Erdseil ist zusätzlich mit Lichtwellenleitern ausgerüstet und dient zur innerbetrieblichen Informationsübertragung und zum Steuern und Überwachen von elektrischen Betriebsmitteln (z. B. Schaltgeräten).



**Blitzschutzseil/Lichtwellenleiter
an den Mastspitzen**

2 Stromkreise bei der Freileitung

**Jeder Stromkreis hat 3 Phasen
Phasenbelegung mit Einfachseil**

Abbildung 1: Leitungsbesilung Donaumast

Die Mindestabstände der Leiterseile zum Boden/Gelände sind in der EN 50341 festgelegt. Darin wird ein Abstand von 6,0 m (5 m + Del [Del = 1,0 m]) zum Gelände gefordert.

Das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen mit landwirtschaftlichen Geräten wird wiederum in der DIN VDE 0105-115 geregelt. Dort ist bei 110-kV-Freileitungen ein Mindestabstand von 2 m zwischen Gerätschaften und Leiterseilen vorgeschrieben.

Wenn man die Abstände beider Normen berücksichtigt, wäre bei einem Abstand der Leiterseile zum Boden von 6,0 m allerdings ein Arbeiten nur mit 4 m hohen Erntefahrzeugen/-geräten möglich.

Bei dem beantragten Vorhaben liegt der Mindestabstand der Leiterseile zum Boden (geringster Bodenabstand) bei 9,5 m. Somit sind im Bereich des geplanten Ersatzneubaus keine Einschränkungen für die Landwirtschaft gegeben.

2.2.4 Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten

Der sogenannte Schutzbereich dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leitung dauernd in Anspruch genommene Fläche dar. Der Schutzbereich ist für die Instandhaltung und den vorschriftsgemäßen sicheren Betrieb einer Freileitung erforderlich.

Die Größe der Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN VDE 50341 in dem jeweiligen Spannungsfeld. Durch die lotrechte Projektion des äußeren ausgeschwungenen Leiterseils zuzüglich des Schutzabstands von 3 m auf die Grundstücksfläche, ergibt sich als Ausgangsfläche für den Schutzbereich eine konvexe parabolische Fläche zwischen zwei Masten. Für den hier beantragten Ersatzneubau wird der Schutzstreifen in paralleler Form festgesetzt. Dieser ergibt sich aus dem beschriebenen größten Abstand bei Ausschwingen der Leiterseile beiderseits der Leitungssachse im jeweiligen Spannungsfeld und paralleler Verbindung zu den Maststandorten. Es ergibt sich für den beantragten Ersatzneubau ein Schutzbereich von 37 m Breite (jeweils 18,5 m links und rechts der Leitungssachse). Dieser entspricht dem bestehenden Schutzstreifen, dessen Breite beibehalten werden kann.

Innerhalb des Schutzbereichs bestehen grundsätzlich Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölzbestände zum Schutz vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Direkt unter der Trasse gelten zudem Beschränkungen für die bauliche Nutzung. Einer weiteren, z. B. landwirtschaftlichen Nutzung, steht unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung nichts entgegen.

Die Schutzbereiche sind aus den Anlagen 03-1 und 05-1-1 der Planfeststellungsunterlagen (Lage- / Rechtserwerbspläne) maßstäblich ersichtlich. Der Schutzbereich wird durch Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Leitungsbetreibers im Grundbuch rechtlich gesichert. Der Eigentümer behält sein Eigentum und wird für die Benutzung des Grundstücks und die Eintragung der Dienstbarkeit entschädigt.

2.2.5 Wegenutzung und temporäre Baustellen und Zuwegungen

Für die gesamte Bau- und Betriebsphase ist für die Erreichbarkeit des Vorhabens die Benutzung öffentlicher Straßen und Wege notwendig. Darüber hinaus werden auch für die Öffentlichkeit nicht freigegebene Wege, Zu- und Überfahrten zum Erreichen des Einsatzortes, mitgenutzt. Sofern die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite besitzen, werden in Abstimmung mit den zuständigen Baulastträgern Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt.

Für das Befahren von privaten Wegen und Straßen, werden entsprechende Maßnahmen den Eigentümern angekündigt. Die geplanten Zufahrten sind dem Wegenutzungsplan (Anlage 02-6 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

Im Bedarfsfall wird vor Beginn und nach Abschluss der Arbeiten der Zustand von Straßen und Wegen in Abstimmung mit den Unterhaltspflichtigen festgestellt. Die durch die Baumaßnahme gegebenenfalls entstandenen Schäden werden einvernehmlich behoben.

Für den Bauablauf sind an den Maststandorten eine Arbeitsfläche und eine Zufahrt erforderlich, die Gegenstand der Planfeststellung sind. Der genaue Flächenumfang an den einzelnen Maststandorten ist in den Lageplänen (Anlage 03-1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt. Für den geplanten Ersatzneubau wird eine Arbeitsfläche pro Maststandort von ca. 1.600 m² (40 x 40 m) angenommen. Bei den Abspannmasten sind zusätzlich zwei Windenplätze mit je ca. 600 m² erforderlich.

Darüber hinaus ist es erforderlich, temporäre Brücken zu errichten. Die vorhandenen Brücken über die Glonn bzw. den Steinfurter Bach können mit den erforderlichen Baufahrzeugen nicht befahren werden. Daher ist vorgesehen, für die Dauer der Arbeiten an den entsprechenden Maststandorten (Masten A49 und A55) eine mobile Brücke zu errichten. Die etwa 4 Meter breiten Brückenteile werden mit Hilfe eines Autokrans positioniert.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden die Zuwegungen abseits befestigter Straßen als einfache provisorische Baustraßen durch Auslegung von Bohlen/ Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium befestigt. Der Einsatz dieser Bohlen/ Platten hat sich bewährt, da hierdurch eine Minderung der Flurschäden erreicht werden kann. Im Anschluss an die Baumaßnahme werden die Bohlen/ Platten wieder entfernt sowie die mobilen Brücken wieder rückgebaut und abtransportiert.

Die notwendigen temporären (baubedingten) Zuwegungen dienen auch der Umgehung von Flächen für den Naturschutz (sogenannten Tabuflächen) bzw. Hindernissen, wie z. B. linearen Gehölzbeständen, Gräben etc. Es werden grundsätzlich vorhandene Zufahrten der Landwirtschaft genutzt.

Werden infolge von provisorischen Zufahrtswegen neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen erforderlich, so holt die Vorhabenträgerin bzw. die beauftragte Leitungsbaufirma die erforderlichen Erlaubnisse und Genehmigungen vom Straßenbaulastträger ein, soweit sie nicht bereits Gegenstand der Planfeststellung sind.

Provisorische Fahrspuren, neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen ausgelegte Arbeitsflächen und Leitungsprovisorien werden von der Vorhabenträgerin bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt.

Für die Zufahrt oder Baudurchführung hinderliche Einzäunungen werden geöffnet. Angeschnitzene und durchschnittene Viehkoppeln werden während der Bauzeit, soweit erforder-

lich, mit provisorischen Koppelzäunen versehen, die nach Beendigung der Bauarbeiten wieder abgebaut werden. Die ursprünglich vorhandenen Einzäunungen werden wieder hergestellt. Zufahrtswege und Arbeitsflächen sind ggf. provisorisch einzufrieden.

Die zur Planfeststellung beantragten Zuwegungen bilden den gegenwärtigen Planungsstand ab. Es wird darauf hingewiesen, dass ein endgültiges Baustellenlogistikkonzept erst im Rahmen der Ausführungsplanung erstellt werden kann. Ein Erfordernis zur Konkretisierung des Wegekonzeptes im Rahmen der Ausführungsplanung kann sich insbesondere ergeben aus möglichen Änderungen örtlicher Gegebenheiten bis zum Realisierungszeitpunkt, aus Optimierungswünschen betroffener Grundstückseigentümer aber auch aus witterungsbedingter Unbefahrbarkeit ursprünglich vorgesehener Zufahrten. Zudem werden erst nach erfolgter Ausschreibung der erforderlichen Bauleistungen die zum Einsatz kommenden Baufahrzeuge konkret bestimmbar sein. In diesen Fällen wird die Vorhabenträgerin die schriftliche Zustimmung der betroffenen Grundstückseigentümer einholen, um den Erfordernissen des § 43d S. 1 EnWG in Verbindung mit § 76 Abs. 2 VwVfG Genüge zu tun. Im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung wird sichergestellt, dass es durch geänderte Wegeführungen nicht zu einer negativen Abweichung in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung kommt. Sollten sich trotz Beachtung des naturschutzrechtlichen Minimierungsgebotes änderungsbedingte Defizite in der Bilanzierung ergeben, wird dieses durch die ökologische Bauüberwachung dokumentiert und das Negativsaldo nach Abschluss der Gesamtmaßnahme unter Vorlage eines konsolidierenden Maßnahmenplans ausgeglichen werden.

2.2.6 Provisorien

Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der öffentlichen Stromversorgung ist die Überbrückung der Baubereiche erforderlich. Dies gilt sowohl für die Systeme mit den Phasen für die Stromübertragung, als auch für das Erdseil auf den Mastspitzen.

Provisorien werden abhängig von der Netzsituation zum Zeitpunkt des Baus notwendig. Die Bauausführung der erforderlichen Provisorien ist für den beantragten Ersatzneubau als Freileitungsprovisorium vorgesehen.

Innerhalb des Schutzstreifens der bestehenden Trasse verläuft der Arbeits- bzw. Schutzraum für das einsystemige Provisorium.

2.2.7 Schutzgerüste

Temporäre Schutzmaßnahmen zur Einhaltung des jeweiligen Lichtraumprofils bei Seilzugarbeiten überkreuzende Objekte (z. B. Straßen, Gewässer, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen, Gehölze und bebaute Gebiete) werden vorgesehen, um eine Gefährdung von Personen oder Beschädigungen von Gegenständen auszuschließen. Bei wenig frequentierten Wegen können Sperrungen oder Sicherungsposten zum Einsatz kommen. Bei Kreuzungen mit stärkerer Frequentierung oder ohne Möglichkeit zur temporären Sperrung oder bei Kreuzungen mit Gefährdungspotential durch die überkreuzten Leitungen selbst (z. B. spannungsführende Freileitungen), werden weiterführende Kreuzungsschutzmaßnahmen erforderlich.

Ein Sicherungssystem stellt die Verwendung von Schutzgerüsten dar. Man unterscheidet hierbei zwischen Schleifgerüsten ohne Schutznetz (z. B. bei Wegen oder weniger frequentierten Straßen unter Auflage moderater Seilquerschnitte bzw. Einfachseile) und Stahlgerüs-

ten mit Schutznetz mit statischem Nachweis. Bei den folgenden Kreuzungsarten sind Stahlgerüste mit Schutznetz jedoch beispielsweise zwingend erforderlich:

- spannungsführende Freileitungen, die für den notwendigen Arbeitszeitraum nicht durchgehend freigeschaltet werden können,
- Kreuzungen mit Bahnstrecken (elektrifiziert, ggf. auch unelektrifiziert) sowie
- überkreuzte Wege und Straßen mit großen Seilhöhen (z. B. Autobahnüberspannungen).

Alle Sicherungsmaßnahmen werden temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt. Die notwendigen Genehmigungen oder Gestattungen werden vor Baubeginn bei den zuständigen Stellen eingeholt.

2.2.8 Rückbau

Der Rückbau der zu ersetzenden 110-kV-Leitung Maisach – Aichach erfolgt auf ganzer Strecke zwischen Mast A29 bis Mast A56. Der Rückbau erfolgt zusammen mit dem Bau der 110-kV-Leitung.

Aus Gründen der Versorgungssicherheit muss jedoch die Stromübertragung bis auf wenige Stunden aufrechterhalten werden. Dies macht die Nutzung von Leitungsprovisorien (siehe Kapitel 2.2.6) während der Bauzeit erforderlich. So kann die bestehende Leitung zurückgebaut werden bevor die geplante Leitung errichtet wird.

Für den gesamten Rückbau werden öffentliche Wege in Anspruch genommen. Es werden für die Demontage der Masten die gleichen Zuwegungen wie für die Errichtung der 110-kV-Freileitung benutzt. Damit kann die Flächeninanspruchnahme minimiert werden. Alle benötigten Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zu den Masten auf privaten Flurstücken, sind in den Lageplänen als temporäre Arbeitsflächen gekennzeichnet (Anlage 03-1 der Planfeststellungsunterlagen). Die für die Zuwegungen in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder hergestellt.

Nach Verankerung der Maste und Sicherung von besonderen Querungen (Verkehrsanlagen, Wohngebäude etc.) durch Schutzgerüste werden die Leiter und Erdseile zurückgebaut. Im weiteren Verlauf werden die Maste vom Fundament getrennt und mit einem Mobilkran zurückgebaut. Die Vollwandmaste werden vor Ort in kleine, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren, sodass keine Mastteile und Rückstände vom Trennschneiden am Maststandort zurückbleiben. Generell werden alle Leiterseile, Mastschäfte und Armaturen fachgerecht zurückgebaut. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt. Die Fundamente werden entsprechend der Erfordernisse zur standortgleichen Errichtung des neuen Mastes abgetragen bzw. verbleiben im Boden und werden an die größeren Maße angepasst.

2.2.9 Bauablauf

Wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben ist der erste Schritt zur Errichtung des geplanten Ersatzneubaus die Aufstellung und Inbetriebnahme eines Leitungsprovisoriums. Im Weiteren erfolgt der Rückbau der bestehenden Freileitung.

Der erste Schritt zum Bau eines neuen Mastes ist die Herstellung der Gründung. Zur Auswahl und Dimensionierung der Gründungen sind als vorbereitende Maßnahmen Baugrunduntersuchungen erfolgt.

Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Maststandorte (wenn möglich) in einer Arbeitsrichtung nacheinander hergestellt. Das Überspringen und nachträgliche Herstellen eines Standortes wird zur Optimierung des Bauablaufs möglichst vermieden.

Im Falle der vorgesehenen Plattenfundamente erfolgt die Herstellung der Mastgründung durch Ausheben von Baugruben mittels eines Baggers. Soll der Boden auf der Baustelle wiederverwendet werden, wird er profilgerecht entnommen, gelagert und wiedereingebaut. Dabei wird darauf geachtet, dass der Boden keine Schadstoffe enthält. Überschüssiges Bodenmaterial wird abgefahren. Bestehende Fundamente werden soweit erforderlich zurück gebaut.

Zur Sicherung der Baugruben ist für das bei einzelnen Masten (Maste Nr. A31, A48, A49, A50 und A56) anstehende Grundwasser eine Bauwasserhaltung notwendig. Die Baugruben müssen für die geplanten Arbeiten für zehn Arbeitstage trockengelegt werden. Danach werden in traditioneller Bauweise die Fundamentverschalung, die Bewehrung, der Beton sowie die Mastunterkonstruktion eingebracht. Anschließend wird die Baugrube verfüllt.

Im Anschluss daran werden die Vollwandmaste in transportablen Einzelteilen zu den Standorten transportiert und vor Ort montiert. Der komplette Mastschaft wird von einem Mobilkran aufgerichtet und auf das Fundament gestellt. Die Mastmontage des Stahlgittermastes Nr. A56 erfolgt ebenfalls in Einzelteilen, die gestockt werden. Der Mobilkran hebt die einzelnen Teile in Position. Anschließend werden die Einzelteile miteinander verschraubt. Die vorgefertigten Traversen werden schließlich mit Hilfe des Krans an dem Schaft befestigt. Ohne Sonderbehandlung des Betons darf frühestens zwei Wochen nach dem Betonieren (Abbindezeit) mit dem Aufstellen der Masten begonnen werden.

Die Isolatorketten werden aus mehreren Einzelbauteilen in der Regel auf dem Lagerplatz vormontiert und mit leichten geländegängigen Fahrzeugen zu den Maststandorten transportiert. Dort werden sie noch am Boden an die vormontierten Querträger des Mastes gehängt. Die Querträger werden zusammen mit den Isolatorketten mit Hilfe des Mobilkrans während der Mastmontage an den Mastschaft montiert.

Danach kann der Seilzug in einzelnen Abspannabschnitten erfolgen. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkel-Abspannmasten (WA) bzw. Winkel-Endmasten (WE). Die Größe und das Gewicht der eingesetzten Seilzugmaschinen sind vergleichsweise gering. An einem Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den Leiterseilen auf Trommeln und den Seilbremsen, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Leiterseile. Das Verlegen von Leiterseilen für Freileitungen ist in der DIN 48 207-1 geregelt.

Um Beeinträchtigungen der sonstigen Grundstücksnutzung zu vermeiden und eine Gefährdung während der Seilzugarbeiten auszuschließen, werden vor Beginn der Leiterseilverlegearbeiten die Leitungsabschnitte vorbereitet. Für zu kreuzende Objekte (z.B. Straßen) werden Schutzgerüste errichtet, die verhindern, dass eine Beeinträchtigung durch zu starke Annäherung beim Seilzug erfolgt.

Zum Ziehen der Leiterseile bzw. des Erdseils wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit, z.B. entweder per Hand (sehr selten), mit einem Traktor, anderen geländegängigen Fahrzeugen oder einem Hubschrauber verlegt.

Durch einen Vorseilzug per Hubschrauber entfallen das Hochziehen des Vorseils durch Gehölzbestände vom Boden nach oben und damit potenzielle Schädigungen von Gehölzbeständen. Zudem können hierdurch Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope und anderer empfindlicher Bereiche vermieden werden.

Anschließend werden die Leiterseile bzw. das Erdseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Leiterseile zu gewährleisten, werden die Leiterseile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend eingebremst und auf einem bestimmten Zugspannungsniveau gehalten. Abschließend werden die Seildurchhänge auf den berechneten Sollwert einreguliert und die Seile in die Isolatorketten eingeklemmt.

2.2.10 Bauzeit

Die **Bauzeit** zum Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung sowie zum Rückbau beträgt je nach Baubeginn ca. 6 Monate.

2.3 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Der wesentliche Umfang der Baumaßnahmen und damit verbundene Wirkungen und Störungen werden in den Baustellenbereichen an den Maststandorten stattfinden. Diese Baumaßnahmen werden temporär auf die Bauzeit begrenzt sein.

Insgesamt betrachtet kommt es durch das geplante Vorhaben zu einem Neubau von 28 Masten auf einer Länge von ca. 6,45 km. Das bestehende Mastbild (1-systemige Einebenenmaste) wird durch Donaumaste (2-systemig) ersetzt.

Pro Maststandort werden dabei 1 m unter EOK ca. 8 x 8 m große Plattenfundamente mit einer Dicke von 0,8 m für die Tragmasten eingebracht (vgl. Tabelle 1 in Kapitel 2.2.2), für die Abspannmasten ca. 11 x 11 m große Plattenfundamente mit einer Dicke von 1 m. Der Mast Nr. A29 erhält entweder eine Platte von 10 x 10 m mit 1,5 m Dicke oder ein Pfahl-Plattenfundament mit voraussichtlich vier Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 0,8 m und einer Tiefe von 15 m, welche durch eine etwa 1 m dicke Platte von 6 x 6 m verbunden werden. Mast Nr. A56 wird wieder als Stahlgittermast mit vier sichtbaren Fundamentköpfen (Durchmesser 1,0 m) ausgeführt. Die unterirdische Fundamentplatte wird die Abmessungen 12 x 12 x 1 Meter haben.

Der Schutzstreifen unterhalb der 110-kV-Leitung wird vor Beginn der Bauarbeiten vom Vorhabenträger bzw. der für den Bau beauftragten Firma frei geschnitten, um den Bau- und Lieferfahrzeugen die Zufahrt zu ermöglichen. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Freileitung ist bezüglich der Beeinträchtigung oder Entfernung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkungen) nicht mit einer Neubelastung dieser Bereiche zu rechnen.

Die Auswirkungen des Ersatzneubaus auf Natur und Umwelt sind für die Beurteilung der Wirkungen hinsichtlich ihrer Intensität, den Möglichkeiten der Vermeidung und/ oder des Ausgleichs / Ersatzes zu unterscheiden in:

▪ baubedingte Wirkungen

Störungen, die unmittelbar mit der Bautätigkeit verbunden sind und nach deren Beendigung nicht mehr auftreten. Sie beziehen sich auf die Bau- und Montagearbeiten des Ersatzneubaus. Ihre Wirkweite konzentriert sich auf den Nahbereich der Baustelle. Durch eine sachgerechte Baustellenlogistik und Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

▪ anlagebedingte Wirkungen

Störungen, die sich aus den geplanten Strukturen bzw. durch das Bauwerk ergeben, z. B. durch die Überspannung von Grundflächen mit Leiterseilen (Schutzstreifen), die visuelle (Fern)Wirkung und die Wirkung als Gefährdungspotential für Brutvögel und den Vogelzug.

▪ betriebsbedingte Wirkungen

Störungen, die sich aus dem Betrieb der geplanten Anlage ergeben und, außer von der Bauart der Freileitung, im Wesentlichen von den Standortverhältnissen abhängig sind (dazu gehören z. B. die Höhenbeschränkung für Gehölzaufwuchs im Schutzstreifen).

▪ rückbaubedingte Wirkungen

Die Störungen sind unmittelbar mit der Bautätigkeit verbunden und treten nach deren Beendigung nicht mehr auf. Die Wirkweite entspricht den baubedingten Wirkungen und konzentriert sich auf den Nahbereich des jeweilig zurückzubauenden Mastes und der zugehörigen Bauteile. Durch eine sachgerechte Baustellenlogistik und Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

Im Zuge des Ersatzneubaus wird das Teilstück der 110-kV-Freileitung auf bestehender Trasse und unter Nutzung der vorhandenen Maststandorte (wieder)errichtet. Die Spannungsebene von 110 kV wird beibehalten. Das Erscheinungsbild der Freileitung wird sich in folgenden Punkten ändern:

- Die Freileitung wird durchgängig zwei Systeme erhalten. Dafür ist ein geändertes Mastkopfbild notwendig.
- Statt der Einebenen-Maste werden Donau-Maste errichtet, die neuen Maste werden mehr als 10 % höher sein, als die bestehenden Maste.
- Die vorhandenen Aluminium/ Stahlseile werden durch Aluminium/ Stahlseile mit einem größeren Durchmesser ersetzt.
- Das bestehende Erdseil wird durch ein neues Blitzschutzseil mit integriertem Lichtwellenleiter ersetzt.

Nachfolgend werden die bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Wirkungen betrachtet.

In Bezug auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind die folgenden Wirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten und in der Planung von Maßnahmen für Vermeidung/ Verminderung und Ausgleich/ Ersatz als Grundlage einzubeziehen.

Tabelle 2: Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Wirkfaktor	baubedingte Wirkung	anlagebedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
Pflanzen			
Vegetationsbeeinträchtigung durch z. B. Fahrzeugverkehr, Materiallagerung, Erdarbeiten im Bereich der Baustellenflächen und Baustraßen	X		
Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze, Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen			X
Tiere			
Vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb, Störung / Beeinträchtigung von Brut- und Zugvögeln im Planungsraum - vor allem im Umfeld der Maststandorte	X		
Bauzeitlicher Verlust von Habitatstrukturen durch Vegetationsbeseitigung im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen, Gefährdung/ Beeinträchtigung der Brut- und Zugvögel	X		
Gefährdung der Brut- und Zugvögel durch Leitungsanflug		X	
Boden			
Bodenverdichtung im Bereich von Baustellenflächen sowie Baustraßen und Bodenentnahme für die Herstellung der Mastfundamente / Mastfundamentgruben	X		
Wasser			
Erhöhung des Oberflächenabflusses, Verminderung der Versickerung durch bauzeitliche Bodenverdichtungen	X		
Bauzeitliche Eingriffe in Oberflächengewässer durch Querung von Gräben	X		
bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung	X		
Klima / Luft			
Bauzeitliche Belastung durch Luftschadstoffe und Staub	X		
Landschaft			
Visuelle Störungen und ggf. eingeschränkte Zugänglichkeit der Flur durch Materiallager, Absperrung, Beschädigung von Wegen	X		

Wirkfaktor	baubedingte Wirkung	anlagebedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
visuelle Veränderung des Landschaftsbildes durch Veränderung des Mastkopfbildes und der Masthöhen sowie der Zubeseilung eines zweiten Systems im Bereich des Ersatzneubaus auf gleicher Trasse		X	

3 Planungsraum und Planungsvorgaben

3.1 Lage und Charakteristik des Planungsraumes

Die Trasse für den geplanten Ersatzneubau des Teilstücks der 110-kV-Freileitung verläuft zwischen der Ortschaft Lederhof (Gemeinde Sulzemoos, Landkreis Dachau) im Süden und der Ortschaft Sittenbach (Gemeinde Odelzhausen, Landkreis Dachau) im Norden. Folgende Gebietskörperschaften werden dabei berührt (siehe auch Abbildung 1):

Tabelle 3: Gebietskörperschaften im Planungsraum

	Gemeinde	Mast-Nr.
Landkreis Dachau	Gemeinde Sulzemoos	Mast A29 - Mast A43
	Gemeinde Erdweg	Mast A44 - Mast A48
	Gemeinde Odelzhausen	Mast A49 - Mast A56

Als Planungsraum wird eine Breite von 300 m beidseits des bestehenden bzw. geplanten Trassenverlaufs festgelegt.

Außerhalb der Siedlungsbereiche dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere die Grünlandnutzung. Der Waldanteil des Planungsraumes ist gering und beschränkt sich auf Einzelstandorte wie z. B. westlich von Ziegelstadel und nordöstlich von Wiedenzhausen.

Die bestehende Freileitung verläuft überwiegend außerhalb und in mehr oder weniger großem Abstand zu geschlossenen Siedlungsbereichen (vgl. Übersichtskarte in Anlage 02-1).

3.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Planungsraum befindet sich in Bayern und gehört zur kontinentalen biogeographischen Region. Das geplante Vorhaben liegt in der Naturraum-Haupteinheit Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65). Die naturräumliche Untereinheit Donau-Isar-Hügelland (062) liegt im Bereich des süddeutschen Molassebeckens und wird im Planungsraum weiter in das Tertiärhügelland zwischen Donau und Isar (062A) aufgliedert. Dieses wird durch das Glonntal (062F) zerschnitten.

Der Planungsraum wurde wegen seiner hohen Bodenfruchtbarkeit schon früh besiedelt. Die flachen Hanglagen wurden als Äcker, die Bachtäler als Grünland genutzt. Waldflächen verblieben auf vergleichsweise unfruchtbaren, schwerer zu bewirtschaftenden Standorten, vornehmlich auf Kuppen und steilen Hängen. Das Tertiärhügelland wird durch ein engmaschiges, fein verzweigtes Talnetz in zahlreiche Höhenrücken und Hügel gegliedert. Die Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse werden durch Lössen bzw. Lösslehme überdeckt.

Das Glonntal wird aus kiesigen Sanden mit örtlichen Torfauflagen gebildet, die durch Auenlehme überdeckt werden. Die Glonn ist auf voller Länge begradigt und verbaut (vgl. ABSP Bayern, Landkreis Dachau, 2005).

Gemäß Entwurf der kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns ist der Planungsraum innerhalb des Dachau-Freisinger Hügellandes gelegen. Es handelt sich um eine flachwellige, offene Landschaft mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung und einer lockeren Siedlungsstruktur aus Einzelgehöften und kleinen Dörfern. Das Dachau-Freisinger Hügelland ist durch einen geringen Waldanteil geprägt.

3.3 Planerische Vorgaben

Der Planungsraum befindet sich laut **Landesentwicklungsprogramm Bayern** (LEP Bayern 2013) in der Region München in einem allgemein ländlichen Raum. Er erstreckt sich hauptsächlich über Äcker und Grünland und schließt Siedlungsbereiche mit ein. Im Planungsraum sind einige kleinere Ortschaften und wenige Einzelhöfe gelegen. Im Leitbild für das Landesentwicklungsprogramm Bayern wird der intensive und beschleunigte Ausbau der Energienetze ausdrücklich erwähnt.

Gemäß den Grundsätzen des LEP soll „die Energieversorgung durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören [...] Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, Energienetze [...]“ (LEP 2013, S.67). Für den Erhalt der Freiraumstruktur werden „Landschaftliche Vorbehaltsgebiete“ festgelegt und in „freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. [...] Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.“ (LEP 2013, S.71). Für den Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt gilt der Grundsatz „Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.“ (LEP 2013, S.72).

Im **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (2009) werden für die Naturraum-Haupteinheit Donau-Isar-Hügelland allgemeine Ziele und Maßnahmen formuliert:

- Zur Sicherung von Böden mit hohem Ertragspotenzial soll einer Überbauung der sehr fruchtbaren Löss- und Lösslehmlagen entgegengewirkt werden.
- Zum Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen sowie zum Schutz der Oberflächengewässer vor erosionsbedingten Schad- und Nährstoffeinträgen soll an den erosionsgefährdeten Hanglagen der Bodenabtrag durch geeignete Bewirtschaftungsformen minimiert bzw. vermieden werden.
- Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte von Amper und Glonn sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden, vorhandene Ackernutzung ist zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern. Gewässerabschnitte mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete Maßnahmen verbessert werden.

Die im LEK enthaltenen Vorschläge für die Integration ökologisch orientierter Inhalte in den Regionalplan der Region München können, nach Abstimmung mit anderen Belangen, durch die beschließenden Gremien des Regionalen Planungsverbands München ganz oder in Teilen in den verbindlichen Regionalplan übernommen werden. Als Ziele der Landes- und Regionalplanung werden diese Darstellungen dann verbindlich für alle öffentlichen Planungsträger übernommen.

Gemäß dem **Regionalplan München** (Stand 01.11.2014) sind im Planungsraum zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete mit folgenden Maßnahmen ausgewiesen:

Im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nördliche Seitentäler der Glonn (05.3) ist auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken:

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Sicherung und Entwicklung der Feuchtbiopte in Verbindung mit Retentionsmaßnahmen
- Wiederherstellung der gebietstypischen biologischen Vielfalt

Im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Gewässersystem südlich der Glonn (05.10) ist auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Auenstandorten
- Biotopentwicklung in Verbindung mit Retentionsmaßnahmen
- Wiederherstellung der gebietstypischen biologischen Vielfalt
- Sicherung der Offenland-Wald-Verteilung im Süden des Waldgebietes Lindach
- Umbau der Fichtenwälder in Mischwald

Der Mühlenbach sowie die Glonn sind als regionale und überörtliche Biotopverbundsysteme gekennzeichnet. Die Glonn ist als Landschaftschutzgebiet ausgewiesen.

Die Ziele und Grundsätze des Regionalplans München stehen unseres Erachtens der geplanten Trasse im Planungsraum nicht entgegen.

Im Zuge der Ermittlung und Bewertung der Eingriffswirkungen und der Erarbeitung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden die Planungsempfehlungen aus den einzelnen Plänen einbezogen. Die im Regionalplan formulierten naturraumspezifischen Ziele und Maßnahmen dienen der Erarbeitung von Vorschlägen zur Verminderung der Eingriffswirkungen und zu Kompensationsmaßnahmen.

3.3.1 Waldfunktionsplan

Die Aufstellung und Fortschreibung von Waldfunktionsplänen als forstliche Fachplanung ist in den Art. 5 und 6 des BayWaldG geregelt. Für den Landkreis Aichach-Friedberg liegt der Waldfunktionsplan (2013) der Bayerischen Forstverwaltung für die Planungsregion Augsburg in Text und Karte vor. Der Planungsraum liegt im Landkreis Dachau angrenzend zum Landkreis Aichach-Friedberg, sodass in der Karte ebenfalls der Abschnitt des Vorhabens abgebildet ist.

Der Wald als Schutz-, Nutz- und Erholungsraum sowie als Ressource biologischer Vielfalt und als Beitrag zur Rohstoffversorgung soll gemäß dem Regionalplan für die Region München erhalten werden. Zur Sicherung der Waldfunktionen werden im Waldfunktionsplan Ziele festgesetzt und die besonderen Funktionen dargestellt. Darüber hinaus enthält der Waldfunktionsplan Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Waldfunktionen, die für den Staatswald gelten. Für Privatwald sind die Vorschläge nicht bindend, die Umsetzung kann aber im Rahmen von Beratung und Förderungen erfolgen.

Innerhalb des Planungsraums befinden sich folgende in der Waldfunktionskarte dargestellten Bereiche mit besonderer Bedeutung für:

- das Landschaftsbild (nördlich von Sittenbach und zwischen Sittenbach und Wiedenzhausen)

3.4 Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdige Bereiche

Die nachfolgend beschriebenen Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche und Objekte liegen im Planungsgebiet (300 m Korridor) des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitung Maisach – Aichach (siehe Übersichtskarte, Anlage 02-1 der Planfeststellungsunterlagen).

3.4.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Europäisches Netz NATURA 2000: NATURA 2000-Gebiete sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht vorhanden.

3.4.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete (NSG, LSG) gemäß §23 und §26 BNatSchG

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG-00270.01) ist mit „Verordnung des Lkr. Dachau über ein LSG im Glonntal“ vom 7. November 1974 sowie mit „Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Glonntal“ vom 23. Mai 2006 ausgewiesen.

Durch die Schutzgebietsausweisung soll der Erholungswert des Glonntals für die Allgemeinheit erhalten, die Eigenart des Landschaftsbildes (Auenlandschaft) im Glonntal bewahrt und eine Verbesserung des Biotopverbunds im Glonntal gefördert werden.

„Darüber hinaus werden innerhalb des Landschaftsschutzgebietes vier Kernzonen ausgewiesen und besonders geschützt, denen für den Erhalt und die Entwicklung niedermoortypischer und für den Bestand seltener oder gefährdeter Arten wichtiger Lebensräume (wie Niedermoorresten, Feuchtwiesen, Streuwiesen, nährstoffarmen Grünlandstandorten, Feuchtmulden, Röhrichten und Kleingewässer) sowie für wiesenbrütende Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeit besondere Bedeutung zukommt.“

Gemäß den Verordnungen vom 7. November 1974 sowie vom 23. Mai 2006 bedürfen nach § 3 Abs.1, 1 bauliche Anlagen einer Genehmigung des Landratsamtes Dachau.

Die geplante 110-kV-Freileitung Maisach – Aichach kreuzt das etwa 1.833 ha große Schutzgebiet zwischen Oberhandenzhofen und Sittenbach auf ca. 0,56 km Länge außerhalb der Kernzonen.

Naturschutzgebiete gemäß §23 BNatSchG befinden sich nicht im Planungsraum.

3.4.3 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG sowie Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG

Nach BNatSchG bzw. BayNatSchG sind unter anderem seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen unter direkten gesetzlichen Schutz gestellt.

Es sind alle Handlungen untersagt, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung oder Zerstörung dieser Biotope führen können. Der gesetzliche Schutz bezieht sich sowohl auf den Lebensraum als auch auf die dazugehörige Lebensgemeinschaft.

Derzeit sind folgende gesetzlich geschützte Biotope gemäß Biotopkartierung Bayern (Flachland) im Planungsraum erfasst und in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt:

Tabelle 4: Gesetzlich geschützte und schutzwürdige Biotope im Planungsraum (Quelle: LfU Bayern, WMS-Dienst, aktualisiert am 08.04.2019)

Amtlich kartierte Biotope (Nummerierung entsprechend der Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)			Kurzbeschreibung	Schutz nach Art. 23 (13d alt bzw. 6d alt)	Schutz in %	Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2016
Biotopflächennr.	Biotopcode	Bezeichnung in FIN-Web				
7633-1119-000	GG, GN, GR, XS	Binsenreicher Feuchtwiesenstreifen am Steinfurter Bach nördlich Sittenbach	Uferfluren am gerade verlaufenden Steinfurter Bach; auf der Westseite vorwiegend Flatterbinsenreiche Feuchtwiese mit reichlich Sumpfhornklee, kleinflächig auf der Böschung auch Rohrglanzgras-Landröhrich und mesophiles Wirtschaftsgrünland; ostseitig zu mehr als zwei Dritteln von Fichten überwachsene mäßig steile Böschung mit mäßig artenreicher Feuchtwiese, teils von der Waldsimse dominiert.	(x)	90%	---
7733-1046-000	GG, GH, GR, VK, WQ, XS, XU	Großseggenried und Erlen-Feuchtwald am Weiherwiesengraben westlich Sulzemoos	Im Westteil beiderseits eines geraden Bachabschnitts befindliches, größtenteils ruderalisiertes, ziemlich artenarmes Sumpfseggenried. Eingelagert sind mehrere kleine Brennesel- und Landreitgras-Herden. Im Bachbett fragmentarisch ausgebildetes Bachbungen-Kleinröhrich und Hochstaudenflur so-	(x)	86%	x

Amtlich kartierte Biotope (Nummerierung entsprechend der Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)			Kurzbeschreibung	Schutz nach Art. 23 (13d alt bzw. 6d alt)	Schutz in %	Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2016
Biotopflächennr.	Biotopcode	Bezeichnung in FIN-Web				
			wie Schnabelseggenried. Ostwärts im Anschluss ein Schwarzerlen- Feuchtwäldchen mit ziemlich hoher Schilfdeckung in der artenarmen Krautschicht, nordseitig fragmentarischer Waldmantel mit vorgelagertem Schilf-Landröhricht.			
(x) nur Teilbereiche geschützt x Schutzwürdigkeit 2016 (zum Teil) bestätigt - kein gesetzlicher Schutz --- Schutzwürdigkeit 2016 nicht bestätigt						

Ergänzend erfolgt in der Tabelle 4 eine Auflistung aller zusätzlich zu den gesetzlich geschützten Biotopen des bayerischen Biotopkatasters im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung des Planungsbüro Laukhuf 2016 erfassten gesetzlich geschützten Biotope nach §30 BNatSchG innerhalb eines Trassenkorridors von 150 m beidseits der Trasse.

Tabelle 5: Zusätzlich kartierte gesetzlich geschützte Biotope gemäß Biotopkartierung Planungsbüro Laukhuf 2016

Biototyp	Kurzbeschreibung	Lage im Planungsraum
S132-SU00BK	Natürliche bis naturferne Stillgewässer, bedingt naturnah	Westlich Mast A30
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	Westlich Mast A30
S132-SU00BK	Natürliche bis naturferne Stillgewässer, bedingt naturnah	Östlich Mast A30
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese	Westlich und östlich Mast A48
B113-WG00BK	Sumpfgewässer (zwei Teilflächen)	Spannfeld Mast A49 und A50
G313-GL00BK	Sandmagerrasen	bei Mast A55
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese	Östlich Mast A56

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG sind vom Vorhaben nicht betroffen. Nach der Verordnung über Landschaftsbestandteile im Landkreis Dachau (Landschaftsbestandteil-Verordnung) vom 21. Dezember 2004 befinden sich im Planungsraum keine

rechtsverbindlich festgesetzten Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist.

3.4.4 Naturdenkmäler (ND) gemäß §28 BNatSchG und Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG

Von dem geplanten Vorhaben sind in den Gemeinden Sulzemoos, Erdweg und Odelzhausen zum derzeitigen Planungsstand keine Naturdenkmale betroffen (Auskunft vom 08.09.2016 LRA Dachau).

In der freien Natur stehen Biotope wie Hecken, Feldgehölze, Ufergehölze, Trockenmauern und Kleingewässer nach Art. 16 BayNatSchG als Landschaftsbestandteile unter Schutz.

In Tabelle 6 sind die im Planungsraum vorhandenen nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile aufgeführt.

Tabelle 6: Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG

Amtliche Biotop-Nr. / Biototyp	Bezeichnung in FIN-Web / Kurzbeschreibung	Lage im Planungsraum
- / B112-WX00BK	- / Mesophiles Gebüsch/ Hecke mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	Mast A29
7733-0012-001 / B212-WO00BK	Hangwäldchen südlich Ziegelstadl / Feldgehölz mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	Mast A30
- / B313-UA00BK	Baumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Spannfeld Mast A36 bis A39
7633-0088-001 / B312-UA00BK	Hecke westlich Wiedenzhausen / L-förmige Haselnushecke an einer Böschung mit einzelnen Eichen und Pappeln.	Mast A38
- / B313-UE00BK	- / Einzelbaum (Erle), mittlere Ausprägung	Mast A48
7633-0112-001 / B212-UA00BK	Feldgehölz an Hangböschung / Eschenbestand mit Weißdorn in der Strauchsicht sowie am östlichen und westlichen Rand mit dichtem Weißdorngebüsch; im Süden geschlossener Waldmantel mit Schlehen; die Krautschicht ist nicht nennenswert.	Mast A50
- / B313-UA00BK	- / Baumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	Mast A52
- / B212-WN00BK, B211-WN00BK	- / Baumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	Mast A53
- / B112-WH00BK	Mesophiles Gebüsch/ Hecke mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (mehrere Teilflächen)	Mast A30 und Spannfeld Mast A54 und A55

3.4.5 Biotopverbund

Im **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (2009) sowie im **Regionalplan München** (Stand 01.11.2014) sind der Mühlenbach sowie die Glonn als regionale und überörtliche Biotopverbundsysteme gekennzeichnet.

3.4.6 Moorschutz

Im Planungsraum sind nördlich der Glonn im LSG Glonntal gemäß Moorbodenkarte von Bayern (MBK25) Moorböden vorhanden („vorherrschend Anmoorgley und Moorgley, gering verbreitet Gley über Niedermoor, humusreicher Gley und Naßgley, teilweise degradiert“, (Auswertung FIN-Web). Innerhalb dieses Bereiches ist der Maststandort A50 gelegen.

3.4.7 Bodendenkmale

Für das Vorhaben erfolgte eine Online-Abfrage für Bodendenkmale bei dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD o.J.). Demnach liegen im Planungsraum folgende Bodendenkmale (s. Tabelle 7).

Tabelle 7: Bodendenkmäler im Planungsraum

Denkmal-Nr.	Art	Beschreibung	Lage
D-1-7633-0025	Bodendenkmal	Ringwall des frühen oder älteren Mittelalters („Keckenberg“)	Nördl. Sittenbach, Odelzhausen, Landkr. Dachau, Oberbayern

3.4.8 Überschwemmungsgebiet

Das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet entlang der Glonn wird durch die bestehende und geplante Leitung auf ca. 480 m Länge gequert. Gemäß § 3 der Verordnung vom 09. November 2015 gilt für die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen § 78 Abs. 1 bis 3 WHG. Demnach ist im Überschwemmungsgebiet das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche sowie die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen untersagt. Die zuständige Behörde kann eine Genehmigung erteilen, wenn und soweit durch das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
2. der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert werden,
3. der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird und
4. die mit dem Vorhaben verbundenen baulichen Anlagen hochwasserangepasst ausgeführt werden

oder die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. In § 5 Abs. 2 ist festgelegt, dass entlang der Glonn innerhalb eines 15 m breiten Streifens auf jeder Uferseite die kurzfristige Ablagerung von aufschwimmendem Material grund-

sätzlich verboten ist. In Bereichen mit dichter Bebauung kann für die Lagerung kleiner Mengen in begründeten Fällen davon abgewichen werden.

3.4.9 Wassersensibler Bereich

Die gesamte Glonn sowie zahlreiche Gräben und Bäche im Planungsraum sind als wassersensible Bereiche ausgewiesen. Dies resultiert aus der Grundlage dieser Bereiche in den Böden der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien.

4 Fachbeitrag hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange

Bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft sind die artenschutzrechtlichen Regelungen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen.

Aus diesem Grund wurde in einem speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Planungsbüro LAUKHUF 2017, Anlage 04-3 der Planfeststellungsunterlage) untersucht, ob durch den beantragten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Nr. J84 vom Mast A29 bis zum Mast A56 auf einer Länge von ca. 6,45 km Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie die europäischen Vogelarten (geschützt nach der Vogelschutz-RL) im Sinne der nachfolgend aufgeführten gesetzlichen Regelungen und Verbote beeinträchtigt werden können.

Da eine neue Artenschutzverordnung gemäß § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG noch nicht vorliegt, beziehen sich die nachfolgenden Betrachtungen nur auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten.

Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Betrachtungen gemäß § 44 BNatSchG ist insbesondere zu klären, in wieweit Verstöße gegen die oben genannten Verbotstatbestände durch das beantragte Vorhaben zu besorgen sind. Gemäß § 44 Abs. 5 liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 und 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Sofern die ökologische Funktion nicht weiterhin erfüllt wird, sind Verbotstatbestände im Rahmen des Vorhabens gegeben und Ausnahmen gemäß § 45 BNatSchG zu beantragen.

Als Grundlage für die Betrachtung der Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL sowie der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) dient eine Liste aller in Bayern vorkommenden besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (BayLfU 2013). Zusätzlich wurden unter anderem die nachfolgenden Daten ausgewertet:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – Biotopkartierung Bayern (BK), Stand der Daten: Dezember 2015, http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/index.html, zuletzt abgerufen im November 2017 (BayLfU Bio 2015),
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe, Arteninformationen zu saP-relevanten Arten

- online-Abfrage, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, zuletzt aufgerufen im November 2017 (BayLfU 2017a),
- Online-Abfrage beim BayLfU zu Arten, die für die saP relevant sind für den Landkreis Dachau, <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=174&typ=landkreis&ortSuche=Suche>, zuletzt aufgerufen im November 2018 (BayLfU 2018b),
 - Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & A. Görden (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256. S. (Rödl et al. 2012),
 - Verbreitungskarten von Arten des Anhang IV¹, herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/>, zuletzt abgerufen im November 2017 (BfN 2011a, BfN 2011b, BfN 2012a, BfN 2012b, BfN 2012c, BfN 2012d, BfN 2013a, BfN 2013b, BfN 2014),
 - Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 411. S. (Meschede & Rudolph 2004),
 - Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – Einbändige Sonderausgabe der 2. vollständig überarbeiteten Aufl. 2005 – Wiebelsheim (AULA-Verlag): 1.444 S. (Bauer et al. 2012),
 - Bundesamt für Naturschutz (2017): FFH-VP-Info, http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,10,6&button_ueber=true&wg=4&wid=17&offset=25, zuletzt abgerufen im November 2017 (BfN FFH-VP-Info 2017),
 - Verbreitungskarten von ausgewählten Brutvogelarten sowie in den Shape-Dateien der rasterbezogenen Verbreitung von 144 planungsrelevanten Arten, http://www.lfu.bayern.de/natur/atlas_brutvoegel/index.htm, zuletzt abgerufen im November 2017 (BayLfU 2012),
 - Rasterverbreitungskarten von Amphibien, Reptilien, herausgegeben von der AG Feldherpetologie und Artenschutz, <http://feldherpetologie.de/verbreitungsatlas-einheimischer-reptilien-und-amphibien/>, zuletzt abgerufen im November 2017 (AG Feldherpetologie und Artenschutz 2013),
 - Rasterverbreitungskarten von Amphibien, Reptilien, Libellen, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, Datenbestand 2016, <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/amphibienkartierung/index.htm>, <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/reptiliendaten/index.htm>, <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/reptiliendaten/index.htm>, zuletzt abgerufen im November 2017 (BayLfU 2016a, BayLfU 2016b, BaLfU 2016c),
 - BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland: Wildkatzenwegeplan, Datengrundlage (Stand 12/2015), <http://wildkatzenwegeplan.geops.de>, zuletzt aufgerufen im November 2017 (Wildkatzenwegeplan 2015).

Weiterhin erfolgten eigene Erhebungen zu der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppe Vögel sowie eine Biotoptypenkartierung durch das Planungsbüro Laukhuf. Ergänzt wurden

¹ Die Internetseite mit den Angaben zu den Weichtieren ist zurzeit in Bearbeitung (Stand: September 2017).

die Erhebungen um eine Kartierung potenzieller Höhlenbäume mit Relevanz für Fledermäuse sowie Vogelarten der Gilde Gehölnhöhlenbrüter.

Nachfolgend sind die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zusammengefasst dargestellt.

4.1 Relevanzprüfung der vorkommenden Arten hinsichtlich der Wirkungen des Vorhabens

In dem Speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Planungsbüro LAUKHUF 2018, Anlage 04-3 der Planfeststellungsunterlage) erfolgt für alle im Planungsraum möglicherweise bzw. nachweislich vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten eine Betrachtung im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch bau-, anlage- bzw. betriebsbedingte projektspezifische Wirkungen gemäß § 44 BNatSchG. Im Ergebnis dieser Relevanzprüfung werden nur Arten einer speziellen Konfliktanalyse unterzogen, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann. Sofern die vorhabenspezifische Wirkungsempfindlichkeit der Arten so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können und der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert wird, werden diese Artengruppen von der weiteren Prüfung ausgeschlossen.

Durch die bestehenden und zu ersetzenden Freileitungen bestehen betriebs- und anlagebedingte Vorbelastungen des Planungsraumes. Betriebsbedingte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch das geplante Vorhaben, die über die der bestehenden (abzubauenden) 110-kV-Freileitungen hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Projektwirkungen für Amphibien und Reptilien sind durch bauzeitliche und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen gegeben. In wieweit eine Verbotstatbestandsmäßigkeit gegenüber Arten durch bauzeitliche Eingriffe vorliegt bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt werden, wird im Rahmen der Konfliktanalyse untersucht.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen beschränken sich auf die mögliche Schädigung von Quartierstandorten im Bereich der Maststandorte und der Spannfelder im Zuge der erforderlichen bau- oder anlagebedingten Beseitigung von Gehölzen. In wieweit eine Verbotstatbestandsmäßigkeit gegenüber Arten durch bauzeitliche und anlagebedingte Eingriffe vorliegt bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt werden, wird im Rahmen der Konfliktanalyse untersucht.

Durch eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Grünlandstrukturen ist ein Lebensraumverlust für die beiden potentiell vorkommenden Schmetterlingsarten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling durch das Vorhaben nicht auszuschließen, sodass eine Betroffenheit der beiden Arten gegeben sein könnte. Daher wird die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für diese Arten in der Konfliktanalyse geprüft.

Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln durch das geplante Vorhaben kann zunächst nicht ausgeschlossen werden. Als vorhabenspezifische Wirkfaktoren sind vor allem die anlagebedingte Scheuchwirkung sowie der Leitungsanflug zu nennen. Zudem besteht eine bauzeitliche Gefährdung der Arten während der Brutzeiten, welche die empfindlichsten Lebensphasen der Tiere darstellen. Im Unterschied zu den Rastvögeln ist bei zahlreichen Brutvögeln

von einem Gewöhnungseffekt gegenüber einer Hochspannungsfreileitung auszugehen. Somit ist durch die bestehenden Freileitungen eine Vorbelastung gegeben und es ist weiterhin damit zu rechnen, dass die gegenüber Freileitungen unempfindlichen Arten sich auch an den Neubau gewöhnen werden. Empfindlich reagieren in erster Linie Arten des Offenlandes (z. B. Bodenbrüter) und bestimmte Großvogel-Arten. Ebenfalls geprüft werden Arten, die durch Gehölzbeseitigungen und durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigt werden können (z. B. Gehölzbrüter, Bodenbrüter).

Für alle im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten wird in der Konfliktanalyse untersucht, in wieweit eine Verbotsverletzung im Einzelfall vorliegt. Eine relevante Beeinträchtigung von Gastvögeln/Durchzüglern durch den geplanten Freileitungsneubau kann zunächst nicht ausgeschlossen werden. Als vorhabenspezifische Wirkfaktoren sind vor allem die anlagebedingte Scheuchwirkung (Einhaltung von artspezifischen Meidebereichen) sowie der Leitungsanflug zu nennen. Zudem können baubedingte Störungen infolge des Baustellenbetriebes auftreten (Lärmemissionen, Baustellenverkehr etc.). Inwieweit für die Gastvogelarten eine Verbotsverletzung im Einzelfall vorliegt, wird in der Konfliktanalyse untersucht. Hierbei sind bestehende Vorbelastungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Für Fische und Rundmäuler, Säugetiere (ohne Fledermäuse), Insekten (Käfer, Libellen), Weichtiere, Pflanzen, Moose, Flechten und Pilze kann eine Beeinträchtigung durch das beantragte Vorhaben ausgeschlossen werden. Die ausführliche Darlegung der Gründe für den Ausschluss findet sich in der Unterlage 04-3 – Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, dort Kapitel 7.

4.2 Zusammenfassende Darlegung der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse

Durch den beantragten Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84 kommt es zur bauzeitlichen Inanspruchnahme von Teillebensräumen im Umfeld der einzelnen Maststandorte. Aufgrund der nur kleinflächigen Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten bleibt die ökologische Funktionalität des Raumes erhalten. Im Umfeld der in Anspruch genommenen Baustellenflächen bleiben adäquate Strukturen erhalten. Der baubedingte Biotopverlust wird zu einem großen Teil durch Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen ausgeglichen.

Der spezielle artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungsmaßnahmen eine Verletzung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die im Rahmen der Konfliktanalyse betrachteten Amphibien- und Reptilienarten, Fledermausarten, Schmetterlingsarten sowie für die Vogelarten nicht zu erwarten sind. Für die betroffenen Vogelarten werden Vermeidungsmaßnahmen in Form von Bauzeitenregelungen, Baufeldinspektionen vor Baubeginn und Markierungsmaßnahmen des Erdseils zur Reduzierung der Kollisionswahrscheinlichkeit festgelegt. An Standorten, bei denen es zur Rodung von potenziellen Quartierbäumen kommt, erfolgt eine Überprüfung der betroffenen Bäume (insbesondere Bäume mit Baumhöhlen, abstehender Rinde oder Baumspalten) auf Fledermausquartiere, um baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden. Für Amphibien werden Vermeidungsmaßnahmen in Form von Bauzeitenregelung, Aufstellen von Schutzzäunen und Absammeln und Umsetzen von Individuen formuliert. Für Reptilien ist die Befahrung der Sandgrube zu vermeiden.

5 Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft

5.1 Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

Der Schutz von Pflanzen und Tieren bildet einen wesentlichen Schwerpunkt in den Aufgaben und Instrumentarien des Naturschutzes und der Landschaftsplanung. Ihm dienen u.a. die Vermeidung / Verminderung von Eingriffen, die Wiederherstellung und/ oder Entwicklung von Lebensräumen, die Maßnahmen zum Biotopverbund und zur Erhaltung / Entwicklung einer vielfältigen Kulturlandschaft bzw. naturnaher Landschaftselemente.

In den Zielen des Naturschutzrechts (§ 1 BNatSchG) ist dieser Schutz von Pflanzen und Tieren, einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume verankert. Für die Verwirklichung der Ziele kommt ein differenziertes Instrumentarium zum Einsatz, mit dem sowohl der unmittelbare Schutz spezieller Arten als auch die Ausweisung der Lebensräume als Naturschutz-, Landschaftsschutz- oder Natura 2000-Gebiet ermöglicht wird. Spezielle Lebensräume bzw. Biotope sind aufgrund ihres besonderen Wertes bereits durch die Bundes- und Landesgesetzgebung geschützt (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG). Auch bei den Vorschriften zu „besonders geschützten und bestimmten anderen Tier- und Pflanzenarten“ (z.B. § 42 BNatSchG) sind in den Regelungsbereich die Lebensräume und Standorte der Arten mit einbezogen.

5.1.1 Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)

Die „Heutige potentielle natürliche Vegetation“ (HpnV) ist die Vegetation, welche sich ohne weiteres menschliches Zutun nach einer gewissen Zeit bei gleichbleibenden klimatischen Verhältnissen und unter den heutigen Standortbedingungen als Endstadium der Sukzession einstellen würde. Jeder Standort besitzt somit eine bestimmte HpnV, die sich in Anpassung an die Standortverhältnisse ändert. Die HpnV bringt damit das heutige biotische Potential jedes Standorts zum Ausdruck.

Das Vorhaben ist im Naturraum „Bayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterebene“ gelegen. Hier herrscht der Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald als HpnV vor.

5.1.2 Pflanzen

5.1.2.1 Bestand und Bewertung

Die Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte auf der Grundlage von Luftbildern sowie der Auswertung der Materialien zu Schutzgebieten (FIN-Web) sowie der Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im September 2016. Als Erfassungsgrundlage für die Bestandserhebung zum Schutzgut Pflanzen dient ein insgesamt 300 m breiter Korridor, jeweils beiderseitig 150 m der geplanten Freileitung, der bei Zufahrten entsprechend aufgeweitet wird.

Der Planungsraum für den Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung verläuft überwiegend auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die naturschutzfachliche Wertigkeit der Flächen orientiert sich insbesondere an der Intensität der Flächennutzung und reicht von geringer Wertstufe bei intensiver Ackernutzung bis hin zur mittleren Wertstufe bei mäßig extensiv genutztem Grünland.

Wälder sind im Planungsraum nur vereinzelt und kleinflächig vorhanden. Größere zusammenhängende Waldflächen werden von der bestehenden Freileitung nicht gequert. Nordöstlich der Ortslage Sittenbach befindet sich innerhalb des Planungsraumes eine kleine Waldfläche, die durch die Freileitung im Bereich des Mastes A55 zerschnitten wird. Die Waldfläche lässt sich den Nadelforsten, sowie den Eichen(misch)wäldern zuordnen. Neben den Nadelforsten, die eine mittlere Bedeutung besitzen, besitzen die Laubwälder eine hohe Lebensraumfunktion und eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit. Nordöstlich von Wiedenzhausen befindet sich eine kleine Waldfläche westlich der Bestandstrasse. Die Waldfläche lässt sich den Nadelforsten, sowie den sonstigen standortgerechten Laubmischwäldern zuordnen. Eine große Waldfläche grenzt westlich von Ziegelstadel an den Planungsraum an. Innerhalb des Betrachtungsraumes handelt es sich zum größten Teil um Nadelforsten, sowie kleinräumig um sonstige standortgerechte Laubmischwälder. Im Planungsraum kommen wenige Gebüsche und Feldgehölze vor. Diese besitzen aufgrund ihrer Trittsteinfunktion eine geringe bzw. hohe Bedeutung. Die Glonn stellt das größte Fließgewässer im Planungsraum dar. Ebenso wie die kleineren Bäche Steinfurter Bach und Mühlenbach ist sie als Gewässer II. Ordnung einzustufen und somit von überörtlicher Bedeutung. Im Planungsraum befinden sich innerhalb des Trassenkorridors zwei eutrophe Stillgewässer bedingt naturferner bis naturfremder Ausprägung, die überwiegend als Fisch- bzw. Zierteiche genutzt werden. Die Gräben im Planungsraum haben größtenteils eine geringe Bedeutung. In der Regel sind die Gräben auf der Grabensohle vegetationsfrei. Der überwiegende Flächenanteil des Planungsraumes unterliegt intensiver Grünlandnutzung. Die Ackerflächen werden unabhängig vom Boden überwiegend als Maisacker genutzt. Krautiger Unterwuchs ist nur in sehr eingeschränktem Maß vorhanden. Die Zuordnung von Untertypen des Intensivgrünlandes erfolgt nicht, da die intensive Nutzung die Vegetation stärker prägt als der Bodentyp. Daher unterscheidet sich die Vegetation der Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht zwischen den verschiedenen Standorten. Die Acker- und Intensivgrünlandflächen weisen nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt auf. Bei den landwirtschaftlichen Lagerflächen handelt sich u. a. um Flächen, die zur Aufbewahrung von Silage dienen bzw. gedient haben. Ihnen kommt nur eine geringe Bedeutung zu. Von mittlerer Bedeutung ist das artenreiche Grünland südlich der A 8. Wertvolle Feucht- und Nasswiesen sind nur kleinflächig im Bereich der Glonn und am Ende des nördlichen Planungsraumes entlang des Steinfurter Baches zu finden. Kleinräumig befinden sich Schilf- und Wasserröhrichte nördlich der A 8 entlang des dort in West-Ost-Richtung verlaufenden stark veränderten Fließgewässers. Ruderalfluren kommen linienförmig und vereinzelt im Planungsraum begleitend zwischen Acker und Grünlandflächen bzw. auf extensiv genutztem Grünland vor. In der Ausprägung als Halbruderale Gras- und Staudenfluren kommt diesem Biotoptyp eine mittlere Bedeutung zu. Es sind häufig auch Pflanzenarten des intensiv genutzten Grünlandes vorhanden, jedoch nie dominant. Natürliche und naturnahe Steilwände und Abbruchkanten aus Lockergestein oder Sand und natürliche und naturnahe vegetationsfrei/ -arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung sind nördlich von Sittenbach vorzufinden. Bauflächen und Baustelleinrichtungsflächen liegen westlich von Ziegelstadel im Bereich des derzeit gebauten Gewerbegebietes. Im Planungsraum sind vereinzelt Siedlungsbereiche sowie Industrie- und Gewerbeflächen anzutreffen. Eine Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage mit niedrigem Versiegelungsgrad befindet sich nördlich von Sittenbach innerhalb der Waldfläche, welche von der Bestandstrasse gequert wird. Eine land- und forstwirtschaftliche Lagerfläche ist im Planungsraum östlich von Lindenhof anzutreffen. Vereinzelt befinden sich innerhalb des Betrachtungsraumes Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohnbereiche sowie Einzelgebäude im Außenbereich. Die Ortsränder von Ziegelstadel und Sittenbach werden tangiert. Siedlungsbiotope weisen oft eine hohe Nutzungsintensität

auf. Aufgrund häufiger Störungen und einer meist naturfernen Gestaltung sind sie daher im Allgemeinen nur von sehr geringer Bedeutung für den Naturhaushalt. Der Planungsraum ist durch Verkehrsflächen verschiedener Ausprägungen zerschnitten. Bei einem Großteil der Verkehrsflächen handelt es sich jedoch um Rad-, Fuß- und Wirtschaftswege mit unterschiedlichem Versiegelungsgrad. Das im Betrachtungsraum vorhandene Wirtschaftswegenetz für die Erschließung der Feldflur ist in einzelnen Abschnitten entsprechend der Ausdehnung der Acker- und Grünlandbereiche unterschiedlich dicht entwickelt. Die Zerschneidungswirkung dieser Verkehrsflächen ist als eher gering einzuschätzen, da die Wirtschaftswege ausschließlich der Erreichbarkeit der landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen und wenig frequentiert sind. Im südlichen Bereich quert die A 8 mit angrenzenden Grünflächen und Gehölzbeständen junger bis mittlerer Ausprägung den Planungsraum. Östlich der Ortschaft Wiedenzhausen queren die St 2051 und die DAH 5 und nordöstlich von Sittenbach die DAH 6 den Planungsraum. Als Flächen des Straßenverkehrs und aufgrund ihres starken Versiegelungsgrades besitzen diese Verkehrsanlagen im Allgemeinen eine sehr geringe Bedeutung für den Naturhaushalt.

▪ **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern**

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern (BayLfU 2014a) hat es sich zum Ziel gesetzt, den Schutz der Tier- und Pflanzenwelt sowie deren Lebensräume zu verstärken. Dadurch soll die Verarmung der Natur verhindert werden und der Erhalt der heimischen Artenvielfalt verbessert werden. Dies soll durch den Erhalt von Lebensraumkomplexen und die Entwicklung von Biotopverbundsystemen erreicht werden. Dazu wurden Biotop- und Artenschutzkartierungen analysiert und bewertet, sodass daraus Ziele und Maßnahmen zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräume entwickelt werden konnten. Das ABSP bildet damit die fachliche Grundlage für die Landkreise, wenn es darum geht, Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes durchzuführen und zu begründen.

Im Planungsgebiet der 110-kV-Freileitung Maisach-Aichach ist das Glonntal besonders hervorzuheben, da es als regionaler bzw. überregionaler Entwicklungsschwerpunkt bzw. als Verbundachse fungiert.

▪ **Ökoflächenkataster (ÖFK)**

Die rechtliche Grundlage zum Aufbau und zur Fortführung eines Ökoflächenkatasters bilden die Artikel 9 und 46 des BayNatSchG. Behörden und Gemeinden sind verpflichtet Ausgleichs- und Ersatzflächen, Maßnahmen zur Ersatzgeldverwendung sowie Ökokontoflächen zu melden.

Das Kataster dient als

- Überblick über die ökologisch bedeutsamen Flächen Bayerns,
- Erfassungssystem aller relevanten Ökoflächendaten,
- Grundlage für Recherchen und statistische Auswertungen,
- der Unterstützung des Vollzugs der Eingriffsregelung,
- Sicherung der naturschutzfachlichen Ziele auf den Grundstücken,
- der Schaffung von Biotopverbundsystemen.

Im Planungsraum befinden sich vier Flächen des Ökoflächenkatasters, die detaillierte Beschreibung der Flächen ist der nachfolgenden Tabelle 8 zu entnehmen. Die Lage der Öko-

kontofläche kann den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (Anlage 04-2) entnommen werden.

Tabelle 8: Übersicht zu Flächen des Ökoflächenkatasters im Landkreis Dachau

ID	Gemeinde	Gemarkung	Flurstück	Flächenzuordnung	Mast-Nr.
164010	Odelzhausen	Sittenbach	331/1	Ausgleichs- und Ersatzfläche	A55
61814	Odelzhausen	Sittenbach	331	Ausgleichs- und Ersatzfläche	A55
149058	Odelzhausen	Sittenbach	198	Ausgleichs- und Ersatzfläche	A49
59071	Sulzemoos	Sulzemoos	285	Ausgleichs- und Ersatzfläche	A31

Des Weiteren befinden sich im Bereich von Mast Nr. A29 und Mast Nr. A30 Ausgleichs- und Ersatzflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, die dem Bebauungsplan zum „Gewerbegebiet Sulzemoos, 2. Erweiterung“ der Gemeinde Sulzemoos zu entnehmen sind.

▪ **Besonders und streng geschützte Arten**

Aktuelle Nachweise von gefährdeten sowie von besonders bzw. streng geschützten Pflanzenarten liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Ein Vorkommen besonders und streng geschützter Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL entlang der geplanten Trasse kann aufgrund deren Seltenheit und der guten Verbreitungskennnisse über diese Arten jedoch ausgeschlossen werden (vgl. ASK des BayLfU 2016).

Weitere, in dem speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saP) zu betrachtende, streng geschützte Arten werden in die Artenschutzverordnung aufgenommen. Eine Artenschutzverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt aktuell noch nicht vor. Diese wird Arten umfassen, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sogenannte "Verantwortungsarten"). Die Regelung bezüglich dieser Arten ist jedoch derzeit noch nicht anwendbar, da das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die Arten im Rahmen einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung erst noch bestimmen muss. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt. (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/verfahrenshinweise>, März 2019)

▪ **Bewertung**

Die Grundlage für die Bewertung der flächenbezogenen bewertbaren Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume bildet die „Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ (Stand 28.02.2014, BayLfU 2014). In Tabelle 10 wird der Bestand der Biotoptypen im 300 m breiten Planungsraum erfasst und bewertet.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt in vier Stufen (siehe Tabelle 9) u. a. unter Berücksichtigung der Kriterien Seltenheit, Gefährdung, Wiederherstellbarkeit, Schutzstatus und Emp-

findlichkeit. Entsprechend der Bewertung werden Wertpunkte für die einzelnen Biotoptypen vergeben (ebd., S. 15ff.).

Beispiele für relevante Bewertungskriterien und die daraus folgende Zuordnung zu bestimmten Wertstufen (nach BayKompV 2013, Anlage 2.1) zeigt die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 9: Schutzgut Pflanzen - Beispiele für die Ermittlung der Wertstufen für die Bedeutung

Bewertung	Wertpunkte (pro m ²)	Merkmale und Ausprägung für die flächenbezogene Bewertung
hoch	15	Seltene und repräsentative naturnahe, extensive oder ungenutzte Ökosysteme mit in der Regel extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten, die in der Regel nicht wiederherstellbar sind.
	14	
	13	Land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen mit sehr hohem Biotopwert.
	12	Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG, Biotoptypen im Sinn der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie
	11	
mittel	10	Durch menschliche Einflüsse überprägte Ökosysteme und Biotope, die günstige Entwicklungsbedingungen für natürliche Biotoptypen von hoher Bedeutung aufweisen.
	9	
	8	Land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Bereiche mit hohem Biotopwert
	7	
	6	
gering	5	Naturferne und anthropogen beeinflusste Biotoptypen, die nicht mit hoch oder mittel bewertet sind.
	4	
	3	Beispiele: Äcker, Grünländer, Forste
	2	
	1	
keine	0	Versiegelte Flächen. Beispiele: Straßen, Gebäude

Auf dieser Basis wird unter Berücksichtigung der tatsächlichen Ausprägung der Biotope (einschließlich Vorbelastung) innerhalb des Planungsraumes in der nachfolgenden Tabelle 10 eine Bewertung der Biotoptypen abgeleitet. Insofern unterschiedliche Ausprägungen der einzelnen Biotoptypen im Untersuchungsraum anzutreffen sind, ist die Bedeutung in einer Spanne (z.B. mittel / hoch) wiedergegeben.

Außerdem zeigt die Tabelle 10 den Schutzstatus der Biotope nach § 30 BNatSchG / Art 23 BayNatSchG. Die räumliche Zuordnung erfolgt über die Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne (vgl. Anlage 04-2 der Planfeststellungsunterlage).

Tabelle 10: Bewertung der Biotoptypen im Planungsraum

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Schutzstatus (§30 BNatSchG/ Art.23 BayNatSchG)	Bewertung	
1	2	3	4	
GEWÄSSER				
Fließgewässer				
Stark veränderte Fließgewässer	F12	-	gering	5
Gräben, naturfern	F211	-	gering	5
Stillgewässer				
Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	S131	-	mittel	6
Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	S132-SU00BK	(x)	mittel	9
Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer	S22	-	gering	3
ÄCKER, GRÜNLAND, VERLANDUNGSBEREICHE, RUDERALFLUREN				
Äcker				
Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	A11	-	gering	2
Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	A12	-	gering	4
Grünland				
Intensivgrünland (genutzt)	G11	-	gering	3
Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	G211	-	mittel	6
Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212	(x)	mittel	8
Artenarmes Extensivgrünland	G213-GE00BK	(x)	mittel	8
Artenreiches Extensivgrünland	G214-GE00BK	x	hoch	12
Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt)	G221-GN00BK	(x)	mittel	9
Sandmagerrasen	G313-GL00BK	x	hoch	13
Röhrichte und Großseggenriede				
Schilf-Wasserröhrichte	R121-VH00BK	x	hoch	11

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Schutzstatus (§30 BNatSchG/ Art.23 BayNatSchG)	Bewertung	
			1	2
Sonstige Wasserröhrichte	R123- VH00BK	x	hoch	11
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren				
Artenarme Säume und Staudenfluren	K11	-	gering	4
Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, trocken-warmer Standorte	K121	(x)	mittel	8
Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	K122	(x)	mittel	6
HÖHLEN, VEGETATIONSFREIE/-ARME STANDORTE UND GLETSCHER				
Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, vegetationsfreie/ -arme offene Bereiche				
Natürliche und naturnahe Steilwände und Abbruchkanten, aus Lockergestein oder Sand	O31- ST00BK	(x)	mittel	9
Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen, ohne ezeitlichen Ursprung	O421	(x)	mittel	9
Bauflächen und Baustelleneinrichtungenflächen	O7	-	gering	1
WÄLDER UND GEHÖLZSTRUKTUREN				
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen				
Mesophiles Gebüsche / Hecken	B112- WH00BK/ -WX00BK	x	mittel	10
Sumpfgewäucher	B113- WG00BK	x	hoch	11
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B211- WN00BK	x	mittel	6
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B212- WO00BK	x	mittel	10
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B212- WN00BK	x	mittel	10
Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B311	-	gering	5

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Schutzstatus (§30 BNatSchG/ Art.23 BayNatSchG)	Bewertung	
			1	2
Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B312	-	mittel	9
Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	B313	(x)	hoch	12
Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	B313- UA00BK	(x)	hoch	12
Kurzumtriebsplantagen, strukturarm	B531	-	gering	3
Laub(misch)wälder (Laubbaumanteil > 50 %)				
Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junger Ausprägung	L541- WN00BK	(x)	mittel	6
Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	L62	-	mittel	10
Nadel(misch)wälder (Nadelbaumanteil > 50 %)				
Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junger Ausprägung	N711	-	gering	3
Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	N712	-	gering	4
SIEDLUNGSBEREICH, INDUSTRIE-/GEWERBEFLÄCHEN UND VERKEHRSANLAGEN				
Freiflächen des Siedlungsbereichs				
Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad	P32	-	gering	2
Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	P412	-	gering	1
Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	P42	-	gering	2
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete				
Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	X11	-	gering	2
Einzelgebäude im Außenbereich	X132	-	gering	1
Verkehrsfläche				
Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	V11	-	keine	0
Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	V12	-	gering	1
Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	-	keine	0

Grünland-, Acker- und Gartenbaubiotope weisen dagegen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit, Ruderalfluren eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Beeinträchtigungen auf.

Gegenüber betriebsbedingtem dauerhaftem Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen sind vor allem Wälder und naturnahe Gehölzstrukturen hoch empfindlich.

5.1.3 Tiere

Eine mögliche Betroffenheit von Tieren kann durch das geplante Vorhaben erfolgen: Einerseits durch baubedingte Eingriffe im Bereich der Leitungstrasse und insbesondere an den Maststandorten und Baustellenbereichen sowie andererseits durch anlagebedingte Wirkungen auf die Tiergruppe der Vögel.

Zur Bestandserfassung erfolgte eine Kartierung der Avifauna, sowie von Höhlenbäumen als Quartiere für Fledermäuse zum Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Maisach - Aichach 2017. Weiterhin wurden Arten als potenziell vorkommend ergänzt, die nach Angaben des LfU als verbreitet im Landkreis Dachau vermerkt sind.

5.1.3.1 Bestand und Bedeutung

- **Säugetiere**
- **Fledermäuse**

Fledermäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv und fliegen in der späten Dämmerung auf Beutefang. Sie stoßen dabei hochfrequente Laute aus und können aufgrund der zurückgeworfenen Schwingungen sowohl die Existenz eines Gegenstandes als auch die Richtung und Entfernung zu ihm erfassen, sowie ihre Beute orten.

In Anpassung an ihre Bedürfnisse besiedeln Fledermäuse im Laufe eines Jahres verschiedene Lebensräume: Sommer- und Wochenstubenquartiere, Jagdreviere sowie Winterquartiere. Aufgrund der Habitatstrukturen ist mit dem Vorkommen von Fledermäusen im Planungsraum zu rechnen. Vor allem als Jagd- und Nahrungshabitat sind die im Umgebungsreich der Freileitungen vorzufindenden Strukturen für Fledermäuse relevant.

Anlagebedingt ist durch die bestehenden Freileitungen eine Vorbelastung des Gebietes gegeben.

Aufgrund der Auswertung der Verbreitungskarten des Landkreises Dachau kommen das Braune Langohr, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Weißrandfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus im Planungsgebiet vor. Diese gelten daher als potenziell vorkommende Arten (s. Tabelle 11).

Tabelle 11: Im Planungsraum potenziell vorkommende Fledermausarten

Art	FFH	BNatSchG	RL B	RL D	Habitat (Biotopkomplex)
1	2	3	4	5	6
<i>Potenziell vorkommende Arten</i>					
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	§§	3	G	W O S
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	IV	§§	*	V	W O S
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	§§	3	*	W O S
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	IV	§§	3	2	O S
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	§§	3	V	W G S
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	IV	§§	V	V	W S
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	§§	2	D	W
Nordfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	§§	3	G	W O S
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	§§	3	*	W G
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubertonii</i>)	IV	§§	*	*	W G
Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	IV	§§	D	*	G S
Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	IV	§§	2	D	G O S
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	§§	*	*	O S

Erläuterung:

Spalte 2: FFH - Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Spalte 3: BNatSchG - Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz - § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

Spalte 4 / 5: RL D - Rote Liste Deutschland, RL NI - Rote Liste Niedersachsen: 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnliste, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D - Daten unzureichend

Spalte 6: Habitat: Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des Planungsraumes; W = Wälder, G = Gewässer mit umgebenden Strukturen, O = Offenlandschaft (Grün- und Ackerland), S = Siedlungsbereich

Fazit Fledermäuse:

Dem Planungsraum kommt in Bezug auf Fledermäuse eine allgemeine Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat zu. Da keine Gebäude durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen für die gebäudebewohnenden Fledermausarten Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und für die Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio murinus*) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nicht auszuschließen ist eine bauzeitliche und dauerhafte Beeinträchtigung, durch die Flächeninanspruchnahme im Rahmen des Vorhabens von Sommer-, Winter- und Paarungsquartieren für die waldbewohnenden Fledermausarten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler

(*Nyctalus leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*).

▪ **Sonstige Säugetiere**

Das Vorhaben findet innerhalb der Verbreitungsareale des Bibers (*Castor fiber*) statt (BayLfU 2017b). Der Biber lebt in fließenden und stehenden Gewässern und nutzt auch die angrenzenden bewachsenen Ufer. Durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte und anschließende Ausbreitung kommt der Biber mittlerweile wieder fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor. Insbesondere entlang der Westgrenze breitet sich die Art weiter nach Baden-Württemberg und Hessen aus. Mittlerweile geht man landesweit von ca. 10.000 Individuen aus, wobei in vielen Gebieten alle Reviere besetzt sind. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in Südbayern und in Mittel- und Unterfranken fort (BayLfU 2017a).

Innerhalb des Vorhabengebietes existieren mehrere kleine Fließ- und Standgewässer. Nachweise von Biberburgen gibt es jedoch nicht. Grund dafür kann die naturferne Ausprägung der Gewässer oder ihre Lage unmittelbar angrenzend an anthropogene Störungen sein. Die nächsten bekannten Biberburgen befinden sich in ca. 6 km Entfernung. Der Aktionsradius des Bibers bzw. seine Revierlänge an Flüssen beträgt zwischen 1 km bis 5 km (BayLfU 2018). Somit ist nicht damit zu rechnen, dass sich Biber im Bereich des geplanten Vorhabens aufhalten. Zudem wäre die Art nicht während der Bauarbeiten dort anwesend, da sie dämmerungs- und nachtaktiv ist. Eine Betroffenheit der Art ist folglich nicht zu erwarten.

Fazit Sonstige Säugetiere:

Eine Betroffenheit des Bibers durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten.

▪ **Vögel**

Brutvögel

Die Begehungen zur Erfassung der Avifauna wurden an zwölf Terminen von Anfang April bis Anfang November durchgeführt. Neben Brutvögeln wurden auch Nahrungsgäste miterfasst. Von Anfang Juli bis Anfang November wurden dann auch zunehmend Zugvögel registriert. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Korridor von 500 m entlang der bestehenden Leitung gewählt, indem erst einmal alle angetroffenen Vögel erfasst wurden. Allerweltsarten, bzw. Arten, bei denen die Auswirkungen der Hochspannungsleitung nur gering sind, wurden vornehmlich nur in einem Korridor von 200 m entlang der Planung erfasst. Die Kontrollen waren so angelegt, dass alle relevanten Bereiche (Korridor von 200 – 500 m) optisch bzw. akustisch auf Vorkommen von Vögeln kontrolliert werden konnten. Die genauen Grenzen des Korridors wurden aber häufig nicht nur durch die Entfernung festgelegt, sondern im Einzelnen auch aufgrund der Struktur bzw. Topografie.

Von den nachgewiesenen Arten ist einzig der Neuntöter eine Vogelart des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie. Daneben gelten die Arten Grünspecht, Kiebitz, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Teichhuhn und Turmfalke als streng geschützte Vogelarten nach § 7 BNatSchG.

Die Hälfte der nachgewiesenen Vogelarten (9 Arten) sind als Rote Liste Arten für Bayern und/ oder Deutschland klassifiziert. Mit zwei Fundpunkten des Steinschmätzers konnten im

Bereich der Masten A38 und A50 eine vom Aussterben bedrohte Vogelart sowohl für Bayern, als auch für Deutschland kartiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt alle nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste / Durchzügler.

Tabelle 12: Liste der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste / Durchzügler

Vogelart	Kürzel	RL B	EHZ	RL D	sg	VSR	Nachweis	Prüfrelevanz
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Bf	*	g	3	x		potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	Bp	2	s	3	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Be	1	s	1	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Bienenfresser (<i>Merops apiaster</i>)	Bie	R	u	*	x		potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	Br	-	n.g.	-	-	-	Brutvogel 2 Paare Mast A33	ja, Gilde BR Einzelfallbetrachtung
Blauehlchen (<i>Cyanecula svecica</i>)	Blk	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	Hä	2	s	3	-	-	Nahrungsgast 43 Ind. Mast A32, A41, A49	ja, Gilde NG
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	Bk	1	s	2	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Dohle (<i>Saxicola rubetra</i>)	D	V	s	-	-	-	Brutvogel 8 Ind. (inkl. 3 Paare) Mast A48 und A50 Nahrungsgast 14 Ind. Mast A50	ja, Gilde GB Einzelfallbetrachtung
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Dg	V	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Eisvogel (<i>Sylvia communis</i>)	Ev	3	g	-	x	l	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>)	Ez	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Fl	3	s	3	-	-	Brutvogel 3 Paare Mast A36, A37 und A42	ja, Gilde BB Einzelfallbetrachtung
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	Fs	V	g	3	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis

Vogelart	Kürzel	RL B	EHZ	RL D	sg	VSR	Nachweis	Prüfrelevanz
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Fe	V	g	V	-	-	Brutvogel 1 Paar Mast A48 Nahrungsgast 147 Ind. Mast A29, A38, A53, A54, A55	ja, Gilde GHB Einzelfallbetrachtung
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	Frp	3	u	-	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis,
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Fss	3	s	2	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Flussuferläufer (<i>Acitis hypoleucos</i>)	Ful	1	s	2	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	Gäs	*	u	V	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Gr	3	u	V	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	Ge	-	n.g.	-	-	-	Brutvogel 1 Paar Mast A32 Nahrungsgast 1 Ind. Mast A48	nein, ubiquitäre Art
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	Gp	3	u	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	G	-	g	V	-	-	Brutvogel 11 Paare Mast A29, A30, A33, A37, A48, A49, A50, A52, A54, A55 Nahrungsgast 5 Ind. Mast A30, A44, A50	ja, Gilde BB Einzelfallbetrachtung
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	Ga	1	S	V	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Graugans (<i>Anser anser</i>)	Gra	-	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Grr	V	g	-	-	-	Nahrungsgast 2 Ind. Mast A33	ja, Gilde NG
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Gsp	3	s	2	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	Gbv	1	s	1	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	Gü	-	u	-	x	-	Nahrungsgast 1 Ind. Mast A 33	ja, Gilde NG

Vogelart	Kürzel	RL B	EHZ	RL D	sg	VSR	Nachweis	Prüfrelevanz
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	Ha	V	u	-	-	I	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	Ht	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	Hei	2	s	V	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	Hot	V	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	Hö	-	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	Kag	-	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ki	2	s	2	x	-	Brutvogel 1 Paar Mast A48	ja, Gilde BB Einzelfallbetrachtung
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	Kg	3	?	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	Ks	V	u	V	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Knäkente (<i>Saxicola torquatus</i>)	Kn	1	s	2	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	Koe	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	Kra	-	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Ko	-	n.g.	-	-	-	Nahrungsgast 1 Ind. Mast A49	nein, ubiquitäre Art
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	Kow	0	g	1	x	I	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	Ku	V	g	V	-	-	Brutvogel 2 Paare Mast A48	ja, Gilde GFB Einzelfallbetrachtung
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	Ms	3	u	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Mb	-	g	-	x	-	Nahrungsgast 19 Ind. Mast A29, A30, A32, A33, A34, A42, A46, A49, A50, A51	ja, Gilde NG
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	M	3	u	3	-	-	Nahrungsgast 3 Ind. (weibl.) Mast A29, A33, A53	ja, Gilde NG
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Nt	V	g	-	-	I	Brutvogel 3 Paare Mast A29, A30 und A54	ja, Gilde GFB Einzelfallbetrachtung
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	P	V	g	V	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis

Vogelart	Kürzel	RL B	EHZ	RL D	sg	VSR	Nachweis	Prüfrelevanz
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Rs	V	u	3	-	-	Brutvogel 6 Paare Mast A53 Nahrungsgast 83 Ind. Mast A29, A35, A36, A40, A41, A44, A49, A53	Ja, Gilde GB
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	Re	2	s	2	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Row	-	g	-	x	-	Nahrungsgast 1 Ind. (weibl.) Mast A49	ja, Gilde NG
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Rm	V	u	V	x	-	Nahrungsgast 1 Ind. Mast A51	ja, Gilde NG
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	Sa	-	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	Sr	*	s	*	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	Ssc	V	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	Se	3	u	*	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquatus</i>) (<i>Saxicola torquatus</i>)	Swk	V	g	-	-	-	Brutvogel 2 Ind. Mast A33	ja, Gilde BB Einzelfallbetrachtung
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Swm	*	g	*	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Ssp	-	u	-	x	l	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Schnatterente (<i>Mareca strepera</i>)	Sn	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	Sp	-	g	-	x	l	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Sts	1	s	1	-	-	Nahrungsgast 2 Ind. Mast A38, A50	ja, Gilde NG
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Sti	V	n.g.	*	-	-	Brutvogel 4 Paare Mast A33, A36, A39, A50 Nahrungsgast 27 Ind. Mast A30, A33, A48, A49, A54	ja, Gilde GFB Einzelfallbetrachtung
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Sto	-	n.g.	-	-	-	Brutvogel 1 Paar Mast A33	ja, Gilde BR Einzelfallbetrachtung

Vogelart	Kürzel	RL B	EHZ	RL D	sg	VSR	Nachweis	Prüfrelevanz
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	Su	-	n.g.	-	-	-	Brutvogel 2 Ind. Mast A32 und A39 Nahrungsgast 2 Ind. Mast A44	nein, ubiquitäre Art,
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	Ta	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	Tr	-	u	V	x	-	Nahrungsgast 2 Ind. Mast A33, A48	ja, Gilde NG Einzelfallbetrachtung
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	T	*	g	*	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Ts	V	g	3	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	Tf	-	g	-	x	-	Nahrungsgast 12 Ind. Mast A35, A36, A39, A42, A43, A45, A50, A51, A54,	ja, Gilde NG
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	Tut	2	g	2	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	Us	V	u	V	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	Uh	*	s	*	-	l	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	Wa	3	u	V	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	Wk	2	s	2	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	Wz	-	g	-	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	Wo	-	u	-	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	Waw	R	?	*	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</i>)	Waa	-	g	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	Wr	3	g	V	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Ws	-	u	3	x	l	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	Wsb	V	g	3	x	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	W	1	u	2	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	St	-	u	-	-	-	potenzielles Vorkommen	nein, kein Nachweis

Erläuterung:

RL B: Status nach Roter Liste Bayern (Rudolph et al. 2016), **RL D:** Status nach Roter Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015); Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, - = ungefährdet; n.b. = nicht bewertet, n.g. = in der Roten Liste nicht genannt, n.k. = nicht klassifiziert

EHZ: Erhaltungszustand Bayern kontinental; g = günstig, u = ungünstig/unzureichend, s = ungünstig/schlecht, ? = unbekannt, - = keine Angabe, n.g. = nicht genannt (BayLfU 2017a)

sg: streng geschützt nach § 7 BNatSchG; x = ja, - = nein

VSR (Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG): I = Art nach Anhang I, - = nicht zutreffend

Nachweis: Ind. = Anzahl der Individuen, potenzielles Vorkommen = Vorkommen laut online-Abfrage beim BayLfU (BayLfU 2017b). Wird eine Art sowohl als Brut-, als auch als Nahrungsgast im Planungsraum festgestellt, wird die Art – falls eine Prüfelevanz nicht bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden kann – als Brutvogel in der Konfliktanalyse behandelt.

▪ Amphibien

Im Bereich des Vorhabens kommen gemäß der Verbreitungskarte im Landkreis Dachau folgende Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor: Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch, Springfrosch und Kammolch (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13: Potenziell vorkommende Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art	FFH	BNatSchG	RL B	RL D	Habitat (Biotopkomplex)
<i>potenziell vorkommende Arten</i>					
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	IV	§§	2	2	G S SB
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	IV	§§	2	V	G S SB
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	IV	§§	1	3	G S
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	IV	§§	2	3	G H W F
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	IV	§§	2	3	G S
Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	IV	§§	D	G	G W F
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	IV	§§	3	*	G W F
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	IV	§§	2	V	G W F

Erläuterung:

FFH: Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BNatSchG: Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz - § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

RL B: Status nach Roter Liste Bayern (Beutler & Rudolph 2003b), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Haupt et al. 2009); Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D = Daten defizitär, * = ungefährdet

Habitat: Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des Planungsraumes; W = Wälder, G = Gewässer mit umgebenden Strukturen, F = Feuchtgebiete sowie folgende Offenlandstandorte: SB = Steinbrüche, S = Sandgebiete, H = Hecken und Gebüsche

Fazit: Aufgrund der Biotopausstattung besitzt der Untersuchungsraum eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Amphibien. Mit dem Beginn des Landlebens beginnen auch die

Wanderungen der Amphibien. Sie kehren dann zur Fortpflanzung immer wieder zu den Laichgewässern zurück. Während dieser Wanderzeiten von den Sommer- bzw. Winterquartieren zu den Laichgewässern sowie innerhalb der Landlebensräume ist eine baubedingte Gefährdung der potenziell vorkommenden Amphibien nicht auszuschließen.

▪ Reptilien

Im Bereich des Vorhabens kommen gemäß den Verbreitungskarten des Landkreises Dachau die Zauneidechse und die Sumpfschildkröte als Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor.

Tabelle 14: Vorkommende Reptilienarten

Art	FFH	BNatSchG	RL B	RL D	Habitat (Biotopkomplex)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	§§	V	V	TS H W S
Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>)	IV	§§	1	1	G

Erläuterung:

FFH: Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BNatSchG: Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz - § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

RL B: Status nach Roter Liste Bayern (Beutler & Rudolph 2003a), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Haupt et al. 2009); Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

Habitat: Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des Planungsraumes; W = Wald, Gewässer mit umgebenden Strukturen sowie folgende Offenlandstandorte: TS = Trockenstandorte / Felsen, S = Sandgebiete, H = Hecken und Gebüsche

Fazit: Geeignete Habitats für die Sumpfschildkröte sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Von einer Betroffenheit der Art ist somit nicht auszugehen.

Für die Zauneidechse bietet die ehemalige Sandgrube im Planungsraum einen geeigneten Lebensraum. Somit kann eine bauzeitliche Inanspruchnahme von Reptilienhabitats für die Zauneidechse nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

▪ Schmetterlinge

Im Bereich des Vorhabens kommen gemäß den Verbreitungskarten des Landkreises Dachau der Helle und Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor.

Tabelle 15: Potenziell vorkommende Schmetterlinge

Art	FFH	BNatSchG	RL B	RL D	Habitat (Biotopkomplex)
<i>potenziell vorkommende Arten</i>					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	IV	§§	V	V	G O
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris teleius</i>)	IV	§§	2	2	G O

Erläuterung:

FFH: Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BNatSchG: Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz - § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

RL B: Status nach Roter Liste Bayern (Beutler & Rudolph 2003a), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Haupt et al. 2009); Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

Habitat: Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des Planungsraumes; W = Wälder, G = Gewässer mit umgebenden Strukturen, O = Offenlandschaft (Grün- und Ackerland)

Bei einer Begehung im Juni 2019 konnten auf geeigneten Flächen keine Exemplare des Großen Wiesenknopfes als Wirtspflanze der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge festgestellt werden. Eine Betroffenheit der Schmetterlingsarten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*) kann damit ausgeschlossen werden.

▪ Libellen

Gemäß den Arteninformationen des BayLfU für den Landkreis Dachau kann ein potenzielles Vorkommen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen werden. Da keine Beeinträchtigung der Lebensräume der Grünen Flussjungfer stattfindet, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

5.1.3.2 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Avifauna erstreckt sich auf den Leitungsanflug sowie die Scheuch- und Zerschneidungswirkung für Brutvögel. Diese möglichen Beeinträchtigungen werden nachfolgend dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Für die Artengruppen der Fledermäuse, Reptilien, Amphibien sowie der Schmetterlinge sind Störungen durch den Baustellenbetrieb (Maschineneinsatz, LKW-Verkehr usw.) an den Maststandorten mit den daraus ggf. entstehenden Veränderungen der Standorteigenschaften zu erwarten.

Lebensräume, die hinsichtlich ihrer Vegetation eine hohe Bedeutung aufweisen, bieten in den meisten Fällen auch für spezielle Tierarten und / oder für eine Vielzahl von Arten eine hohe Lebensraumqualität. Die Bedeutung dieser Biotoptypen ist insbesondere durch ihre Qualität als Lebensraum für Tierarten bestimmt. Die Empfindlichkeit von Tierarten bezieht sich damit räumlich auf diese besonderen Lebensraumtypen.

Der Grad der Empfindlichkeit ist durch die jeweiligen prägenden Standortfaktoren sowie das Regenerationsvermögen der Vegetationsbestände bedingt. Lebensraumtypen, deren Wert hauptsächlich durch das Feuchteverhältnis bestimmt wird (z. B. Feuchtgrünland, Ufervegetation), weisen eine sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Die folgende Übersicht (Tabelle 16) stellt die jeweiligen Empfindlichkeiten der Lebensräume zusammengefasst dar.

Tabelle 16: Empfindlichkeit der Lebensräume

Lebensräume der Tierarten	Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor		
	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung (anlagebedingt)	Bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (baubedingt)	Vegetationsrückschnitt im Überspannungsbereich (betriebsbedingt)
Wälder	sehr hoch	hoch - mittel	hoch - mittel
Gebüsche und Gehölzbestände	sehr hoch	hoch - mittel	hoch
standortfremde Gehölzstrukturen	hoch - mittel	gering	gering
Binnengewässer	sehr hoch	hoch (mittel)	gering
Gehölzfreie Biotop der Sümpfe, Niedermoore und Ufer	sehr hoch	hoch	sehr gering
Grünland-, Acker- und Gartenbaubiotop	sehr hoch	mittel - gering	sehr gering
Ruderalfluren	sehr hoch	mittel	sehr gering

Während gegenüber einer dauerhaften Vegetationsbeseitigung, d. h. der weitgehenden Zerstörung, die Empfindlichkeit bei den naturnahen Lebensräumen sehr hoch ist, bestehen bei bauzeitlichen Beeinträchtigungen dieser Lebensräume hohe bzw. zum Teil mittlere Empfindlichkeiten. Die betriebsbedingte Empfindlichkeit weist je nach Wuchshöhe der Vegetation Empfindlichkeiten von sehr gering bis hoch auf.

5.1.3.3 Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in erster Linie durch die Auswirkungen der bereits bestehenden Freileitung innerhalb des Planungsraumes sowie die Bundesautobahn A 8.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens steht insbesondere die Avifauna im Vordergrund. Die Vorbelastung für das Schutzgut Tiere in Form der bestehenden Freileitungen ist daher in erster Linie daran zu messen bzw. entsprechend zu relativieren.

5.2 Boden

Der Boden ist ein Teil des Ökosystems und der darin ablaufenden Prozesse. Er ist Lebensraum, Lebens- und Nutzungsgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Das bestehende standortspezifische Bodenpotential, die Bodentypen bilden besondere Faktoren bei den Lebensraum-, Regelungs- und Nutzungsfunktionen des Bodens und vor allem bei der Entwicklung von Biotopen. Darüber hinaus kommt den Böden eine wichtige Archivfunktion für die Naturgeschichte zu. Der Schutz des Bodens ist Gegenstand des Bodenschutzgesetzes (Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG, Bayerisches Bodenschutzgesetz - BayBodSchG).

Die Betroffenheit des Bodens im Zuge der Maßnahmen zum Ersatzneubau besteht vor allem in den Baustellenbereichen an den Maststandorten, einerseits durch direkten baubedingten Eingriff in den Boden und andererseits durch Veränderungen in den Standorteigenschaften und in dem Potenzial für die Biotopentwicklung.

In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein, den Klimabedingungen, dem Wasserhaushalt und weiteren Faktoren sind in den langfristigen Prozessen der Bodenentwicklung die heutigen Böden und Bodentypen entstanden.

Für die Erfassung des Bodens und seiner Ausprägungen im Planungsraum lagen die digitalen Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (UmweltAtlas Bayern 2017) zugrunde.

5.2.1 Bestand

▪ Geologie

Die geologischen Formen im Trassenverlauf sind im Tertiär und Quartär (Pleistozän sowie Holozän) entstanden. Das Tertiärhügelland besteht aus tertiärem abgetragenen Schutt der Alpen, altpleistozänen Schottern und dem von Alpenflüssen Richtung Donau transportierten Material. Mit dem Ende der Eiszeiten wurden z.T. mächtige Lößbereiche abgelagert sowie eines der größten Niedermoorgebiete Europas gebildet.

Die Geologie ist vorherrschend durch Ablagerungen aus den Alpen geprägt und besteht überwiegend aus Braunerde und Sand. Im Trassenverlauf sind anzutreffen: Obere Süßwassermolasse aus dem Tertiär sowie Löß, Lößlehm, Decklehm und z.T. Fließerde aus dem Pleistozän (Auswertung UmweltAtlas Bayern 2017).

Im weiteren Trassenverlauf sind die geologischen Ausprägungen ähnlich dem untersuchten Abschnitt, im südlichen Bereich z.T. mit Sinterkalk sowie Torf (Auswertung UmweltAtlas Bayern 2017).

▪ Bodengroßlandschaft

Die Gliederung der Bodengroßlandschaften richtet sich nach geologisch-morphologischen Strukturen und umfasst zunehmend homogene Bodenareale.

Der Planungsraum liegt in der Bodenregion der Deckenschotterplatten und Tertiärhügelländer im Alpenvorland. Die Fläche des Vorhabens wird von der Bodengroßlandschaft 5.2 „Bodengroßlandschaft der Tertiärhügelländer im Alpenvorland“ eingenommen. (BGR 2017).

▪ Bodentypen

Zu Bodentypen werden Böden mit typischer Horizontfolge und damit ähnlicher Genese bzw. ähnlichem Entwicklungsstand zusammengefasst.

Die vorherrschenden Bodentypen des Planungsraumes sind Braunerden aus Sand, Lehm, Schluff und Ton bzw. in verschiedenen Gemischen und Kolluvisol aus Sand sowie Schluff bis Lehm. In den Übergangsbereichen zu den Niederungen der Fließgewässer Steinfurter Bach, Glonn und Mühlbach sind Gley und Braunerde-Gley, Niedermoor-Gley sowie andere grundwasserbeeinflusste Böden zu finden.

In der folgenden Tabelle 17 werden die im Trassenverlauf von Sulzemoos nach Sittenbach vorkommenden Bodentypen aufgeführt (Auswertung ÜBK 25 – UmweltAtlas Bayern 2017).

Tabelle 17: Übersicht zu den Bodentypen im Planungsraum

Bodentyp	Lage	Vorkommen an Maststandort Nr.
Braunerde	Nördlich von Sittenbach, westlich des Steinfurter Bachs Nördlich von Sittenbach, östlich des Steinfurter Bachs Nordöstlich von Sittenbach Östlich von Sittenbach Westlich von Oberhandenzhofen Bei Lindenhof Nordöstlich und östlich von Wiedenzhausen Im Bereich der A8 sowie südlich	A29 bis A30, A32 bis A39, A41 bis A43, A45 bis A48, A51 bis A56 (Ersatzneubau J84) A29 bis A30, A32 bis A39, A41 bis A43, A45 bis A48, A51 bis A56 (Rückbau)
Gley über Niedermoor und Niedermoor-Gley	Südöstlich von Sittenbach, nördlich der Glonn	A50 (Ersatzneubau J84) A50 (Rückbau)
Gley und andere grundwasserbeeinflusste Böden	Nördlich von Sittenbach, im Bereich des Steinfurter Bachs Südöstlich von Sittenbach, nördlich der Glonn Nördlich der A8, westlich von Sulzemoos Südlich der A8	A30 bis A31, A33, A34, A56 (Ersatzneubau J84) A30 bis A31, A33, A34, A56 (Rückbau)
Gley und Braunerde-Gley	Südöstlich von Sittenbach, nördlich der Glonn Südöstlich von Sittenbach, südlich der Glonn	A48 bis A50 (Ersatzneubau J84) A48 bis A50 (Rückbau)
Kolluvisol	Nordöstlich von Sittenbach Im Bereich der nordöstlichen Siedlungsfläche von Sittenbach Nordwestlich und westlich von Oberhandenzhofen, südlich der Glonn Nördlich und südlich von Lindenhof Nordöstlich und südöstlich von Wiedenzhausen	A40, A43 bis A44, A47 bis A48, A51 (Ersatzneubau J84) A40, A43 bis A44, A47 bis A48, A51 (Rückbau)

Braunerden sind durch eine große Variationsbreite des Ausgangsgesteins gekennzeichnet. Sie entwickeln sich überwiegend aus silikatischem, kalkfreiem oder kalkarmem Ausgangsgestein. Braunerden sind junge, nacheiszeitliche Bildungen, die sich oftmals aus Rankern, Regosolen oder Rendzinen entwickeln. Charakteristische bodenbildende Prozesse sind die Verbraunung durch Freisetzen von Eisen sowie die Tonmineralneubildung.

Braunerden aus Lockergesteinen wie z. B. Geschiebelehm werden oft ackerbaulich genutzt. Braunerden auf silikatischem Festgestein insbesondere an den Hängen der Mittelgebirge sind meist flachgründig bei hohem Skelettanteil und geringer Nährstoffversorgung. Sie werden meist forstwirtschaftlich genutzt.

Gley gehört zu den vom Grundwasser beeinflussten Böden. Er besitzt einen dauernd hochstehenden Grundwasserstand. Im ständig durchnässten Grundwasserbereich werden wegen Sauerstoffmangels die rostfarbigen Eisen- und Manganhydroxide gelöst. Sie bilden im darüber liegenden Schwankungsbereich des Grundwassers durch Luftzufuhr die Fleckigkeit des Oxidationshorizontes. Gleye bilden bei Trockenheit tiefe Trockenrisse und sind bei Feuchte schwer zu bearbeiten. Die Grundwasserproblematik, die hohe Mobilität der im Grundwasser

gelösten Nährstoffe, der eingeschränkte Wurzelraum und die langsame Erwärmung machen Gleye ackerbaulich kaum nutzbar.

Niedermoore sind organische Böden mit einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm. Sie weisen einen Grundwasserüberschuss und - in ungestörtem Zustand - eine Torf bildende Vegetation auf. Niedermoore entstehen häufig im Uferbereich von Stillgewässern, wobei die Ufervegetation das organische Ausgangsmaterial liefert, und zeichnen sich durch ihren Mineralstoffhaushalt aus. Über diesen verfügen sie, da sie die Fähigkeit besitzen, in den wachsenden Torfschichten langfristig Stoffe zu speichern. Ein weiteres charakteristisches Merkmal der Niedermoore besteht in ihrer sehr hohen Wasserspeicherfähigkeit. Tatsächlich bestehen naturnahe Vertreter dieser Böden zu mehr als 90 % aus Wasser.

Kolluvisole sind anthropogen beeinflusste Böden, die durch Erosion abgetragen werden und sich im Hangfußbereich und an Böschungen sowie in Senken und Tälern wieder ablagern. Der Grund für die Erosion sind durch den Menschen verursachte Bedingungen wie beispielsweise die Rodung von Waldbereichen oder ackerbauliche Nutzung in Hanglage. Der Boden ist nährstoffreich und besitzt eine Mächtigkeit von mindestens 40 cm.

5.2.2 Bedeutung

Die Bedeutung der Böden des Planungsraumes wird unter Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit insbesondere in Bezug auf ihre Funktion für den Naturhaushalt sowie unter Berücksichtigung der Vorbelastungen abgeleitet. Aufgrund seiner zentralen Stellung im Ökosystem übernimmt der Boden eine Vielzahl naturhaushaltlicher Funktionen: Standort für Vegetation, Lebensraum für Bodenorganismen, ökosystemare Regelfunktionen (Wasser-, Stoff- und Energiehaushalt). Unter natürlichen Bedingungen steht die spezifische Leistungsfähigkeit in einem ausgeglichenen Verhältnis zu den anderen Naturraumpotenzialen. Sie kann durch menschliche Einflussnahme jedoch mehr oder weniger stark degradiert sein. Zur Bewertung der Bedeutung der Böden wird der Natürlichkeitsgrad/ natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe der Böden herangezogen. Dies geschieht in Abhängigkeit von den Biotop- und Nutzungstypen der Flächen.

Von **hoher Bedeutung** für den Naturhaushalt sind schwach überprägte Naturböden (seit langem weitgehend extensiv bewirtschaftet, brachliegend oder ungenutzt) sowie überprägte Naturböden (vom Menschen weitgehend unbeeinflusste Flächen mit Sekundärentwicklung). Hierzu zählen Wald und Bäche sowie Extensivgrünland.

Von **mittlerer Bedeutung** sind stark überprägte Naturböden. Diese sind wasserbaulich, kulturtechnisch oder bewirtschaftungsbedingt bis in den Untergrund überprägt, das Bodenprofil und die Bodeneigenschaften sind nachhaltig verändert. Diese Böden sind auf den Flächen folgender Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen: Acker, Intensivgrünland, Baumschulflächen, Ruderalflächen und Nutzgärten. Von mittlerer Bedeutung sind danach hauptsächlich die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die einen großen Teil des Planungsraumes einnehmen.

Als Böden mit **geringer Bedeutung** für den Naturhaushalt gelten befestigte oder vollständig versiegelte Böden und zusammenhängend bebaute Bereiche mit mehr als 50 % versiegelten Flächen. Hierzu zählen die Gewerbe- und Siedlungsbereiche sowie die Verkehrsflächen.

▪ **Schutzwürdige Böden und Bodenformen**

Geotope sind geomorphologische Sonderformen, die wichtige Zeugnisse des erdgeschichtlichen Werdegangs darstellen. Böden besonderer Entwicklung gehören ebenfalls zu den Geotopen. Die Bodenformen sind aufgrund ihrer Seltenheit oder besonderen Schutzwürdigkeit hervorzuheben und gekennzeichnet durch sehr spezielle und charakteristische Horizontfolgen oder auch fossile oder reliktsche Horizonte. Ein Vorkommen von Geotopen im Untersuchungsraum ist nach vorliegenden Daten (UmweltAtlas Bayern 2017) nicht bekannt.

Zu den schutzwürdigen Böden können weiterhin solche Böden zählen, deren natürliche Funktionen weitestgehend erhalten sind. Als schutzwürdig sind in Bayern danach insbesondere die folgenden Böden zu nennen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Extremstandorte mit extrem trockenen oder extrem nassen Böden,
- Böden mit hohem natürlichen Ertragspotenzial,
- Böden mit hoher natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Geotope und Bodendenkmäler, s. Kapitel 5.6),
- seltene Böden.

Besonders feuchte Böden sind in den Bereichen der Fließgewässer zu finden. Diese haben aufgrund der Abhängigkeit von Wasser eine hohe Bedeutung.

Die Parabraunerde ist beispielsweise ein Bodentyp mit einem hohen natürlichen Ertragspotenzial. Aufgrund der hohen Wasserspeicherfähigkeit und dem hohen Sorptionsvermögen wird sie ackerbaulich genutzt. Im Bereich des Planungsraums kommt dieser Bodentyp nicht vor.

Im LEK der Region München werden seltene Böden genannt, wie beispielweise Alm- und Kalktuff. Diese kommen im Bereich des Vorhabens nicht vor.

Von besonderer Bedeutung sind laut LEK Böden mit einem Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe. Diese Böden können Stoffe umwandeln und binden, sodass Schadstoffe zurückgehalten werden und nicht in die Luft oder das Grundwasser gelangen. Diese Funktionen weisen besonders löß-, ton- und humusreiche Böden auf. Im Untersuchungsraum kommen Böden mit überwiegend hohem bis sehr hohem Rückhaltevermögen vor.

5.2.3 Vorbelastung

Durch bestehende Nutzungen wirken Vorbelastungen auf den Boden u. a. durch:

- Versiegelung und Verdichtung bei Siedlungs- und Verkehrsflächen; sie treten aufgrund der geringen Siedlungsdichte im Planungsraum nur kleinflächig auf,
- Stoffeinträge von Verkehrswegen (z. B. Schwermetalle, Tausalz) in der Nähe der gequerten Verkehrsstraßen,
- Veränderungen des Bodengefüges, Verdichtung, Entwässerung grundwassernaher Böden (Niederungen, Moorstandorte) und Stoffeinträge durch landwirtschaftliche / gartenbauliche Nutzung (Dünge- und Pflanzenschutzmittel); bei extensiv genutzten Grünlandflächen, Moor- und Waldgebieten ist eher von einer geringeren Vorbelastung auszugehen.

An den derzeitigen Maststandorten bestehen Vorbelastungen (anlagebezogene Wirkungen) durch Bodenversiegelung an den Fundamenten.

Ein Großteil des Untersuchungsraumes wird derzeit **landwirtschaftlich** genutzt. Hier sind Vorbelastungen durch Verdichtung und Nährstoffanreicherung vorhanden.

Vor allem im Umgebungsbereich der Bundesautobahn A 8 besteht durch den Eintrag von **Luftschadstoffen** in den Boden eine weitere Vorbelastung.

Gemäß dem Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem, dem Altlasten-Katasters des Bayerischen Landesamtes für Umwelt befindet sich in der Gemeinde Erdweg ein Altstandort (Betriebsstandort) mit einem hohen bis sehr hohen Gefährdungspotenzial. Der Trassenverlauf schneidet die Gemeinde im Osten. Da keine genaueren Angaben zum Standort der Altlastenfläche gemacht werden, ist nicht vollständig auszuschließen, dass sie im Bereich des Vorhabens liegt.

5.2.4 Empfindlichkeit

Beim Boden ist die Empfindlichkeit auf die Wirkfaktoren Bodenentnahme und Verdichtung bezogen. Es treten sowohl baubedingte als auch anlagebedingte Wirkungen auf.

- Empfindlichkeit gegenüber Bodenentnahme

Bodenentnahme führt zu einer Zerstörung der natürlichen Bodenstrukturen, zum Verlust der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Alle Böden sind gegenüber Bodenentnahme als **hoch empfindlich** einzuschätzen.

- Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

Bodenverdichtung bewirkt eine Strukturveränderung des Bodens, mit Veränderungen der Standorteigenschaften u.a. einer Verringerung des Porenvolumens, geringerer Wasserspeicherkapazität und verringerter Durchlüftung des Bodens. Dies führt zu eingeschränkter Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt und als Lebensraum.

Gegenüber Verdichtung weisen Böden mit höheren Anteilen organischer Substanz und höherem Grundwassereinfluss (Niedermoor, Gley-Braunerde, Gley) eine **hohe Empfindlichkeit** auf.

5.3 Wasser

Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und ebenso als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen und zu pflegen. Nach den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind alle Gewässer, sowohl die Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, bis zum Jahr 2027 in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen.

Bei allen Planungen und Maßnahmen sind der Erhalt und die Verbesserung der Wasserqualität sowie der Schutz des Grund- und Oberflächenwassers zu gewährleisten. Technische und bauliche Eingriffe in die Struktur von Fließgewässern und Stillgewässern sind zu vermeiden.

Mit seiner Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensraum und -grundlage für Pflanzen, Tiere und den Menschen hat das Wasser für Natur und Umwelt eine hohe Bedeu-

tung. Wasser ist als Grund- und Oberflächenwasser zugleich ein landschaftsprägendes Element, Transportmedium und es leistet klimatische Ausgleichsfunktionen.

5.3.1 Grundwasser

5.3.1.1 Bestand

Das Grundwasser hat eine wichtige regulierende Funktion im Wasserhaushalt, als Standortfaktor bei der natürlichen Biotopentwicklung und für die Landschaftsnutzung. In den Teilräumen mit hoch anstehendem Grundwasser bildet dieser Faktor nicht nur die wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und den Erhalt besonderer Biotoptypen, Pflanzen- und Tierarten / -lebensgemeinschaften, sondern auch für die standorttypischen Nutzungsformen und ein entsprechendes Erscheinungsbild der Landschaft. Die Nutzung des Grundwassers für den Menschen, insbesondere für die Trinkwasserversorgung bildet eine weitere wichtige Funktion.

Der Planungsraum tangiert keine Gebiete, Heilquellenschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete. Das nächste Wasserschutzgebiet befindet sich in ca. 900 m Entfernung östlich des Planungsraumes im Waldgebiet nördlich von Sulzemoos.

Der Großteil des Planungsraumes ist durch relativ hohe Grundwasserstände gekennzeichnet, etwa 2 m Grundwasserflurabstand. Da die Schutzfunktion der Deckschichten in Bayern nicht flächendeckend dargestellt ist, können für den Planungsraum keine Angaben diesbezüglich gemacht werden (UmweltAtlas Bayern 2017).

5.3.1.2 Bedeutung

Die regulierende Funktion des Grundwassers im Wasserhaushalt, seine Regenerationsfähigkeit, die Grundwasserneubildung und der hohe ökologischer Wert grundwasserbeeinflusster Standorte begründen die Bedeutung des Grundwassers.

Die Bedeutung für die Trinkwasserversorgung hängt wesentlich von der GW-Neubildungsrate ab. Diese wiederum ist unter klimatisch gleichen Bedingungen wesentlich von dem GW-Flurabstand, der Bodenart und der Vegetation (Verdunstung) abhängig. Generell kann innerhalb des Plangebiets davon ausgegangen werden, dass die GW-Neubildungsrate unter Acker und Grünland am höchsten ist, unter Wald am geringsten.

Die hohe Bedeutung grundwassernaher Standorte als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird durch die entsprechend hohe Bewertung dieser Standort- und Biotoptypen unterstrichen. So weisen beispielsweise Moorwälder eine hohe Bedeutung als besonders geschützte Biotope auf (Art. 23 BayNatSchG).

Die wassersensiblen Bereiche sind als natürlicher Einflussbereich des Wassers ebenfalls von hoher Bedeutung.

Insgesamt ist dem Grundwasser eine hohe Bedeutung zuzumessen.

5.3.1.3 Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen durch wasserbauliche Maßnahmen zur Absenkung des Grundwasserniveaus z. B. in landwirtschaftlichen Flächen und auch - in geringe-

rem Umfang - Versiegelung. Vorbelastungen existieren ferner in Form von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, beispielsweise von Verkehrswegen und aus der landwirtschaftlichen Nutzung.

Eine Vorbelastung aufgrund anlagebedingter Wirkungen der bestehenden 110-kV-Freileitungen ist nur in geringem Umfang durch die Versiegelung an den Maststandorten feststellbar.

Eine Veränderung der Grundwasserneubildung ist in Verbindung mit dem Ersatzneubau nicht zu erwarten.

5.3.1.4 Empfindlichkeit

Bezogen auf Eingriffswirkungen und Standorteigenschaften stehen beim Grundwasser überwiegend bauzeitliche Wirkungen wie die Beeinträchtigung von Retentionsräumen durch Bodenverdichtung im Vordergrund.

Im Zuge des geplanten Ersatzneubaus ist mit einem überwiegend kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriff an den Maststandorten auszugehen.

Im gesamten Trassenverlauf ist ein geringer Grundwasserflurabstand vorhanden. Hier ist eine hohe Empfindlichkeit durch eine Verschmutzungsgefährdung bei möglicher offener Wasserhaltung sowie Grundwasserabsenkungen gegeben.

5.3.2 Oberflächengewässer

5.3.2.1 Bestand

Der Planungsraum wird von dem Gewässerlauf der Glonn (Gewässer 2. Ordnung) im nördlichen Teilabschnitt gequert. Zudem sind verschiedene Gräben, Bäche und Kanäle (Gewässer 2. und 3. Ordnung) im Trassenbereich, stellenweise als weitmaschige Grabensysteme mit überwiegend mäßig ausgeprägten Gräben vorzufinden. Folgende Fließgewässer queren den Untersuchungsraum zusätzlich zur Glonn: Steinfurter Bach und Mühlbach.

Östlich der Trasse nördlich der A 8 sind wenige kleine Stillgewässer gelegen.

Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Vorhabengebietes im Gebiet der Glonn ausgewiesen. Angaben zu den Überschwemmungsgebieten sind Kapitel 3.4.8 zu entnehmen.

Auf Grundlage der Übersichtsbodenkarte und den Bodentypen sind wassersensible Bereiche ausgewiesen worden. Sie umfassen Moore, Auen, Gleye und Kolluvien. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch: über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein häufiges oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken. An kleineren Gewässern, an denen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen vorliegen, kann die Darstellung der wassersensiblen Bereiche Hinweise auf mögliche Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände geben und somit zu Abschätzung der Hochwassergefahr herangezogen werden.

Im Planungsraum umfassen die wassersensiblen Bereiche die Gebiete um die Fließgewässer sowie z.T. kleine Bereiche dazwischen.

▪ **Hochwassergefährdung**

Aus geologischer Sicht sind Gebiete potenziell überflutungsgefährdet, die in jüngerer geologischer Vergangenheit (in den vergangenen 11.500 Jahren) von Überflutungen betroffen waren. Bei der Darstellung der Gefährdungssituation wurden wasserbauliche Schutzmaßnahmen nicht berücksichtigt. Der vom Vorhaben gequerte Bereich zwischen Sulzemoos und Sittenbach ist bereichsweise in der Nähe von Fließgewässern (Steinfurter Bach, Glonn, Mühlbach) und quert das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Glonn.

5.3.2.2 Bedeutung

Die Bedeutung der Oberflächengewässer erstreckt sich auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Landschaftsnutzung. Besonders hervorzuheben ist ihre Lebensraumfunktion der feuchten bzw. gewässerbeeinflussten Standorte. Oberflächengewässer setzen sich aus miteinander funktional verbundenen Lebensräumen zusammen. Sie stehen in enger Wechselwirkung zu den übrigen Schutzgütern wie beispielsweise Pflanzen und Tiere sowie Boden.

Die Selbstreinigungskraft der Gewässer, ihre Fähigkeit zur Immobilisierung bzw. zum Abbau von Schadstoffen ist eingebunden in ein komplexes System des Zusammenwirkens von Boden, Wasser- / Ufervegetation, Gewässerlauf und Strukturvielfalt. Bei Kleingewässern ist diese Funktion aufgrund ihres geringen Regenerationsvermögens weniger ausgeprägt.

Den Oberflächengewässern kommt weiterhin u.a. für das Landschaftsbild sowie für Freizeit und Erholung - also im Wesentlichen anthropogene Ansprüche - eine hohe Bedeutung zu.

Künstlich angelegte Gräben mit z.T. nur periodischer Wasserführung haben eine eher geringere Bedeutung.

Der Bereich von Überschwemmungsgebieten ist als Retentionsraum sensibel für Bauvorhaben und gewässerbeeinflussende Projekte. Daher wird dieses Gebiet im Bezug auf seine Bedeutung als hoch eingestuft.

5.3.2.3 Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Wasserqualität in den Oberflächengewässern kann durch Stoffeinträge aus den angrenzenden Flächen landwirtschaftlicher Nutzung, von den Verkehrs- und Siedlungsflächen bzw. durch direkte Einleitungen in die Gewässer gegeben sein. Sie beeinflussen vor allem die Lebensbedingungen für die Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich der chemischen und biologischen Wasserqualität.

Vorbelastungen der Standortqualität der Oberflächengewässer, d. h. ihrer Strukturgüte, ihres Regenerationspotentials und ihrer Biotopqualität können durch Gewässerausbau, z. B. Begradigung, Uferverbauung oder nicht natürliche Abflussprofile (z. B. bei Durchlässen) sowie umfangreiche Unterhaltungsarbeiten verursacht sein.

Die Glonn als größtes Gewässer in diesem Planungsabschnitt ist stark beeinträchtigt und in der Gewässergüte als kritisch belastet zu bewerten. Auch die Belastung der in die Glonn mündenden Bäche und Gräben ist aufgrund von Abwässern und Landwirtschaft hoch. Auch

mit der starken Verbauung und Begradigung ist das Fließgewässersystem der Glonn vorbelastet.

Vorbelastungen aufgrund der bestehenden 110-kV-Freileitungen bzw. der Maststandorte sind nicht vorhanden.

5.3.2.4 Empfindlichkeit

Folgende Einwirkungen können in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Oberflächengewässer führen:

- bau-/ rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung und damit verbundene Beeinträchtigungen des Wasserabflusses sowie des Grundwassers,
- bau-/ rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen sowie
- bauzeitliche lokale Einleitung in Oberflächengewässer.

Für Oberflächengewässer werden die Empfindlichkeiten gegenüber diesen genannten Faktoren ermittelt.

Eine besondere Empfindlichkeit der Oberflächengewässer gegenüber dem Gesichtspunkt der Wassernutzung im Rahmen des Vorhabens ist nicht gegeben. Oberflächengewässer besitzen eine **mittlere Empfindlichkeit** gegenüber der Einleitung von Grundwasser aus den Baugruben an den Maststandorten bzw. gegenüber Verdichtung. Die Empfindlichkeiten im Zusammenhang mit der Lebensraumbedeutung und damit verbundene baubedingte Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen sind ebenfalls mit mittel zu beurteilen.

Festgesetzten Überschwemmungsgebieten kommt eine **hohe Empfindlichkeit** gegenüber den Vorhabenswirkungen zu.

Bei wassersensiblen Bereichen kann im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken. Diesen Flächen kommt eine **mittlere Empfindlichkeit** zu.

Im Zuge des Ersatzneubaus ist von einem überwiegend kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriff an den Maststandorten auszugehen.

5.4 Klima / Luft

5.4.1 Bestand

Das Plangebiet liegt im Alpenvorland und damit in der gemäßigten Zone im Übergang zwischen maritimem und kontinentalem Klima. Das maritime Klima ist von einem ausgeglichenen Temperaturverlauf geprägt, relativ kühlen Sommern und milden Wintern. Kontinentales Klima zeichnet sich durch eher kalte Winter und heiße Sommer aus. Im Sommer gibt es deutlich mehr Niederschläge als im Winterhalbjahr.

Im Trassenverlauf herrscht im Jahresdurchschnitt eine Temperatur von 8,2 bis 8,4 °C. Mit 17,5 bis 17,8 °C ist der Juli der wärmste Monat des Jahres. Die Durchschnittstemperatur ist im Januar am niedrigsten und beträgt -1,3 bis -1,4 °C. Über das Jahr verteilt gibt es im Schnitt 818 bis 902 mm Niederschlag. Die regenreichsten Monate sind Juni und Juli, die ge-

ringste Niederschlagsmenge fällt im Februar. (<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/maisach-114193/#climate-table>)

5.4.2 Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung

Das Umfeld der Freileitung ist geprägt durch Landwirtschaftsflächen und eine überwiegend lockere Bebauung. Größere lokale Vorbelastungen von Klima und Luftqualität treten in dem landwirtschaftlich geprägten Plangebiet durch die A 8 im südlichen Bereich auf.

Aufgrund der hohen überregionalen Durchlüftung, aufgrund der potenziellen Luftleitbahn und dem Kaltluftammelgebiet entlang der Glonn sowie des bioklimatisch bedeutsamen Raums im Bereich des Waldgebiets östlich der Trasse ist die Entstehung höherer Immissionskonzentrationen und / oder klimatischer Belastungen unwahrscheinlich.

Es sind keine Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung) durch das geplante Vorhaben betroffen, da keine Barrierewirkung von dem Vorhaben aus geht.

5.5 Landschaft / Landschaftsbild

Das Landschaftsbild, die natürlichen Landschaftsstrukturen und die Elemente der Kulturlandschaft, einschließlich historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile, bilden die wesentlichen Komponenten für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft und ihrer nachhaltigen Sicherung als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG). Dabei stehen die das Landschaftsbild bestimmenden Elemente, die vom Menschen visuell wahrnehmbar sind, im Vordergrund, wie z. B. Grünland- und Ackerflächen, Waldflächen, Gehölzstrukturen, Gewässer und das Relief. Weiterhin sind die naturraumtypischen Gegebenheiten ein wichtiger Maßstab. Gleiches gilt für die gegenüber der ursprünglichen Erscheinungsform stark veränderten Siedlungsbereiche und die durch andere Nutzungen stark überformten Flächen.

Nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.

Das Landschaftsbild, die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft, bildet den wesentlichen Faktor für das Landschaftserleben, die Erholungswirksamkeit der Landschaft und für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung. Neben den das Landschaftsbild prägenden Elementen sowie jahreszeitlichen Effekten tragen damit auch subjektive Einschätzungen zu der Bewertung bei.

5.5.1 Bestand

Zur differenzierten Beschreibung des Landschaftsbildes sind in dem von den Freileitungsverläufen betroffenen Bereichen weitgehend homogene Teilräume abgegrenzt, die durch die jeweils charakteristischen Merkmale der naturräumlichen **Landschaftsbildeinheiten** bestimmt sind. Die Ermittlung des Landschaftsbildes erfolgt auf der Basis von Auswertungen

des Landschaftsentwicklungskonzeptes (LEK) der Region München 2007, von Luftbildern und eigenen Erhebungen und Einschätzungen, wobei nur eine Unterscheidung zwischen den Landschaftsbildeinheiten und nicht zwischen den Landschaftsbilduntereinheiten vorgenommen wird.

Im Planungsraum werden folgende Landschaftsbildeinheiten gequert:

Tabelle 18: Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum

Nr.	Trassenabschnitt	Landschaftsbildeinheit
①	Masten A29 – A48 und Masten A51 – A56	<p>Flachwelliges Hügelland (062-3 und 062-8)</p> <p>Die fluviatil-erosive Reliefzerlegung hat im Donau-Isar-Hügelland zu einer sehr feinteiligen Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen geführt. Kleine Täler und Waldränder stellen visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung dar. Die Landschaftsbildeinheit ist durch eine sehr differenzierte und versprungreiche Offenland-Wald-Verteilungen, geprägt, wobei bei den Offenlandtypen eher Nass- und Streuwiesen und bei den Wäldern und Gehölzen, Hecken und Feldgehölze vorliegen. Zudem gibt es auch ein Vorkommen von hochgelegene Wäldern und größeren geschlossenen Waldkomplexen. Außerdem ist das flachwellige Hügelland durch eine disperse Siedlungsstruktur sowie eine visuellen Blickführung durch die zahllosen Kirchenbauwerke gekennzeichnet.</p>
②	Masten A49 – A50	<p>Glontal (062-9)</p> <p>Das Glontal weist grundlegende Gestaltmerkmale einer Flusslandschaft des Tertiärhügellandes wie Gehölzkulissen, Wasserflächen (Fluss, Grabensysteme, in das Tal eintretende Seitenbäche), offene Grünlandauen und halboffene Niedermoorkerne auf. Überwiegend liegen in der Landschaftsbildeinheit Feuchtbiotop, v.a. Nasswiesen, Seggenriede, Streuwiesen und bei Gewässerbiotopen Begleitgehölze vor, wohingegen kaum Trockenstandorte und Wälder anzutreffen sind.</p> <p>Das Glontal ist von umgehenden Randhöhen geprägt und der Talraum steigt vergleichsweise sanft zu den umgebenden leicht geschwungenen Höhenzügen des Tertiärhügellandes an. Dabei ist das Hügelland des Oberen Glontals stärker reliefbewegt als das des Unteren Glontals zum Ampertal hin. Zusätzlich bildet eine dichte Reihung von Sakralbauwerken eine wichtige Komponente des Landschaftsbildes. Außerdem liegt im Glontal ein Landschaftsschutzgebiet (LSG-00270.01, Verordnung des Lkr. Dachau über ein LSG im Glontal).</p>

Der Trassenverlauf liegt im Landschaftsbildraum Donau-Isar-Hügelland (062; Landschaftsbilduntereinheiten 062-1 bis 062-9) und ist Teil des Tertiärhügellandes (s. Abbildung 2). Durch eine fluviatil-erosive Reliefzerlegung sind ein aus einem fein verzweigtem Netz kleiner Fließgewässer geprägtes Relief, der meist asymmetrische Querschnitt der Talräume sowie die stark schwankende Wasserführung der kleinen Bäche, prägende Merkmale des Landschaftsbildes. Die Hauptachsen der Entwässerung sind das Ampertal und das Glontal.

In der Nähe der Fließgewässer werden Höhen von 479 m NN erreicht, hingen bei den Bereichen westlich von Sulzemoos, dem Buchwald nördlich von Sulzemoos und dem Adelzhauser Wald, welcher nördlich von Sittenbach liegt, Höhen von 560 m NN. Das Relief weist demzufolge auf geringen Entfernungen sehr große Höhenunterschiede auf, welches ein besonders Merkmal des Planungsraumes ist. (Regierung von Oberbayern 2007)

Im Hinblick auf die historische Kulturlandschaft und das Landschaftserleben liegen in dem Planungsraum, besonders bei Sulzemoos viele naturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung vor, kulturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung sind bei Oberhandenzhofen, Sittenbach und Sulzemoos vorzufinden, die wichtige historische Bauten, welche einen besonderen landschaftlichen Bezug zum Raum haben, darstellen. Somit ist der Raum um Sulzemoos ein hoch bedeutsamer der historischen Kulturlandschaft. (Regierung von Oberbayern 2007).

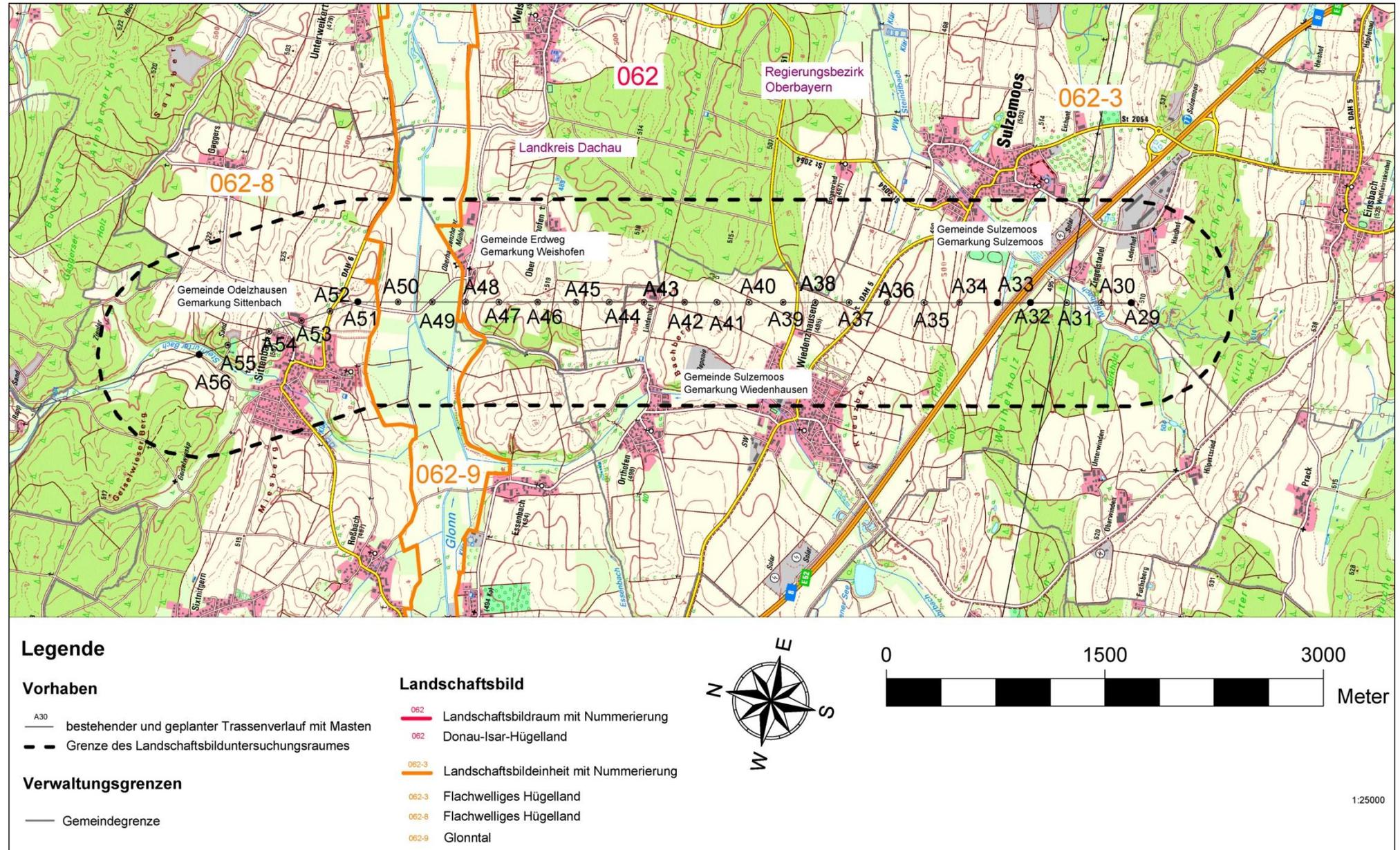


Abbildung 2: Übersicht über die Landschaftsbildräume

5.5.2 Bedeutung

Für die Beurteilung der Bedeutung des Landschaftsbildes werden die Aussagen der Naturschutzfachplanungen, hier dem Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) der Region München 2007 herangezogen, wobei sich die Bewertung des Landschaftsbildes an den wertbestimmenden Merkmalen und Ausprägungen, die in der BayKompV, Anlage 2.2 aufgeführt sind, orientiert. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Eine sehr hohe Bedeutung entspricht dabei beispielsweise einem Landschaftsbildraum mit überdurchschnittlicher Ruhe, einem hohen Anteil an kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen bzw. historischer Landnutzungsformen und weitgehender Freiheit von visuell störenden Objekten. Mit geringer Bedeutung werden Landschaftsbildräume eingestuft, die durch großflächige intensive Flächennutzung geprägt sind und in denen die naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört ist (vgl. Tabelle 19).

Die Bewertung des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens beinhaltet die Einstufung von Landschaften und Landschaftselementen für Natur- und Landschaftserleben. Somit wird der potenzielle Erlebniswert von Natur und Landschaft, der die Voraussetzung für die Erholung des Menschen darstellt und unter den Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit gemäß § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes nachhaltig zu sichern ist, berücksichtigt. Das Landschaftsbild und Landschaftserleben nimmt eine Sonderstellung ein, da bei der Beurteilung des menschlichen Erlebens von Landschaft außer naturwissenschaftlichen auch wahrnehmungspsychologische und damit stärker subjektiv geprägte Aspekte zu berücksichtigen sind. (Regierung von Oberbayern 2007).

Tabelle 19: Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgut Landschaftsbild (nach BayKompV, Anlage 2.2)

Bewertung	Merkmale und Ausprägung
sehr hoch	<p>Landschaften mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe - markante geländemorphologische Ausprägungen (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Felsen, Vulkankegel, Hügel, Gebirge) vorhanden - naturhistorisch bzw. geologisch sehr bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen, Geotope) - hoher Anteil kulturhistorischer bedeutsamer Landschaftselemente bzw. historischer Landnutzungsformen - natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen) - Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z.B. unbereinigte Gebiete mit Realteilung, extensive kleinteilige Nutzung dominiert) - kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen, Alleen und landschaftsprägende Einzelbäume) - Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen - Landschaftsräume weitgehend frei von visuell störenden Objekten, wie technischen Großstrukturen - Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung sehr gut ermöglichen - beeinträchtigende Vorbelastungen gering

Bewertung	Merkmale und Ausprägung
hoch	Landschaften mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> - naturraumtypische Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen - landschaftsprägende Elemente wie Ufer, Waldränder oder charakteristische auffallende Vegetationsaspekte im Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte) vorhanden - Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung gut ermöglichen - beeinträchtigende Vorbelastungen mittel
mittel	Landschaften mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> - naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt, aber noch erkennbar - Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung noch ermöglichen - beeinträchtigende Vorbelastungen hoch
gering	Landschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> - intensive, großflächige Landnutzung dominiert - naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört - naturbezogene Erholung nur eingeschränkt oder kaum gegeben - Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm etc. sehr hoch (z.B. durch Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete)

Nach dem LEK 2007 der Region München besitzt das Landschaftsbild des Donau-Isar-Hügellandes eine hohe landschaftsästhetische Qualität (vgl. Tabelle 20). Die mit dem Ende der Eiszeit einsetzende Oberflächengestaltung der Landschaft hat zu einer sehr feinteiligen Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen geführt, die Grundlage der visuellen Wahrnehmbarkeit des Landschaftsbildes sowie auch Ausgangspunkt der kulturlandschaftlichen Entwicklung sind. Insgesamt ist hier ein naturräumlich-kulturräumliches wechselseitig bedingtes Landschaftsbild entstanden, das aus Gestaltnustern wie dem feingliedrigen Gewässer- und Talnetz mit den charakteristischen asymmetrischen Talquerschnitten, sehr differenzierten Offenland-Wald-Verteilungen, einer dispersen Siedlungsstruktur sowie einer visuellen Blickführung durch die zahllosen Kirchenbauwerke zusammengesetzt ist. Die Reliefgestalt, die Siedlungsstruktur und die disperse Waldverteilung bilden das visuelle Grundgerüst des Raums. Die auf den Wasserscheiden liegenden Wälder oder größere geschlossene Waldkomplexe ermöglichen Orientierung und Raumbegrenzung. Kleine Täler und Waldränder stellen visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung dar. Durch Flurausräumungen auf den Hügelrücken aber auch in den Bachtälern weist das Hügelland einen Mangel an Strukturen und historischen Kulturlandschaftsteilräumen auf. Die größten Defizite sind in größeren Teilbereichen des Landkreises Dachau und auch der sogenannten „Hallertau“ (Hopfenanbaugebiet) zu finden. Nach Osten hin ist in diesem Gebiet allgemein eine Strukturanreicherung zu erkennen, die der zunehmenden Reliefdynamik folgt. (Regierung von Oberbayern 2007).

Tabelle 20: Bewertung und Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten

Land- schafts- bildei- nheit (Nr.)	Landschafts- bildraum (Nr.)	Landschaftliche Eigenart und Strukturvielfalt ¹	Unzerschnittenheit des Raumes ¹	Erlebniswert der Landschaft ¹	Beurteilung des Land- schaftsbildes ²	Bedeutung des Landschaftsbildes ³
Flachwelli- ges Hügelland (062-3 und 062-8)	Donau-Isar- Hügelland (062)	hoch	nein	vorhanden	hohe landschaftsästhe- tische Qualität	hoch
Glonntal (062-9)		sehr hoch	nein	vorhanden	hohe landschaftsästhe- tische Qualität	sehr hoch

¹nach LEK 2007 Region München, Karte 3.5 Potentialkarte Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben

²nach LEK 2007 Region München, Kap. 4.7.2.2

³Bewertung nach BayKomV, Anlage 2.2, vgl. Tabelle 19

5.5.3 Vorbelastung

Die Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind durch bestehende Freileitungen der regionalen und überregionalen Energieversorgung sowie durch Verkehrsanlagen gegeben. Einzelne, i.d.R. kleinflächige Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind an Einzelpunkten in den Siedlungsrandzonen, z. B. durch nicht standortgemäße Nutzungsformen, zu finden. Als besondere Vorbelastung sind die bestehenden 110-kV-Freileitungen zu werten, die im Rahmen des geplanten Vorhabens ersetzt werden. Diese Vorbelastung erstreckt sich auf die anlagebedingten visuellen Wirkungen der Leitungsführung und auch auf die Wirkungen im Nahbereich der Maststandorte und dem Schutzstreifen.

Weitere Vorbelastungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch die bestehende Bundesautobahn A 8 durch das bestehende Verkehrsnetz. Damit zusammenhängend kommt es zu einem Ausstoß von Schadstoffen und ein erhöhtes Aufkommen von Staub und Lärm, welches die Erlebnis- und Erholungsfunktion beeinträchtigt. Hinzu stören außerdem die im näheren Umfeld vorhandenen Solarfelder, sowie das Gewerbegebiet Sulzemoos das Landschaftsbild.

5.5.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen / Veränderungen ist von der Strukturvielfalt, der Relieffierung der Landschaft und dem Vorhandensein sichtverschattender Elemente, z. B. Waldflächen, Gehölzstreifen oder Hecken, bestimmt. Zudem ergibt sich die Empfindlichkeit aber auch aus der Bedeutung der ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten.

Im Umgebungsbereich des Vorhabens ist durch den Bestand der 110-kV-Freileitungen von einer Vorbelastung auszugehen. Mit dem Neubau ist durch die Verwendung höherer Masttypen eine Vergrößerung der visuellen Wahrnehmung und der räumlichen Ausdehnung des Wahrnehmungsbereichs verbunden. Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, bildet eine der wesentlichen Auswirkungen auf den Menschen. Mit wachsender Masthöhe steigt die Sichtbarkeit aus einem größeren Abstand bzw. aus einem größeren Umfeld an. Diese Wirkung wird umso mehr verstärkt, wenn es sich um einen wenig gegliederten Raum handelt

Hohe Empfindlichkeit besteht in den wenig strukturierten, vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Niederungsbereichen der Landschaftsbildtypen

Mittlere Empfindlichkeit besteht in den mäßig strukturierten Bereichen, im Bereich der Waldflächen und in Siedlungsflächen.

Geringe Empfindlichkeit besteht in den durch insbesondere bauliche Nutzungen (Gewerbe, Verkehr) geprägten Flächen außerhalb der (Wohn-)Siedlungsbereiche.

Aufgrund der hohen Reliefdynamik und dem Wechsel zwischen Offenland und Waldflächen liegen viele gekammerte Areal, in denen nur kurze Sichtbeziehungen möglich sind, im Planungsraum vor. Auch im Hinblick auf die starke Nutzung durch bauliche Anlagen, wie der

Bundesautobahn, ist die visuelle Empfindlichkeit hier gering einzuschätzen. Jedoch im Bereich des Glonntals und des Landschaftsschutzgebietes muss von einer mittleren Empfindlichkeit ausgegangen werden, da die Bedeutung der Landschaftsbildeinheit als „sehr hoch“ eingestuft wurde (vgl. Tabelle 20). Zusammenfassend muss aber von einer überwiegend geringen visuellen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes im Planungsraum ausgegangen werden.

5.6 Bau- und Bodendenkmale

Im Rahmen der Untersuchungen erfolgte eine Abfrage archäologischer Denkmale bei dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege. Im Bereich des Vorhabens befindet sich nördlich von Sittenbach das Bodendenkmal „Keckenberg“ (D-1-7633-0025), wobei es sich um einen Ringwall des frühen oder älteren Mittelalters handelt (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege o.J.). Dieses wird jedoch bereits derzeit von der bestehenden Freileitung überspannt und es sind außerdem keine weiteren Eingriffe geplant. Zudem liegt südwestlich von Sulzemoos in der Nähe des Untersuchungsraumes bei der Bundesautobahn A 8 ein regionaler Fundschwerpunkt von Bodendenkmälern (Regierung von Oberbayern 2007).

Sollten deshalb an dieser oder anderweitiger Stelle bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Bodendenkmäler angeschnitten werden, sind diese gem. Art. 8 Abs. 1 Bayerischem Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) nach Fund unverzüglich anzeigepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer und die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind nach Art. 8 Abs. 2 BayDSchG bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen.

6 Massnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Gem. § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

6.1 Entwurfstechnische Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen

Durch den standortgleichen Neubau der Maststandorte, und die Optimierung der Baustellenflächen und -zufahrten im Zuge der Planung wurden Eingriffe in wertvolle Gehölzbestände, Einzelbäume und Biotope entlang der Strecke im Vorfeld bereits weit möglichst minimiert.

Weiterhin sind im Zuge des Planungsprozesses folgende Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung und zum Schutz vor Beeinträchtigungen getroffen worden:

- Die Planung der Zuwegungen erfolgte unter weitest gehender Berücksichtigung vorhandener Straßen und Wirtschaftswege.
- Minimierung der benötigten Arbeitsflächen und der Zuwegungen auf das unbedingt notwendige Maß.

6.2 Vermeidungsmaßnahmen

Im Rahmen des Vorhabens sind folgende weitere Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen insbesondere während der Bauzeit geplant.

AV 1 Bauzeitenregelung Vögel und Fledermäuse

Abholzungen und Gehölzrückschnitte werden nur außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September oder in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchgeführt.

Die Baumaßnahmen selbst, insbesondere die Baufeldfreimachung (Müllbeseitigung, Abschieben von Oberboden o. ä., ausgenommen Rodungen, Abholzungen und Gehölzrückschnitte), beginnen zwischen Anfang September (Spätsommer) und 1. März vor Beginn der Vogelbrutzeit, d.h. bevor die Tiere geeignete Bruthabitate aufsuchen und nach der Kernwochenstubenzeit der Fledermäuse. Hierdurch können die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten vor bauzeitlichen Störungen bewahrt werden.

Sollte bereits im Frühjahr oder Sommer mit den Baumaßnahmen begonnen werden oder müssen im Zuge des Verfahrens größere Zeiträume berücksichtigt werden, die eine Ansiedlung von Brutvögeln erwarten lassen, so erfolgt zur Vermeidung von direkten baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Brutvögeln eine Besatzkontrolle durch die ökologische Baubegleitung vor Baubeginn. Damit wird sichergestellt, dass sich keine Tiere im Bereich der Zuwegungen und der Baufelder befinden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, kann mit der Bauausführung unmittelbar begonnen werden. Wird ein Brutverhalten von Vögeln nachgewiesen, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort bis zur Beendigung der Brut auszusetzen.

Vergleichbares gilt ebenfalls für die Fledermausarten. Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Höhlen-/Spaltenbäume bei Mast A37 und Mast A48 mit potenziellem Vorkommen von Winterquartieren nach Abschluss der Kernwochenstubenzeit der Fledermäuse nach dem 31. August endoskopisch auf Besatz zu kontrollieren. An besetzten

Quartieren sind Reusen anzubringen, durch welche die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Nicht besetzte Höhlen sind für die Dauer des Rückschnitts / der Bauausführung zu verschließen (vgl. Maßnahme AV 5).

AV 2 Markierung des Erdseils zum Schutz der Avifauna

Zum Schutz von Zugvögeln und zur Minimierung ihrer Gefährdung durch Leitungsanflug wird eine effektive Markierung des Erdseils zur besseren Erkennbarkeit vorgesehen. Die Erdseilmarkierung erfolgt im Bereich folgender geplanter Masten:

- Mastbereich A32 – A33: Hier sind Vorkommen der kollisionsgefährdeten Arten Graureiher, Stockente und Blässhuhn in einem Abstand von 150 m zur Freileitung vorhanden.
- Mastbereich A48 – A50 (Glonntal): Hier wurde ein Vorkommen des Kiebitzes in einem Abstand von 375 m zur Freileitung erfasst.

Aufgrund des solitären Verlaufes und die u. a. damit verbundene schlechtere Sichtbarkeit stellen insbesondere die Erdseile ein Risiko für die Avifauna dar. Nach den Erfahrungen aus der Verwendung dieser Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Brown & Drewien 1995, Koops 1997) erfolgt durch die Maßnahme eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis 90 %. Die Wirksamkeit dieser Markierungen hat sich mehrfach bestätigt und berücksichtigt sowohl das Tag- als auch das Nachtflugeschehen.

Die Markierungen des Erdseils bestehen aus fluoreszierenden, abwechselnd schwarzen und weißen Kunststoff-Elementen. Eine bewegliche Aufhängung der Stäbe gewährleistet eine gute Erkennbarkeit für Vögel unter verschiedensten Lichtbedingungen sowie vor hellen und dunklen Hintergründen. Über weite Entfernungen für den Menschen sichtbare Effekte treten dabei nicht auf, da die Materialien nicht reflektieren (Bernshausen et al. 2007).

Die Markierung des Erdseils der geplanten 110-kV-Freileitung an der Mastspitze führt zu einer Entlastungswirkung hinsichtlich des Kollisionsrisikos.

AV 3 Bauzeitenregelung Amphibien

Sollte der Beginn der Baumaßnahmen schon während der Aktivitätszeit der Amphibien notwendig sein (zwischen 1. März bis 31. Oktober), so hat die ökologische Baubegleitung die Maststandorte sowie Baufelder und Zuwegungen nach dem Aufstellen von Amphibienschutzzäunen (siehe Maßnahme AV 4) vor der Baufeldfreimachung auf das Vorhandensein von Amphibien zu überprüfen.

An folgenden Maststandorten ist eine Überprüfung durch die ökologische Baubegleitung notwendig:

Tabelle 21: Maststandorte im Bereich potenzieller Amphibien(teil-)lebensräume

Mastnummer	Potenzielle Wanderwege innerhalb bauzeitlich beanspruchter Fläche
A29	X
A30	X
A31	X
A32	X
A33	X
A34	---

Mastnummer	Potenzielle Wanderwege innerhalb bauzeitlich beanspruchter Fläche
A35	---
A36	---
A37	---
A38	---
A39	---
A40	---
A41	---
A42	---
A43	X
A44	---
A45	---
A46	---
A47	---
A48	X
A49	X
A50	X
A51	---
A52	---
A53	---
A54	---
A55	X
A56	---

Die Liste der betroffenen Masten, Arbeitsräume und Zuwegungen basiert auf den mit 500 m gepufferten Oberflächengewässern, insbesondere Stillgewässern, im Vorhabengebiet entlang der Trasse, innerhalb derer mögliche Wanderbeziehungen zwischen Laichgewässern und Gehölzbiotopen vermutet werden.

Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, kann mit der Bauausführung unmittelbar begonnen werden. Werden Amphibienarten festgestellt, so erfolgt ein Absammeln und Umsetzen der Individuen (AV 6), um sicher zu stellen, dass sich keine Individuen während der Bautätigkeit im Baufeld aufhalten.

Erfolgt der Beginn der Baumaßnahmen bzw. die Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien, dann werden im Spätsommer in Bereichen, in denen Fäll- und Rodungsarbeiten erfolgen sollen, temporäre Schutzzäune (AV 4) installiert, um baubedingte Tötungen der vorkommenden Amphibien im Bereich der Gehölz-/Waldstandorte bzw. am Waldrand während der Winterruhe zu vermeiden. Amphibien können auf angrenzende Habitate ausweichen. Nach der Errichtung ist eine Besatzkontrolle mit möglichem Umsetzen von Tieren durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich keine Individuen während der Winterruhe im Baufeld aufhalten (AV 4 und AV 6). Während der Fällung und Rodung der Bäume kann so eine Beeinträchtigung der Arten weitestgehend ausgeschlossen werden. Weiterhin wird eine Fällung der Gehölze in den potenziellen Winterlebensräumen mit der Motorsäge durchgeführt (kein Einsatz von Harvestern). Das Rücken des Stammholzes erfolgt dann im Mai, wobei ausschließlich Seilwinden zum Einsatz kommen dürfen. Während der Fällung und Rodung der Bäume kann so eine Beeinträchtigung der Arten ausgeschlossen werden.

AV 4 Installation von temporären Schutzzäunen

Werden Amphibien im Bereich des Baufeldes festgestellt bzw. sind Vorkommen nicht auszuschließen (vgl. Maßnahme AV 3 und AV 6), so müssen zur Gewährleistung des kontinuierlichen Bauablaufs während der Wanderzeiten geeignete Maßnahmen in Form der Installation von temporären Schutzzäunen getroffen werden. Diese Einrichtung verhindert das Einwandern von Amphibien in das Baufeld. Gleichzeitig müssen etwaig vorhandene Individuen aus dem Baufeld oder den Zuwegungen in einen geeigneten Lebensraum der Umgebung umgesetzt werden (vgl. Maßnahme AV 6).

Eine baubedingte Gefährdung von Amphibienarten ist weiterhin dadurch zu vermeiden, dass ggf. erforderliche Baugruben während der Arbeitsruhe (Betonaushärtungszeit) gesichert sowie unmittelbar nach dem Bau wieder verschlossen werden. Durch die Anlage eines 50 cm hohen Amphibienschutzzaunes wird verhindert, dass die Tiere auf ihren Wanderungen in die offene Grube fallen und dort verenden bzw. gefressen werden.

Im Bereich der ehemaligen Kiesgrube am Maststandort Nr. A55 dient der dort vorgesehene Amphibienschutzzaun gleichzeitig als Reptilienschutzzaun zur Verhinderung des Einwanderns von Zauneidechsen in das Baufeld.

AV 5 Prüfung der Gehölze auf Fledermausquartiere und Quartiere für Gehölzhöhlenbrüter und Gehölzrückschnitt

Abholzungen und Gehölzrückschnitte werden nur außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September durchgeführt. Zu dieser Zeit hat sich der Großteil der Tiere in die Winterquartiere zurückgezogen. Altbäume mit entsprechenden fledermausrelevanten Strukturen stellen für einige Fledermausarten potenzielle Winterquartiere dar.

Im Falle der im Schutzstreifen festgestellten Höhlen-/Spaltenbäume bei Mast A37 und Mast A48 werden die Bäume so zurückgeschnitten, dass die Höhlen / Spalten erhalten bleiben. Der Rückschnitt erfolgt außerhalb der Brut- bzw. Wochenstubenzeit. Der Rückschnitt der Höhlen-/Spaltenbäume erfolgt unter Aufsicht der Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V 9).

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Höhlen-/Spaltenbäume bei Mast A37 und Mast A48 mit potenziellem Vorkommen von Winterquartieren nach Abschluss der Kernwochenstubenzeit der Fledermäuse nach dem 31. August endoskopisch auf Besatz zu kontrollieren. An besetzten Quartieren sind Reusen anzubringen, durch welche die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Nicht besetzte Höhlen sind für die Dauer des Rückschnitts / der Bauausführung zu verschließen.

AV 6 Absammeln und Umsetzen von Amphibien

Die Maßnahme dient der Vermeidung potenzieller Schädigung oder Tötung von Individuen der Artengruppe Amphibien. Da trotz der Installation von temporären Schutzzäunen (AV 4) oder anderer geeigneter Vergrämuungsmaßnahmen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass sich Individuen im Baufeld befinden, hat die ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der jeweiligen Baufelder und Zuwegungen zu veranlassen und ggf. ein Absammeln und Umsetzen in naheliegende und geeignete Lebensräume zu beauftragen.

Eingriffe in Stillgewässer, die als Amphibienlebensräume dienen, sind entlang der Freileitung nicht vorgesehen. Jedoch kann es während der Aktivitätszeit der Amphibien im Umfeld der Gewässer und im Bereich von Wanderkorridoren zu Beeinträchtigungen kommen.

Bei dem Absammeln und Umsetzen der Individuen muss berücksichtigt werden, dass die Maßnahme möglichst vor Laichbeginn der Amphibien durchzuführen ist. Zu beachten ist, dass ein Absammeln jedoch nicht garantieren kann, dass die Individuen zu 100 % angetroffen und umgesetzt werden können. Durch die Anwendung der Maßnahmen kann aber eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden.

Die Maßnahme ist – falls sie notwendig wird – von Experten durchzuführen und wird erst beendet, wenn nach einem längeren Zeitraum trotz geeigneter Witterung keine Individuen mehr aufgefunden werden. Der ökologischen Baubegleitung obliegt die Entscheidung über die Beendigung der Absammlung.

AV 7 Keine Befahrung der ehemaligen Kiesgrube durch Baufahrzeuge

Eine Befahrung der ehemaligen Kiesgrube in Verlängerung des Zufahrtsweges zu Mast A55 ist wegen der dort vorkommenden Reptilienpopulation zu vermeiden.

V 8 Keine Inanspruchnahme von Biotopen / Pflanzen über das erforderliche Maß

Flächen, die im Zuge der Bauarbeiten in Anspruch genommen werden müssen, werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt und anschließend wiederhergestellt (siehe Abgrenzung der Arbeitsräume und Zufahrten in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen, Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlagen). Die angrenzenden Landschaftsbereiche werden nicht über den Arbeitsraum sowie die Baustellenzufahrt hinaus beansprucht.

Auf allen von den Bauflächen und den Zufahrten berührten Flächen sind Schädigungen an weg begleitenden Gehölzen und Waldrändern zu vermeiden. Nach Möglichkeit werden vorhandene Zufahrten genutzt.

Beeinträchtigungen von Gewässerrandbereichen sowie das Verfüllen von Uferbereichen oder Kleingewässern werden ebenso vermieden. Grabenquerungen im Bereich von Zufahrten und Stellflächen der Seiltrommeln werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt, so dass den Arbeitsraum querende Gräben nur in Bereichen von jeweils max. 10 m bauzeitlich in Anspruch genommen werden (Abdeckung mittels Metallplatte / Bohlen). Außerhalb dessen sind Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Tabelle 22: Maststandorte im Bereich wertvoller Biotop- / Gehölzbestände

Mastnummer	wertvoller Biotop- / Gehölzbestände innerhalb bauzeitlich beanspruchter Fläche
A29	X
A30	X
A31	X
A32	X
A33	X

Mastnummer	wertvoller Biotop- / Gehölzbestände innerhalb bauzeitlich beanspruchter Fläche
A37	X
A38	X
A43	X
A48	X
A49	X
A54	X
A55	X
A56	X

V 9 Ökologische Baubegleitung

Während der Bauzeit wird eine ökologische Baubegleitung durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt. Diese kann unmittelbar vor Ort dafür sorgen, dass die vor Baubeginn abgestimmten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden und dass baubegleitend weitere Minderungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Die Ökologische Baubegleitung ist zwingend zur Bauanlaufbesprechung und zu weiteren Baubesprechungen einzuladen.

Der Baubeginn ist der UNB anzuzeigen.

V 10 Gehölz- und Biotopschutz / Tabuflächen

Vorhandene Gehölzbestände und wertvolle Biotopflächen in der Nähe der Baustellenflächen und -zufahrten werden gegen Beschädigungen durch geeignete Maßnahmen (gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4; insbesondere Schutzzäune) geschützt.

Im Wurzelbereich von Bäumen werden keine Baumaschinen eingesetzt oder abgestellt. Außerdem werden hier keine Baumaterialien gelagert. Der Wurzelbereich darf nicht durch Bodenanschüttungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben werden. Bei eingetretenen Verdichtungen ist die Regenerierung des Wurzelraumes durch leichtes Aufreißen der Oberfläche zur Belüftung und durch eine Einsaat mit Leguminosen zu erleichtern.

Bei Arbeiten im gehölznahen Bereich werden untere tiefhängende Äste nach Möglichkeit hochgebunden. Sollte ein Rückschnitt zur Herstellung des Lichtraumprofils erforderlich sein, werden diese Maßnahmen sachkundig durchgeführt (gem. DIN 18920).

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von an Baustellenflächen und Zuwegungen angrenzenden Waldflächen, extensiven Grünlandflächen sowie der nährstoffreichen Nasswiesen sind diese vor Baubeginn als Tabu-Flächen zu sichern und ggf. abzusperren.

WV 11 Schutzmaßnahmen bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase

Die Grundwasserabsenkung ist zeitlich und räumlich auf das notwendige Maß zu beschränken.

Abgepumptes Grundwasser ist erst nach Vorklärung in einem Absetzbecken in angrenzende Gräben abzuleiten. Die Schutzmaßnahmen bezüglich des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser gelten entsprechend.

Erfolgt die Einleitung des vorgeklärten Grundwassers in die angrenzenden Oberflächengewässer (im Bereich der Masten A48, A49, A50 und A56) kann dies zu einleitbedingte Erosionsschäden an den Uferböschungen führen. Die Uferbereiche werden entsprechend großzügig mit Planen abgedeckt über die das Wasser in die Oberflächengewässer eingeleitet wird. Etwaige Beschädigungen an den Böschungen während der Bauzeit sind so schnell wie möglich fachgerecht zu beseitigen.

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen ist die Einhaltung des zeitlichen Rahmens der Baumaßnahme zu beachten. Auf Grund der zeitlichen Beschränkung sowie der flächenmäßigen Beschränkung möglicher Baugruben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch eine erhöhte Verdunstung des freigelegten Grundwassers bzw. durch atmosphärische Stoffeinträge zu erwarten. Ebenfalls werden die Störungen der natürlichen Rückhaltefunktion und der Grundwasserneubildungsfunktion des Bodens als gering eingeschätzt.

BV 12 Bodenkundliche Baubegleitung

Während der Bauzeit wird eine bodenkundliche Baubegleitung durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt. Diese kann unmittelbar vor Ort dafür sorgen, dass die vor Baubeginn abgestimmten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bezüglich des Bodens eingehalten werden und dass baubegleitend weitere Minderungsmaßnahmen ergriffen werden können. Die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert die fachgerechte Umsetzung der Bauarbeiten insbesondere die Lagerung des Aushubmaterials.

Die bodenkundliche Baubegleitung ist zwingend zur Bauanlaufbesprechung und zu weiteren Baubesprechungen einzuladen.

BV 13 Vermeidung von Bodenverdichtungen

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen oder Spurschäden durch Baumaschinen werden bei verdichtungsempfindlichen Böden Baustraßenelemente / Baggermatratzen zum Schutz des Bodens vorgesehen. Vor Beginn der Arbeiten ist möglichst eine ausreichende Abtrocknung des Bodens abzuwarten. Weiterhin sind die Verringerung der Radlast, z. B. durch Verringerung des Leer- und Ladungsgewichtes, Erhöhung der Achsenanzahl oder die Vergrößerung der Kontaktfläche (Reifenaufstandsfläche) u. U. angeraten.

Entsprechend den in den Planunterlagen markierten schützenswerten Bereichen sind, begründet durch die Bodenbeschaffenheit und den Feuchtegrad des Bodens, in den Baustellenbereichen an folgenden Maststandorten Vermeidungsmaßnahmen in Form von Baustraßenelementen / Baggermatratzen zum Schutz des Bodens vorzusehen:

Tabelle 23: Maststandorte mit Bodenschutzmaßnahmen

Mastnummer	Gegenüber Bodenverdichtung empfindliche Böden innerhalb bauzeitlich beanspruchter Fläche
A30	X
A31	X
A33	X
A34	X
A48	X
A49	X
A50	X
A56	X

Nach Beendigung der Bauphase werden die Baustellenflächen und temporär angelegten Zufahrten soweit erforderlich tiefengelockert und rekultiviert.

BV 14 Schonender Umgang mit Boden

Die DIN-gerechte Bauweise wird während der Bauphase sichergestellt. Dies betrifft u. a. die Einhaltung der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) mit Beachtung bodenschutzrechtlicher Vorgaben sowie die Einhaltung der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) mit Wiederverwendung von Oberboden zu vegetationstechnischen Zwecken.

Primär wird anfallender Boden möglichst an Ort und Stelle wieder eingebaut. Im Falle des Lagerbedarfs wird der Aushub direkt vor Ort, neben der Baugrube zwischengelagert, wobei angrenzende Biotopflächen zu schonen sind. Die Lagerung erfolgt getrennt nach Oberboden und Mineralboden, um bei Wiedereinbau den ursprünglichen Bodenaufbau wiederherzustellen. Verbleibender Aushub wird abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet.

BV 15 Verhinderung des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser

Es werden ausschließlich biologisch abbaubare Hydrauliköle verwendet. Das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Untergrund wird durch geeignete Vorkehrungen (Auffangwannen, ölbindende Mittel usw.) verhindert. Die Lagerung von Treibstoffen, Ölen und Fetten etc. erfolgt ausschließlich im Bereich befestigter Baustelleneinrichtungsflächen.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe als Bau- und Anstrichmaterial verwendet sowie entsprechende Schutzvorkehrungen beim Umgang mit Baustoffen eingehalten.

7 Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffsermittlung)

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben ermittelt, bewertet und quantifiziert.

Der vorgesehene Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungen im Trassenbereich bestehender Freileitungen erfüllt wesentliche Voraussetzungen für eine konfliktarme Realisierung, die durch umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6) gestützt wird.

Die kurzzeitigen baubedingten Beeinträchtigungen - durch Abbau der vorhandenen Freileitungen, die Herstellung der Gründungen, Montage der Masten sowie Auflegen der Beseilung - beschränken sich weitgehend auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten. Betroffen sind hierdurch primär Pflanzen und Tiere, d. h. die Lebensräume im Bereich der Maststandorte.

Anlagebedingte Wirkungen durch die Errichtung der Masten inkl. Beseilung führen insbesondere zu visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Bei der nachfolgenden Eingriffsermittlung werden die bereits bestehenden Vorbelastungen durch die bestehenden Freileitungen, in deren Trasse der beantragte Ersatzneubau erfolgt, in die Bewertung einbezogen.

Die jeweiligen Eingriffs- und Wirkungsbereiche sind nach ihrem räumlichen Umfang gegliedert in:

- Fundamentbereich,
- Baustellenbereich / Arbeitsräume sowie
- Schutzstreifen.

7.1 Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

7.1.1 Pflanzen

7.1.1.1 Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Die Bauflächen umfassen die Flächen für den Bau der Masten, Seilzugarbeiten, Windenplätze und Flächen für die Bauwasserhaltung. Zudem werden Flächen für Schutzgerüste an kreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässer) benötigt und ist es erforderlich, temporäre Brücken zu errichten, da die vorhandenen Brücken über die Glonn bzw. den Steinfurter Bach nicht befahren werden können. Die benötigten Flächen werden in dem Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan der Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt.

Für die Zufahrten zu den Masten werden in der Regel vorhandene Wege genutzt. Sollten vorhandene Wege geringer dimensioniert sein, werden die Zufahrten in diesen Abschnitten angepasst.

Für das Freileitungs-Provisorium werden innerhalb des geplanten Schutzstreifens Flächen für das Aufstellen der provisorischen Maste ausgewiesen. Für das Ziehen der Leiterseile sind Gehölze innerhalb des Schutzstreifens zurückzuschneiden bzw. abzuholzen.

Konflikte: Baubedingte Verluste bzw. die Beeinträchtigung von Pflanzen oder Biotopen im Umfeld der Maststandorte während der Bauphase (Baustellenflächen, Zuwegungen und Provisorien) sind unvermeidbar. Trotz weitmöglicher Optimierung der technischen Planung müssen zur Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten teilweise wertvolle Biotopflächen, Extensivgrünland oder Gehölze, in einem Fall auch Laub- und Mischwaldflächen, in Anspruch genommen werden. Generell ergibt sich auf den bauzeitlich genutzten Flächen ein vorübergehender **Verlust von Biotopen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme**. Im Bereich des Schutzstreifens werden für das Ziehen der Leiterseile und das Aufstellen des Provisoriums Gehölzrückschnitte oder -abholzungen notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen: Durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen werden die Eingriffe in angrenzende Bereiche, in Gehölze und Biotope (Gehölze und geschützte, schutzwürdige Biotope, die mit dem Vorhaben kollidieren) als auch Waldflächen so gering wie möglich gehalten. Detaillierte Ausführungen zu den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Trotz Vermeidungsmaßnahmen verbleiben baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Gehölze und andere wertvolle Biotopen wie z. B. Extensivgrünlandflächen (siehe Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlage).

7.1.1.2 Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Die Plattenfundamente weisen zumeist eine Betondicke („Höhe“) zwischen 0,7 m und 1,0 m auf und liegen ca. 1,0 m unter der Erdoberkante (EOK). Damit ergibt sich bei den voraussichtlich verwendeten Plattenfundamenten lediglich eine punktuelle Flächeninanspruchnahme an der Bodenoberfläche durch die Mastschäfte. Bei der Verwendung von Plattenfundamenten ist von Bautiefen von bis zu 2,20 m auszugehen.

Konflikte: Aufgrund der Bodenüberdeckung der Fundamentplatten ist eine Biotopentwicklung auch zukünftig möglich. Der mit den Masten verbundene **dauerhafte Biotopverlust** ergibt sich durch die Mastschäfte. Die Schaftdicken der neuen Masten werden insgesamt etwa ähnliche Dicken wie die der bestehenden Masten aufweisen, ab Mast A50 etwas größer sein. Die Grundfläche des Stahlgittermasten A56 wird mit 9,7 m ca. 2,3 m größer sein, als im Bestand (7,4 m), entspricht jedoch nicht der oberflächlichen Versiegelung. Der dauerhafte Biotopverlust beschränkt sich in dem Fall auf die vier sichtbaren Fundamentköpfe.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: Aufgrund der auch zukünftig möglichen Biotopentwicklung im Bereich der Mastfundamente sowie der in etwa gleichen Mastschaftdicke der bestehenden und neuen Maste ist eine erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen nicht gegeben.

7.1.1.3 Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Anlage eines dauerhaften Schutzstreifens unterhalb der Leitung.

Konflikte: Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden durch die Anlage eines dauerhaften Schutzstreifens in Gehölzbereichen hervorgerufen, der regelmäßig freigeschnitten werden muss. Der bestehende Schutzstreifen weist innerhalb der rechtlich festgesetzten Breite von

37 m bereits Gehölzrückschnitte auf. Der Schutzstreifen für die neu zu bauende 110-kV-Leitung wird ebenso breit sein.

Aufgrund der Erhöhung der Masten im Vergleich zum Bestand nimmt der Abstand der Leiterseile zum Erdboden zu. In den vorbelasteten Bereichen entstehen somit keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Aufwuchsbeschränkungen. **Höhlenbäume** müssen im Rahmen der Baufeldräumung für das Provisorium zurückgeschnitten werden. Da die Höhlen und Spalten meist in den stärkeren Stammteilen liegen, die bei einem Rückschnitt / einer Kappung erhalten werden können, ist eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen: Durch Errichten der geplanten Freileitung in der bestehenden Trasse werden die Eingriffe in Gehölzbereiche so gering wie möglich gehalten. Detaillierte Ausführungen zu den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Erhebliche Beeinträchtigungen: --

7.1.2 Tiere

Während Reptilien, Amphibien, Insekten und Fledermäuse - aufgrund ihrer Lebensräume im Wesentlichen von den Baustelleneinrichtungen bzw. den Bauarbeiten am Boden und der Veränderung von Vegetation und sonstigen Standortgegebenheiten betroffen sein können, können für die Vögel zusätzlich die Leiterseile und insbesondere das Erdseil eine Gefahrenquelle infolge des möglichen Leitungsanfluges darstellen.

Durch das beantragte Vorhaben sind **bauzeitliche** Wirkungen auf die Lebensräume sowie eine Beunruhigung der Tiere in den Baustellenbereichen und während der Bauzeiten zu erwarten (durch Geräusche, Erschütterungen bei Demontage der bestehenden Freileitungen, Neuerrichtung der Mastfundamente, Maste und Beseilung).

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen, betroffenen Habitatstrukturen an den einzelnen Maststandorten werden nach Ende der Baumaßnahme kurz- bis mittelfristig wiederhergestellt. Der Verlust von Gehölzstrukturen im Schutzstreifen wirkt dagegen dauerhaft.

Anlagebedingt ist die Beurteilung der Beeinträchtigung der Tiere auf die Gruppe der Vögel und somit die avifaunistischen Aspekte konzentriert, die in Bezug auf die Mastgestänge und die Beseilung als anlagebedingte Wirkungen eine besondere Betroffenheit zeigen. Durch dauerhafte Gehölzverluste im Schutzstreifen sind zudem auch Fledermäuse und Gehölzbrüter betroffen.

Durch die **betriebsbedingt** regelmäßig notwendigen Rückschnittmaßnahmen entstehen bei Beachtung des § 39 Abs. 5 BNatSchG (Abholzungen und Gehölzrückschnitte dürfen nur außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September durchgeführt werden) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für Tiere.

Eine zeitweise Inanspruchnahme von Lebensräumen geschützter Arten durch das beantragte Vorhaben ist nicht auszuschließen. Angrenzend an die durch das Vorhaben bauzeitlich beanspruchten Räume bleiben jedoch adäquate Strukturen vorhanden. Eine Beeinträchtigung von Europäischen Vogelarten sowie von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird zudem in dem Speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag betrachtet (siehe Anlage 04-3 der Planfeststellungsunterlage).

Amphibien:

Eingriff und Konflikt: Laichgewässer in Form von Stillgewässern werden vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen. Führen jedoch bauzeitlich zu nutzende Zuwegungen nahe an bedeutenden Amphibienlaichplätzen vorbei und werden diese häufig zu Zeitpunkten befahren, an dem die jungen Amphibien (Hüpfertiere) das Gewässer gerade verlassen oder zu den Wanderungszeiten, an denen die Tiere zwischen Sommer- und Winterquartieren wechseln, könnten durch Baufahrzeugbetrieb oder die Anlage der Baustraße viele (Jung-)Tiere getötet werden. Auch die Winterquartiere in nahegelegenen Gehölzstrukturen können durch die Anlage von Baustraßen oder Baustellenflächen beeinträchtigt werden. Die potenziellen Konfliktschwerpunkte sind in den Bestands-, Konflikt und Maßnahmenplänen des LBP (s. Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlage) beschrieben. Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren sind für die Amphibienarten nicht relevant.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen: Sollte der Beginn der Baumaßnahmen schon während der Aktivitätszeit der Amphibien notwendig sein (zwischen 1. März bis 31. August), so hat die ökologische Baubegleitung die Maststandorte mit den jeweiligen Baufeldern und Zuwegungen vor der Baufeldfreimachung auf das Vorhandensein von Amphibien zu überprüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, kann mit der Bauausführung unmittelbar begonnen werden. Werden Amphibienarten festgestellt, so müssen während der Aktivitätszeiten geeignete Maßnahmen in Form der Installation von temporären Schutzzäunen sowie erneuten Besatzkontrollen mit möglichem Umsetzen von Tieren getroffen werden, um sicher zu stellen, dass sich keine Individuen während der Bautätigkeit im Baufeld aufhalten (AV 4 und AV 6).

Erfolgt der Beginn der Baumaßnahmen bzw. die Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien, dann werden im Spätsommer in den o. g. Bereichen mit Vorkommen potenzieller Winterquartiere in denen Fäll- und Rodungsarbeiten erfolgen sollen, temporäre Schutzzäunen (AV 4) installiert, um baubedingte Tötungen der vorkommenden Amphibien im Bereich der Gehölz-/Waldstandorte bzw. am Waldrand während der Winterruhe zu vermeiden. Nach der Errichtung ist eine Besatzkontrolle mit möglichem Umsetzen von Tieren in geeignete Habitate durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich keine Individuen während der Winterruhe im Baufeld aufhalten (AV 6). Während der Fällung und Rodung der Bäume kann so eine Beeinträchtigung der Arten ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Das Eintreten von erheblichen Beeinträchtigungen kann unter Beachtung der genannten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und der allgemein gültigen Vermeidungsmaßnahmen, z.B. V 8: „Keine Inanspruchnahme von Biotopen / Pflanzen über das erforderliche Maß“, ausgeschlossen werden. Nach der Bauzeit stehen die in Anspruch genommenen Bereiche den Individuen der Artengruppe wieder zur Verfügung und können u.a. als Wanderkorridore zwischen den geeigneten Amphibienlebensräumen genutzt werden.

Reptilien:

Eingriff und Konflikt: Reptilienlebensräume werden vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen. Durch unzulässigen Baustellenverkehr ist aber das Reptilienvorkommen in der ehemaligen Kiesgrube bei Mast A55 gefährdet.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eine Befahrung der ehemaligen Kiesgrube durch Baufahrzeuge ist zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme AV 7).

Erhebliche Beeinträchtigungen: ---

Fledermäuse:

Eingriff und Konflikt: Fledermäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv und fliegen in der späten Dämmerung auf Beutefang. Sie stoßen dabei hochfrequente Laute aus und können aufgrund der zurückgeworfenen Schwingungen sowohl die Existenz eines Gegenstandes als auch die Richtung und Entfernung zu ihm erfassen. Auf diese Weise können sie auch ihre Beute orten. Da zu dieser Zeit die Bautätigkeiten ruhen, ist nicht mit einer Beeinträchtigung dieses Echoortungssystems der Fledermäuse durch Baulärm zu rechnen.

Für mögliche Kollisionen von Fledermäusen mit Freileitungen sind kaum Hinweise in der Literatur zu finden. Es liegen hierzu fast ausschließlich Angaben zu Windenergieanlagen vor. Eine Übertragung dieser Angaben kann allerdings durch grundsätzliche Unterscheidungen nicht erfolgen. Aufgrund des bereits beschriebenen Ortungssystems können sich Fledermäuse jedoch sehr gut orientieren. Eine anlagebedingte Gefährdung der Artengruppe wird somit als gering eingeschätzt, zudem im betrachteten Raum eine Vorbelastung durch die zu ersetzende Freileitung besteht.

Durch die Inanspruchnahme von Gehölzen im Schutzstreifen sind jedoch Beeinträchtigungen durch Quartierverluste (Baumhöhlen, -spalten) möglich. Da die Bäume im Schutzstreifen nur gekappt bzw. zurückgeschnitten und nicht vollständig entfernt werden und die Höhlen und Spalten meist in den stärkeren Stammteilen liegen, die bei einer Kappung /einem Rückschnitt erhalten werden können, ist eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen: Um Beeinträchtigungen von Fledermäusen möglichst zu vermeiden, sind die zur Kappung vorgesehenen Bäume mit Quartierpotenzial auf Besatz zu kontrollieren (Vermeidungsmaßnahme AV 5).

Erhebliche Beeinträchtigungen: Das Eintreten von erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermausarten kann unter Berücksichtigung der genannten (artenschutzrechtlichen) Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Brutvögel und Nahrungsgäste/Durchzügler:

Im Folgenden werden die im Planungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Brutvogelarten hier zusammenfassend hinsichtlich der Konfliktanalyse betrachtet. Eine ausführliche Darstellung von Beeinträchtigungen und Vermeidungsmaßnahmen erfolgt in der saP (s. Anlage 04-3 der Planfeststellungsunterlage).

Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Die Bautätigkeiten zur Errichtung der Freileitung sind verbunden mit Flächeninanspruchnahme sowie bauzeitlichen Lärmbelastungen und Baustellenverkehr (siehe auch Kapitel 2.3).

Konflikte: Das Vorhaben bedingt die vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb und durch Störungen von Brutvögeln. Die temporären Beeinträchtigungen durch eine bauzeitliche Störung der Brutvögel bestehen im gesamten Bereich des Vorhabens.

Im Bereich der Arbeitsräume / Baufelder ist ein vorübergehender Lebensraumverlust zu verzeichnen. Der baubedingte Lebensraumverlust an den einzelnen Maststandorten bleibt flächenmäßig gering und ist zumeist von temporärer Natur. Tötung von Individuen der Brutvogelarten durch den Baubetrieb / Baustellenverkehr können grundsätzlich nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Durch die Verbreiterung des Schutzstreifens beiderseits des vorhandenen Schutzstreifens ist in Gehölzbereichen ein Gehölzrückschnitt bzw. -fällung notwendig. Dieser Gehölzverlust wirkt dauerhaft und bedingt einen Lebensraumverlust für Gehölzbrüter.

Vermeidungsmaßnahmen: Baubedingte Beeinträchtigungen während der Brutzeiten bzw. Beschädigungen von aktuell besetzten Brutplätzen sind durch entsprechende Terminierung der Ausführungsarbeiten außerhalb der Vogelbrut bzw. mit Durchführung einer Baufeldinspektion vermeidbar (Maßnahme AV 1).

Erhebliche Beeinträchtigungen: Die in Anspruch genommenen Lebensräume an den Baustellenflächen der Maststandorte werden nach Bauende weitgehend wiederhergestellt und stehen den betreffenden Arten nach einer gewissen Etablierungszeit wieder zur Verfügung.

Der dauerhafte Gehölzverlust durch Verbreiterung des Schutzstreifens stellt dagegen eine erhebliche Beeinträchtigung der gehölzbewohnenden Brutvögel dar und ist zu kompensieren.

Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Der gesamte Ersatzneubau – und damit das Technische Bauwerk der 110-kV-Freileitung – führt zu anlagebedingten Veränderungen und damit zu Wirkfaktoren, die Einfluss auf die Brutvogelarten im Planungsgebiet nehmen werden.

Konflikte: Als Konflikte für die Brutvogelarten sind folgende zu nennen: Gefahr des Leitungsanfluges (Kollisionsrisiko), Lebensraumverlust durch Meideverhalten/ Scheuchwirkung sowie der Verlust von Lebensräumen. Diese werden im Folgenden jeweils kurz erläutert:

Gefahr des Leitungsanfluges (Kollisionsrisiko): Im Bereich einer Grünlandfläche bei Mast A33 sowie des Flusslaufes der Glonn kommt durch die Leiterseile und das Erdseil die Gefahr des Leitungsanfluges für Großvögel (Reiher, Störche) und Bodenbrüter (Kiebitz) sowie Arten der Binnengewässer und Röhrichte (Gänse, Schwäne, Enten, Rallen) zum Tragen. Für die im Planungsraum nachgewiesenen Greifvögel und Falkenartige (Habicht, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Sperber, Turmfalke) ist die Gefahr des Leitungsanfluges als mittel bis gering einzuschätzen. Die Arten sind aufgrund ihres guten räumlichen Sehvermögens und ihrer höheren Wendigkeit im Flug deutlich weniger gefährdet. Ausgenommen hiervon wären Großvögel im unmittelbaren Horstumfeld und/oder bei größeren traditionellen Schlafplatzansammlungen, die im Planungsraum jedoch nicht festgestellt wurden. Die Vogelarten in Siedlungsflächen zeigen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Freileitungen. Für alle übrigen nachgewiesenen Arten besteht nur ein geringes bis sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen.

Lebensraumverlust durch Meideverhalten / Scheuchwirkung: Die meisten Brutvögel reagieren nicht empfindlich gegenüber Scheuchwirkung, ausgenommen sind hiervon Wiesenbrüter bzw. Limikolen wie Bekassine, Feldlerche, Kiebitz, Wachtel und Rebhuhn. Als Bodenbrüter mit einem Meideverhalten gegenüber den anlagebedingten Scheuchwirkungen wurden im Planungsraum die Arten Feldlerche, Kiebitz und Wiesenschafstelze nachgewiesen. Auch unter den Arten der Binnengewässer und Röhrichte befinden sich Arten, die ein Meideverhalten gegenüber den anlagebedingten Scheuchwirkungen besitzen. Freileitungen können Populationen erheblich beeinträchtigen und Flächen als Bruthabitate entwerten. Ihre Wirkweite beträgt nach BfN 2008 maximal 300 m für empfindliche Arten. Da es sich bei dem hier betrachteten Vorhaben um einen Ersatzneubau einer bereits bestehenden 110-kV-Freileitung handelt und der Raum somit eine entsprechende Vorbelastung durch visuelle Beeinträchtigungen aufweist, wird als Wirkdistanz eine Reichweite von 100 m angesetzt. Dieser Ansatz berücksichtigt den Sachverhalt, dass Arten mit Meideverhalten auch unter bestehenden Freileitungen brüten (Erkenntnisse aus eigenen Erhebungen zu anderen Projekten und BfN FFH-VP Info 2017).

Verlust von Lebensräumen: Vorhabenbedingt ist ein anlagebedingter Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung an den Maststandorten sowie durch standortgleiches Ersetzen des bestehenden Mastes durch einen neuen Mast nicht zu verzeichnen. Da die Bäume im Schutzstreifen nur gekappt / zurückgeschnitten und nicht vollständig entfernt werden und die Höhlen meist in den stärkeren Stammteilen liegen, die bei einer Kappung / einem Rückschnitt erhalten werden können, ist eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Frei-brütende Arten in Gehölzen sowie bodenbrütende Arten wie Wiesenbrüter oder bodenbrütende Arten der Binnengewässer und Röhrichte sind weniger bis gar nicht gebunden an bestimmte Habitatbäume, sodass sie den möglichen Verlust von Lebensräumen im räumlichen Zusammenhang kompensieren können.

Vermeidungsmaßnahmen: Innerhalb des Planungsraumes kommen die nachgewiesenen Arten nur in geringen Individuendichten vor. Es gibt keine Hinweise auf erhöhte Häufigkeiten der Arten im Gefahrenbereich des Vorhabens.

Mit der Maßnahme AV 1 wird zudem sichergestellt, dass die Gehölzrückschnitte in den Wintermonaten zwischen dem 1. Oktober und dem 28./ 29. Februar und somit außerhalb der Vogelbrutzeiträume durchgeführt werden. Sollte bereits im Frühjahr oder Sommer mit den Baumaßnahmen begonnen werden müssen oder müssen im Zuge des Verfahrens größere Zeiträume berücksichtigt werden, die eine Ansiedlung von Brutvögeln erwarten lassen, so erfolgt zur Vermeidung von direkten baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Brutvögeln eine Besatzkontrolle durch die ökologische Baubegleitung vor Baubeginn. Damit wird sichergestellt, dass sich keine Tiere im Bereich der Zuwegungen und des Baufeldes befinden. Wird ein Brutverhalten von Vögeln nachgewiesen, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort bis zur Beendigung der Brut auszusetzen.

Durch die Maßnahme AV 2 (Markierung des Erdseils) im Bereich der Masten A32 und A33 sowie im Bereich der Glonn (Masten A48 und A49) wird für die dort vorkommenden kollisionsgefährdeten Vogelarten eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis 90 % erreicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Mit Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen bestehen für die Brutvogelarten somit nur geringe anlagebedingte Beeinträchtigungen hinsichtlich der Wirkfaktoren Leitungsanflug und Lebensraumverlust durch Meidung / Scheuchwirkung, die als nicht erheblich einzustufen sind. Für Großvögel, Arten der Binnengewässer und Röhrichte (Gänse, Schwäne, Enten, Rallen) sowie Durchzügler wird durch die

Maßnahme AV2 (Markierung des Erdseils) das Kollisionsrisiko soweit verringert, dass die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft wird.

Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe und Konflikte: Der betriebsbedingte Lebensraumverlust durch regelmäßige Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen ist als nicht erheblich einzustufen

Vermeidungsmaßnahmen: Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Die Beachtung der naturschutzgesetzlichen Regelungen (Abholzungen und Gehölzrückschnitte werden nur außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September durchgeführt) ist obligatorisch.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Da betriebsbedingt keine relevanten Eingriffe für die Brutvögel zu verzeichnen sind, können erhebliche Beeinträchtigungen für diese Vogelarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

7.2 Boden

7.2.1 Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Für die Errichtung der Freileitung erfolgt bauzeitlich eine Flächeninanspruchnahme. Erforderlich werden für Schwerlastfahrzeuge taugliche Baustellenzufahrten und Baustellenflächen. Es werden grundsätzlich vorhandene Zufahrten der Landwirtschaft genutzt, es ist aber auch mit bauzeitlichen Verbreiterungen oder Neuanlagen von Zufahrtswegen (z. B. unbefestigte Forst- und Wirtschaftswege) zu rechnen. Dies schließt, sofern erforderlich, auch die bauzeitliche Ertüchtigung von Gewässerquerungen bzw. Brücken ein.

Konflikte: Während der Bauphase kommt es somit zu **Bodenverdichtungen** im Umfeld der Maststandorte (Baustellenbereich) sowie auf den Zuwegungen zu den Maststandorten. Diese beschränken sich auf das zur Mastgründung sowie zur Durchführung der Bauarbeiten notwendige Maß.

Die Masten werden überwiegend auf Böden errichtet, die durch landwirtschaftliche Nutzung bereits vorverdichtet sind. Darüber hinaus entspricht die Last der Baufahrzeuge in etwa der Last landwirtschaftlicher Fahrzeuge. Somit ist die Gefahr der Bodenbeeinträchtigung während der Bauphase nicht größer als bei landwirtschaftlichem Maschineneinsatz. Durch die Vorbelastung sind daher geringere Beeinträchtigungen zu erwarten als auf weitgehend unbeeinflussten Standorten.

Da die Masten standortgleich ersetzt werden, sind keine Beeinträchtigungen zusätzlich zu den bauzeitlichen Beeinträchtigungen an den Rückbaumasten zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen: Aufgrund der größeren Gefahr der Bodenbeeinträchtigung werden weitere Maßnahmen zum Schutz des Bodens getroffen. Hervorzuheben sind an dieser Stelle die bodenkundliche Baubegleitung (Maßnahme BV 12), Vermeidung von Bodenverdichtung (BV 13) sowie der schonende Umgang mit Boden (BV 14). Zudem wird durch Vermeidungsmaßnahmen das Eindringen von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser verhindert (BV 15).

Erhebliche Beeinträchtigungen: Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen und da alle Flächen im Anschluss rekultiviert werden, sind keine nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.2.2 Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Anlagebedingte Beeinträchtigungen umfassen die Flächeninanspruchnahme durch die Mastschäfte und -fundamente.

Konflikte: Durch die Mastschäfte werden die Böden im Bereich der neuen Masten kleinräumig vollständig überbaut. Die Schaftdicken der neuen Masten werden insgesamt etwa ähnliche Dicken wie die der bestehenden Masten aufweisen, ab Mast A50 etwas größer sein. Die Grundfläche des Stahlgittermasten A56 wird mit 9,7 m ca. 2,3 m größer sein, als im Bestand (7,4 m), entspricht aber nicht der oberflächlichen Versiegelung. Die dauerhafte Flächenversiegelung beschränkt sich in dem Fall auf die vier Fundamentköpfe des Stahlgittermastes.

Die Plattenfundamente haben eine Größe von 8,0 m x 8,0 m bei Tragmasten und 11 x 11m bei Winkelmasten. Der Mast Nr. A29 erhält entweder eine Platte von 10 x 10 m mit 1,5 m Dicke oder ein Pfahl-Plattenfundament mit voraussichtlich vier Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 0,8 m und einer Tiefe von 15 m, welche durch eine etwa 1 m dicke Platte von 6 x 6 m verbunden werden. Mast Nr. A56 wird wieder als Stahlgittermast mit vier sichtbaren Fundamentköpfen (Durchmesser 1,0 m) ausgeführt. Die unterirdische Fundamentplatte wird die Abmessungen 12 x 12 x 1 Meter haben. Bei Plattenfundamenten ermöglicht die Überdeckung der Fundamentplatte mit Boden weiterhin eine Vegetationsentwicklung. Die Versickerungsfähigkeit im Bereich der Maststandorte ist jedoch kleinräumig eingeschränkt. Da das Wasser seitlich abfließen kann, wird die Grundwasserneubildung dadurch nicht beeinträchtigt. Ebenso ist die Filter- und Pufferfunktion des Bodens im Bereich des Plattenfundaments eingeschränkt, da keine Durchgängigkeit des Bodens mehr gegeben ist.

Durch die Anlage der Maststandorte können Bodendenkmäler beeinträchtigt werden.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen entstehen durch die punktuelle Flächeninanspruchnahme des Bodens an den Mastschäften. Ebenso wird die Filter- und Pufferfunktion des Bodens durch die Plattenfundamente an den Maststandorten beeinträchtigt. Da die Masten standortgleich ersetzt werden und damit eine Vorbelastung durch die bestehenden Mastschäfte und -fundamente besteht wird die Beeinträchtigung, auch in Hinblick auf Bodendenkmäler, nicht als erheblich eingestuft.

7.2.3 Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Durch das geplante Vorhaben ergeben sich keine betriebsbedingten Eingriffe für das Schutzgut Boden.

Konflikte: ---

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: ---

7.3 Wasser

7.3.1 Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Bauzeitlich kommt es im Bereich der Baugruben an den Maststandorten zu Grundwasserabsenkungen. Zudem erfolgen bauzeitliche Querungen kleinerer Gräben und Fließgewässer auf vorhandenen Überfahrten bzw. über zusätzlich errichteten temporären mobilen Brücken.

Konflikte: Gemäß der Baugrunduntersuchung (vgl. analytec 2016) sind Grundwasserabsenkungen derzeit bei den Masten A31, A48-A50 sowie an Mast A56 absehbar. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Baustellenflächen an den Maststandorten kann jedoch eine Verschmutzungsgefährdung von Grund- und Oberflächenwasser durch temporäre Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden.

Die bauzeitliche Querung kleinerer Fließgewässer erfolgt so, dass direkte Eingriffe in den Gewässerkörper vermieden werden. Die geplanten Standorte der Masten beeinträchtigen weder Still- noch Fließgewässer dauerhaft.

Vermeidungsmaßnahmen: Während der Bauphasen sind zur Reduzierung des Risikopotenzials in den gefährdeten Bereichen (z. B. wassersensible Bereiche) zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen. Diese umfassen die Verhinderung des Eindringens von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser, die Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden während Demontage und Lagerung der Mastgestänge sowie Schutzmaßnahmen bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Der Auswirkungsbereich des Vorhabens ist räumlich begrenzt, so dass bei sachgemäßer Baudurchführung und den in Kapitel 6.2 genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächengewässern zu erwarten sind. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Baustellenflächen an den Maststandorten kann eine Verschmutzungsgefährdung von Grund- und Oberflächenwasser durch temporäre Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden.

7.3.2 Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Die Fließgewässer innerhalb des Planungsraumes werden durch das geplante Vorhaben überspannt. Maststandorte im Bereich von Fließgewässern sind bei Mast A30-A31, A33 sowie zwischen Mast A48 bis A50 gegeben.

Bei Mast A43 wird der Mast in unmittelbarer Nähe zu einem künstlichen Stillgewässer errichtet.

Konflikte: Durch Flächeninanspruchnahme und Verdichtung im Bereich der Mastfundamente ist eine Verringerung der Grundwasserneubildung möglich.

Vermeidungsmaßnahmen: Eine dauerhafte Minderung der Grundwasserneubildung infolge von Bodenverdichtungen ist durch die Maßnahme BV 13 „Vermeidung von Bodenverdichtung“ vermeidbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Der Auswirkungsbereich des Vorhabens ist räumlich begrenzt, so dass bei sachgemäßer Baudurchführung und den in Kapitel 6.2 genannten Schutzvorkehrungen keine anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwas-

ser zu erwarten sind. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Maststandorte ist eine Minderung der Grundwasserneubildung an den Maststandorten nicht zu erwarten.

7.3.3 Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Durch das geplante Vorhaben ergeben sich keine betriebsbedingten Eingriffe für das Schutzgut Wasser.

Konflikte: ---

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: ---

7.4 Klima / Luft

7.4.1 Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Bauzeitliche Belastung durch Luftschadstoffe und Staub infolge des Baubetriebs

Konflikte: Die lokalklimatischen Wirkungen des Zurückschneidens oder ggf. der Rodung einzelner Gehölze im erforderlichen Arbeitsraum an den Maststandorten sind zu vernachlässigen. Eine bauzeitliche Belastung durch Luftschadstoffe und Staub konzentriert sich auf Baustellenbereiche und deren Zuwegungen an den Maststandorten, ist zeitlich befristet und als gering einzuschätzen.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: Nachhaltige erhebliche Beeinträchtigungen der kurzzeitigen und flächenmäßig eng begrenzten Vorhabenwirkungen sind auszuschließen.

7.4.2 Anlage und betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Von den geplanten Freileitungen sind anlage- oder betriebsbedingt keine klima- oder lufthygienisch relevanten Wirkungen im Planungsraum zu erwarten.

Im Rahmen dieses LBP bzw. der Eingriffsregelung wird daher der Landschaftsfaktor Klima / Luft nicht weiter behandelt.

7.5 Landschaft / Landschaftsbild

7.5.1 Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für den Bau der geplanten 110-kV-Freileitung

Konflikte: Durch das geplante Vorhaben kommt es **bauzeitlich** zu geringfügigen Flächeninanspruchnahmen durch Provisorien, Zufahrten und Arbeitsräume (Verlust von Flächen mit Landschaftsbildqualität). Die Flächen werden nach der bauzeitlichen Inanspruchnahme wiederhergestellt.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigung wird aufgrund der lediglich vorübergehenden Flächeninanspruchnahme und deren Kleinräumigkeit als unerheblich eingestuft.

7.5.2 Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Technisches Bauwerk der 110-kV-Freileitung

Konflikte: Da die geplante Trasse in der Trasse der bestehenden Freileitung verläuft, ergeben sich keine Neubelastungen. Da die geplanten Masthöhen größer sind als bei der vorhandenen Freileitung, wird es jedoch zu zusätzlichen Beeinträchtigungen kommen.

Vermeidungsmaßnahmen: ---.

Erhebliche Beeinträchtigungen: Das Landschaftsbild sowie die daran gekoppelten Nutzungen durch den Menschen (Erholen, Wohnen) werden anlagebedingt durch die Überprägung der Landschaft mit technischen Anlagen erheblich beeinträchtigt. Durch die bestehende 110-kV-Freileitung ist innerhalb des Planungsraumes eine Vorbelastung vorhanden. Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, bildet eine der wesentlichen Auswirkungen auf den Menschen. Mit wachsender Masthöhe steigt die Sichtbarkeit aus einem größeren Abstand bzw. aus einem größeren Umfeld an. Diese Wirkung wird umso mehr verstärkt, wenn es sich um einen wenig gegliederten Raum handelt, in dem wenige sichtverschattende Elemente (z. B. Baumreihen, Waldflächen) vorhanden sind.

Beeinträchtigungen, die sich aus der Erhöhung der Masten, den Veränderungen des Mastbildes sowie durch Markierungen des Erdseils (zum Schutz der Avifauna) (AV 2) ergeben, werden als erheblich eingestuft.

Die Beeinträchtigung von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen durch den neu ausgeholzten Schutzstreifen wird aufgrund der Vorbelastung jedoch als unerheblich gewertet.

7.5.3 Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Betriebsbedingt einzuhaltender Sicherheitsabstand von Gehölzen zu den Leiterseilen.

Konflikte: Die wiederkehrende Beseitigung bzw. Kappung von hoch aufwachsenden Gehölzen im Schutzstreifen ist mit einer Veränderung des Landschaftsbildes in Gehölz- und Waldflächen verbunden. Neben den flächigen Gehölzeingriffen in den Schneisenflächen können auch landschaftsbildprägende Strukturen (Einzelbäume / Baumgruppen / Baumreihen) durch Kappung in ihrer visuellen Wirksamkeit beeinträchtigt werden. Insgesamt besteht im Planungsraum eine Vorbelastung in Bezug auf den dauerhaften Vegetationsrückschnitt innerhalb des Schutzstreifens.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: Aufgrund der Vorbelastung durch den vorhandenen Schutzstreifen und des gleichbleibenden Trassenverlaufs ist keine erhebliche Beeinträchtigung gegeben.

7.6 Schutzgebiete und schutzwürdige Objekte

Durch die Querung von Schutzgebieten ergeben sich grundsätzlich empfindliche Trassierungsabschnitte, die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans besondere Beachtung bedürfen. Die bestehende und die geplante 110kV- Leitung quert das Landschaftsschutzgebiet „Glontal“ zwischen Oberhandenzhofen und Sittenbach auf ca. 560 m Länge außerhalb dessen Kernzonen und das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet entlang der Glonn auf ca. 480 m Länge. Der geplante Ersatzneubau erfolgt innerhalb der bestehenden 110-kV-Freileitungstrasse. Dort bestehen Vorbelastungen. Weitergehende Beeinträchtigungen der Schutzziele bzw. Veränderungen der Bestandteile der Schutzgebiete wären ohne entsprechende Maßnahmen jedoch wahrscheinlich. Deshalb werden zur Minimierung möglicher Beeinträchtigungen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

7.6.1 Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Innerhalb des Festgesetzten Überschwemmungsgebiets an der Glonn wird der Mast A49 und im LSG Glontal die Masten A49 und A50 standortgleich ersetzt. Der Mast A48 liegt weniger als 50 m außerhalb dieser Gebiete.

Die Bauflächen dazu umfassen die Flächen für den Bau der Masten, Seilzugarbeiten und Windenplätze sowie die Errichtung einer temporären Brücke zur Überfahrt über die Glonn. Die benötigten Flächen werden in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen der Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt. Die Zufahrt zu Mast A49 führt über eine öffentliche Straße, die Zufahrt zu Mast A50 über einen Acker. Für das Freileitungs-Propositorium werden innerhalb des geplanten Schutzstreifens Flächen für das Aufstellen der provisorischen Maste ausgewiesen. Für das Ziehen der Leiterseile sind Gehölze innerhalb des Schutzstreifens zurückzuschneiden bzw. abzuholzen.

Konflikte: Durch bauzeitliche Eingriffe sind das festgesetzte Überschwemmungsgebiet an der Glonn und das Landschaftsschutzgebiet LSG Glontal betroffen. Die Eingriffe erfolgen im Rahmen der Neu- und Rückbauarbeiten im Trassenverlauf. Auf diesen landwirtschaftlich als Intensivgrünland bzw. als Acker genutzten Flächen kommt es während der Bauphase zu Bodenverdichtungen und ggf. zu zeitlich begrenzten Lebensraumverlusten von Tieren.

Im Rahmen der Baufeldräumung für das Propositorium wird zudem ein Einzelbaum knapp außerhalb des LSG zurückgeschnitten.

Vermeidungsmaßnahmen: Zur Vermeidung- bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen für das Überschwemmungsgebiet und das Landschaftsschutzgebiet sind einige der im Kap. 6.2 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von möglichen Eingriffen sowie vorsorgende Schutzmaßnahmen und Wiederherstellungsmaßnahmen vorgesehen:

Im Überschwemmungsgebiet sind dies neben der bodenkundlichen und ökologischen Baubegleitung:

- WV 11: Schutzmaßnahmen bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase
- BV 13: Vermeidung von Bodenverdichtungen
- BV 14: Schonender Umgang mit Boden

- BV 15: Verhinderung des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser
- W 1: Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Arbeitsräume und Zufahrten

Im Landschaftsschutzgebiet sind zusätzlich noch die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- AV 6: Absammeln und umsetzen von Amphibien (sofern solche vorgefunden werden)
- V 8: Keine Inanspruchnahme von Biotopen / Pflanzen über das erforderliche Maß
- W 2: Wiederherstellung von bau- und anlagebedingt beanspruchten Biotoptypen (krautiger Saum am Ufer der Glonn im Bereich der Behelfsbrücke; Intensivgrünland und Acker)

Erhebliche Beeinträchtigungen: Der Auswirkungsbereich des Vorhabens ist räumlich begrenzt, so dass bei sachgemäßer Baudurchführung und den in genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen für das Überschwemmungsgebiet zu erwarten sind.

Der Rückschnitt eines Einzelbaumes wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes eingestuft.

7.6.2 Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Technisches Bauwerk der 110-kV-Freileitung

Konflikte: Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet an der Glonn ist aufgrund des Ersatzneubaus des Mastes A49 am gleichen Maststandort betroffen.

Im Landschaftsschutzgebiet „Glonntal“ werden die Masten A49 und A50 standortgleich ersetzt. Die neuen Masten weisen gegenüber den bestehenden Masten ein verändertes Erscheinungsbild auf.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: Aufgrund des veränderten Erscheinungsbildes der neuen Masten, die im Vergleich zur vorhandenen Freileitung insgesamt größere Masthöhen aufweisen, kommt es im LSG ausschließlich zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Mit den wachsenden Masthöhen steigt auch die Sichtbarkeit der Masten Nr. A49 und A50 in zunehmender Entfernung. Aus diesem Grund nimmt die technische Überprägung der Landschaft zu und es ist demnach von einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und aufgrund der optischen Wahrnehmung durch einen durchschnittlich sensiblen Betrachter auf die Erholungsnutzung des Menschen auszugehen. Diese gegenüber der bestehenden Vorbelastung höhere Beeinträchtigung wird nach dem anzuwendenden Berechnungsmodell dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans durch eine Ersatzgeldzahlung kompensiert.

7.6.3 Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriffe: Die betriebsbedingten Eingriffe beschränken sich auf den einzuhaltenden Sicherheitsabstand von hochwachsenden Gehölzen zu den Leiterseilen (Leitungsschutzzone). Le-

diglich ein Höhlen- und Habitatbaum ist nordöstlich von Mast 48 nahe der Glonn vom Rückschnitt bzw. der Kappung betroffen. Im restlichen Bereich des LSG Glonntal, zwischen Mast A48 und Mast A51, werden bis auf das Fließgewässer Glonn mit seiner begleitenden überwiegend niedrigwüchsigen Vegetation jedoch nur landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen ohne Gehölzbewuchs überspannt.

Konflikte: Für das Überschwemmungsgebiet und das Landschaftsschutzgebiet ergeben sich keine betriebsbedingten Eingriffe. Somit sind keine betriebsbedingten Konflikte vorhanden.

Vermeidungsmaßnahmen: ---

Erhebliche Beeinträchtigungen: ---

8 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird zwischen der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) für Eingriffe in Natur und Landschaft und dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG,) für den Verlust von Waldflächen unterschieden.

8.1 Kompensation nach der BayKompV

Mit dem Beschluss des bayerischen Ministerrates vom 7. August 2013 wurde die Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft auf den Weg gebracht. Am 1. September 2014 trat die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) in Kraft, womit der Freistaat Bayern eine Grundlage zur Regelung von Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geschaffen hat.

Die Regelungen der §§ 14 und 17 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) werden mit dem Erlass der BayKompV konkretisiert und eine bayernweit einheitliche Anwendungspraxis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sichergestellt.

Die flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach § 7 BayKompV erfolgt unter Anwendung des Biotopwertverfahrens innerhalb des Wirkraumes. Der Wirkraum schließt die vom Eingriff durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen betroffenen Bereiche ein.

Der Kompensationsbedarf wird für die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen hinsichtlich **Tiere (Lebensräume) und Pflanzen** rechnerisch ermittelt (siehe Tabellen im Anhang 1).

Dabei wird die Wirkintensität der Beeinträchtigungen in Anlehnung an die BayKompV in vier Beeinträchtigungsfaktoren eingeteilt: Hoch (Faktor 1), mittel (Faktor 0,7), gering (Faktor 0,4), und nicht erheblich (Faktor 0).

Beeinträchtigungen von Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft sind im Regelfall über Kompensationsmaßnahmen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen abgedeckt.

Eine verbal argumentative Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt für nicht flächenbezogen bewertbare Funktionen der o. g. Schutzgüter.

Für den Ausgleich von bestimmten vertikalen Eingriffen ins Landschaftsbild wurden gemäß BayKompV Vollzugshinweise (Vollzugshinweise zur BayKompV, 2015) entwickelt. Danach gilt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei mastartigen Eingriffen über 20 m Gesamthöhe i. d. R. als nicht ausgleich- oder ersetzbar. Somit wird auf eine Ersatzzahlung zurückgegriffen, deren Höhe nach den Kosten der Baumaßnahme gemäß § 20 Abs. 3 BayKompV bestimmt wird (siehe Kapitel 8.1.4).

8.1.1 Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

8.1.1.1 Pflanzen

Gemäß der BayKompV wird die Beeinträchtigung flächenbezogener bewertbarer Merkmale und Ausprägungen für das **Schutzgut Tiere und Pflanzen** mittels Beeinträchtigungsfaktoren bewertet. Der Kompensationsbedarf ergibt sich dabei durch die durch den Eingriff beeinträchtigte Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor.

Bei der Überlagerung verschiedener Eingriffe auf einer Fläche werden die Flächen nur einmal mit dem erheblichsten/ dauerhaften Eingriff in die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz eingestellt.

▪ **Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen**

Erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Konflikte werden vor allem durch die vorübergehende Einrichtung von **Baustellenflächen** (inklusive Materiallagerung, Rückbau von Bestandsleitungen) um die Maststandorte und deren Zufahrten entstehen. Diese werden gemäß der „Vollzugshinweise Straßenbau“ (2014) für Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit einem **Gesamtwert von > 3 Wertpunkten (WP) mit „gering 0,4“** festgelegt, wenn der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen für diesen Zustand geschaffen werden. Im hier zu betrachtenden Bereich des Leitungsneubaus mit Schutzstreifen sind dies gemäß BayKompV: Feldgehölze/Gebüsche, Einzelbäume und Baumgruppen (Biototypen B112, B 311, B312 bei den Masten A29, A30; A37, A43), Extensivgrünland (Biototypen G 211, G 212, G213 bei den Masten A31, A32, A33), Feucht- und Nasswiesen (Biototyp G221 bei Mast A48) sowie Waldflächen (Laub- und Mischwaldflächen vom Biototyp L61, L62 und L222 bei Mast A55) betroffen. Für Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit $WP \leq 3$ WP werden die Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft.

Die Berechnung der Wertpunkte ist im Anhang Tabelle A 1 dargestellt. Der Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen beträgt **46.516 Wertpunkte**. Die Wertpunkte werden im Rahmen eines Ökokontos kompensiert.

▪ **Kompensationsbedarf für anlagebedingte Biotopverluste (Versiegelung)**

Biotopverluste durch Versiegelung der Maststandorte sind unter Berücksichtigung der Bestandssituation nicht zu erwarten. Die Fundamente werden lediglich unterirdisch vergrößert, der Flächenverlust durch die Maste bleibt dabei unverändert.

▪ **Kompensationsbedarf für betriebsbedingte Aufwuchsbeschränkungen**

Betriebsbedingt ist eine Beeinträchtigung von Gehölzbeständen im Schutzbereich durch Kappung bzw. Rückschnitt (Aufwuchsbeschränkung) von Gebüsch und Einzelbäumen grundsätzlich gegeben. Für alle Biototypen innerhalb des bestehenden aufwuchsbeschränkten Bereichs der 110-kV-Freileitung besteht somit eine Vorbelastung hinsichtlich dieses dauerhaften Vegetationsrückschnitts. Im konkreten Fall gibt es hinsichtlich der Bemessung des Schutzbereichs keine Änderung zwischen alter und neuer Leitung, so dass von zusätzlichen Belastungen durch erforderlichen Vegetationsrückschnitt auch nicht auszugehen ist. Vielmehr werden durch die Erhöhung der Masten die Abstände zwischen relevanter Vegetation und Beseilung mit Schutzabstand größer. Dies hat zur Folge, dass größere Aufwuchshöhen möglich sind und der erforderliche Rückschnitt in längeren Zeitintervallen erfolgt.

Eine Kompensationsbedarf ist somit aufgrund der bislang geübten Praxis des intervallartigen Rückschnitts von höherwachsenden Gehölzen nicht gegeben.

8.1.1.2 Tiere

Neben der rechnerischen Ermittlung des Kompensationsbedarfs hinsichtlich der Verluste von Biotoptypen, die auch Lebensräume für die unterschiedlichen Artengruppen darstellen, erfolgt für das Schutzgut Tiere eine verbal-argumentative Ermittlung des Kompensationsbedarfs, da nicht flächenbezogene Funktionen zu berücksichtigen sind.

Um die Eingriffe in Lebensräume und Beeinträchtigungen für die verschiedenen Artengruppen kompensieren zu können, wurden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen formuliert, die in Verbindung mit den allgemein gültigen Vermeidungsmaßnahmen das Auftreten erheblicher Beeinträchtigungen für die Artengruppen der Brutvögel, Nahrungsgäste/Durchzügler, sowie Amphibien, Reptilien Fledermäuse und Insekten verhindern können.

8.1.2 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sowie Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope werden bau- sowie anlage-/betriebsbedingt durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Bau- sowie anlage-/betriebsbedingt werden jedoch nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommen.

Durch kleinräumige Optimierung der Baustellenflächen und -zufahrten im Zuge der Planung wurden Eingriffe in wertvolle Gehölzbestände, Einzelbäume und Biotope entlang der Strecke im Vorfeld bereits weit möglichst minimiert.

Weiterhin wurden im Vorfeld der Planung durch die Begrenzung des Baufeldes auf das unbedingt notwendige Maß Beeinträchtigungen vermindert (Maßnahme V 8).

In der folgenden Tabelle ist die Betroffenheit der geschützten Landschaftsbestandteile sowie deren funktionaler Ausgleich dargestellt.

Tabelle 24: Übersicht über Betroffenheiten der geschützten Landschaftsbestandteile und deren funktionaler Ausgleich

Mast-Nr.	Geschütztes Biotop	Schutzstatus	baubedingter (vorübergehender) Verlust	Funktionaler Ausgleich durch ...
A29	Mesophile Gebüsch-/ Hecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung (B112)	Art. 16 BayNatSchG	292 m ²	Wiederherstellung durch Sukzession (Maßnahme W 3)
A30	Mesophile Gebüsch-/ Hecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung (B112)	Art. 16 BayNatSchG	689 m ²	Wiederherstellung durch Sukzession (Maßnahme W 3)

Durch Sukzession (Maßnahme W 3) können die mesophilen Gebüsche auf den bauzeitlich genutzten Flächen wiederhergestellt werden und die Biotope damit vollständig am Ort ausgeglichen werden.

8.1.3 Boden

Durch die Anlage der Mastfundamente und der Flächeninanspruchnahme von Boden durch die Mastschäfte sowie durch temporäre Einrichtung von Baustellenflächen werden kleinräumig schutzwürdige Böden beeinträchtigt. Durch die Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.2) und die Wiederherstellung (vgl. Kapitel 8.2) temporär beanspruchter Flächen sind keine nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen von Böden zu erwarten.

8.1.4 Landschaftsbild

Nach § 19 Abs. 2 BayKompV sind „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind“ nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Eine angemessene Kompensation durch eine reale Maßnahme gibt es nicht. In diesen Fällen muss auf Ersatzzahlungen nach § 20 BayKompV zurückgegriffen werden. Da alle Freileitungsmasten höher als 20 m sind, ist somit als Kompensationsbedarf eine Ersatzzahlung festzulegen.

Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 und Anlage 5 BayKompV nach einem Prozentsatz der Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbilds (Anlage 5 BayKompV, siehe Tabelle 25). Weitere Konkretisierungen finden sich in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ (Vollzugshinweise zur BayKompV 2015).

Tabelle 25: Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach Anlage 5 BayKompV (Quelle: Vollzugshinweise zur BayKompV 2015)

Spalte 1	Spalte 2			
Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2	Bemessung der Ersatzzahlungen nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen			
	hoch	mittel	gering	Nicht erheblich
sehr hoch	9%	7%	5%	0
hoch	7%	5%	4%	0
mittel	5%	3%	2%	0
gering	3%	2%	1%	0

In Bezug auf die Baukosten ist ein Rahmensatz von 1 bis 9 % der Herstellungskosten heranzuziehen. Dabei sind alle Kosten relevant, die Baumaßnahmen mit Wirkungen auf das Landschaftsbild betreffen (alle visuell wirksamen Anlagenteile), nicht jedoch die Kosten für die nicht baukonstruktiv bedingte technische Ausstattung sowie Kosten für Anlagenteile unter der Erde (§ 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV).

Neben den Baukosten ist für die Bemessung des Ersatzgeldes eine 4-stufige Landschaftsbildbewertung erforderlich (sehr hoch – hoch – mittel – gering).

Die Wirkintensitäten werden in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ (Vollzugshinweise zur BayKompV 2015) festgelegt. Demnach ist aufgrund der Höhe der geplanten Masten überwiegend von einer **hohen Wirkungsintensität** auszugehen.

Tabelle 26: Eingriffsintensität nach Masthöhe (Quelle: Vollzugshinweise zur BayKompV 2015)

Eingriffsart	Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkung als Grundlage der Ermittlung der Ersatzzahlungen gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV			
	hoch	mittel	gering	nicht erheblich
Energiefreileitungen	> 30 m	> 20 m–30 m	10 m–20 m*	< 10 m
* bis 20 m Endhöhe ist vorrangig Realkompensation zu leisten				

Gemäß den „Vollzugshinweisen für vertikale Eingriffe“ (Vollzugshinweise zur BayKompV 2015) wird bei der Errichtung mehrerer Masten einer Energiefreileitung die Ersatzzahlung Mast für Mast ermittelt, wobei ein Zuschlag auf die Summe der Ersatzzahlung für alle Masten in Höhe von 10 % für die Leiterseile hinzukommt.

Da es sich bei dem hier betrachteten Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt, ist für die Bemessung des Ersatzgeldes zu berücksichtigen, dass die bestehende Stromleitung zurückgebaut wird. In § 20 Abs. 5 BayKompV heißt es: „Bei Erweiterungen und Bündelungen von Vorhaben sind nur die neu hinzukommenden erheblichen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.“ Es werden daher die Baukosten der rückzubauenden Leitung von den Baukosten (nach Anlage 5 BayKompV) der neuen Leitung abgezogen.

▪ Ermittlung der Kosten für Ersatzzahlungen

Für erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft, die weder ausgeglichen noch ersetzt werden können, sind unter der Voraussetzung des § 15 BNatSchG Ersatzzahlungen zu leisten, um das Vorhaben dennoch zuzulassen.

Die Berechnung der Ersatzzahlung wird Mast für Mast ermittelt (in Abhängigkeit zur Höhe der Masten und der Wertigkeit des Landschaftsbildes). Um zu berücksichtigen, dass eine Vorbelastung durch die bestehende 110-kV-Freileitung im Raum vorhanden ist, werden für den geplanten Leitungsabschnitt von Mast Nr. A 29 – A 56 (Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Maisach – Aichach (J84) die Baukosten der rückzubauenden Leitung von den Baukosten (nach Anlage 5 BayKompV) der neuen Leitung abgezogen. Nach der BayKompV

2015 ist auf die Summe der Ersatzzahlung für alle Masten ein Zuschlag von 10 % für die Leiterseile zu veranschlagen.

Tabelle 27: Bemessungssätze für Ersatzzahlungen bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Bewertung des Landschaftsbildes		Bemessung der Ersatzzahlung nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen		
		Geplantes Ersatzneubauvorhaben	Bestandsleitung	
Bewertung	Landschaftsbildraum mit Angabe der Nr. (LEK 2007)	Höhe der Masten > 30 m → Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen = hoch	Höhe der Masten > 30 m → Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen = hoch	Höhe der Masten > 20 m - 30 m → Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen = mittel
sehr hoch	Glontal (062-9)	9 %	---	7%
hoch	Flachwelliges Hügelland (062-3 und 062-8)	7 %	7 %	5%
+ Zuschlag von 10 % für die Leiterseile auf die Gesamtsumme der pro Mast ermittelten Ersatzzahlung				

Die Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung pro Mast ist im Anhang der Tabelle A2 zu entnehmen. Dort sind auch die anzusetzenden Baukosten dargestellt.

Aus der Differenz des Ersatzgeldes der neuen Leitung und der rückzubauenden Leitungstrasse ergibt sich demnach ein Ersatzgeld von **17.691 Euro**.

8.2 Wiederherstellungsmaßnahmen

Die Wiederherstellungsmaßnahmen umfassen die Maßnahmen zur Wiederherstellung des Bestands am Ort des Eingriffs. Die Maßnahmen werden in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (s. Anlage 04-2-2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt und durch folgendes Kürzel gekennzeichnet:

W = Wiederherstellungsmaßnahme

Die Wiederherstellungsmaßnahmen fließen als eingriffsmindernde Maßnahmen in die Tabellen im ANHANG 1 ein.

W 1 Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Arbeitsräume und -zufahrten

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die in Anspruch genommenen Baustellenflächen und -zufahrten wiederhergestellt, die Baustraßen und Stellflächen der Baumaschinen zurückgebaut, evtl. entstandene Verdichtungen oder Verunreinigungen der Flächen werden ebenfalls beseitigt.

Die in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder sonstigen Grünanlagen werden fachgerecht wiederhergestellt und der Boden hierbei ggf. gelockert.

W 2 Wiederherstellung von bau- und anlagebedingt beanspruchten Biotoptypen

Die bauzeitlich beanspruchten Fließ- und Stillgewässer sowie deren Uferzonen werden in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt. Querungsbauwerke werden nach Ende der Bauzeit ordnungsgemäß zurückgebaut.

Die Wiederansiedlung der Ufer- bzw. Grabenvegetation erfolgt durch natürliche Sukzession. Bei Bedarf werden Wiederbegrünungen mit standortgerechtem Saatgut dieses Vorkommensgebietes vorgenommen.

Bauzeitlich in Anspruch genommene Grünlandflächen werden rekultiviert und (in Abstimmung mit dem Eigentümer) in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt. Soweit erforderlich (in Abstimmung mit dem Eigentümer) werden sie mit einer Gräser-Kräutermischung dieses Vorkommensgebietes angesät.

W 3 Zulassen der Sukzession bei bau- und anlagebedingt beanspruchten Gehölzbiotoptypen

Die Flächen der bau- und anlagebedingt entfernten Hecken und Gebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen sowie Laub(misch)waldbestände werden nach Beendigung der Baumaßnahme der Sukzession überlassen.

Das Aufkommen von Neophyten ist durch geeignete Maßnahmen (Einsatz von Pioniersaat wie z.B. Leguminosen oder Wintergetreide) zu unterbinden.

9 Ausgleich durch Ökokontofläche

Die Kompensation findet in der Naturraum-Haupteinheit D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ statt. Die Vorhabenträgerin verbucht insgesamt **46.516 Wertpunkte** (ermittelt nach dem Biotopwertverfahren der Bayerischen Kompensationsverordnung) aus dem genehmigten Ökokonto „Aspertsham“ der Ökokontobetreiberin „Bayerische KulturLandStiftung“. Das Ökokonto wurde am 26. Juli 2016 durch das zuständige Landratsamt genehmigt und in diesem Zuge am 24.05.2017 dem Landesamt für Umwelt gemeldet (Objektnummer: 178963). Die Biotopersteinrichtung wurde am 04.05.2017 durch das Landratsamt vor Ort bestätigt. Pflegemaßnahmen werden kontinuierlich fortgeführt. Eine Dokumentation wird durch die Ökokontobetreiberin durchgeführt.

10 Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
d.h.	das heißt
EOK	Erdoberkante
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
ggf.	gegebenenfalls
HpnV	Heutige potentielle natürliche Vegetation
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
lfm	laufender Meter
LP	Landschaftsplan
lt.	laut
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
NSG	Naturschutzgebiet
Pkt.	Punkt
RL D	Rote Liste Deutschland
RL B	Rote Liste Bayern
u.a.	unter anderem
u.a.m.	unter anderem mehr
UNB	Untere Naturschutzbehörde
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

11 Literatur und Quellenverzeichnis

11.1 Gesetze und Verordnungen

26. BImSchV 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV)
Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
- BayBodSchG Bayerisches Bodenschutzgesetz vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), das zuletzt durch § 2 Nr. 17 des Gesetzes vom 12. Mai 2015 (GVBl. S. 829 geändert worden ist
- BayNatSchG Bayerisches Naturschutzgesetz vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372) geändert worden ist
- BayDSchG 2017 Bayerisches Denkmalschutzgesetz in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-K9 veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Gesetz vom 04.04.2017 (GVBl. S.70) geändert worden ist
- BayKompV 2013 Bayerische Kompensationsverordnung vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U)
- BBodSchG Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- EN 50341 Europäische Norm zu Freileitungen über AC 45kV, 3/2002
- DIN 18915 DIN-Norm zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten 8/2002
- DIN18920 DIN-Norm zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen 8/2002
- DIN 19731 DIN-Norm zur Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial 5/1998
- EnWG Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt

	durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) geändert worden ist
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992, S. 0007 – 0050, geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724) geändert worden ist"
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Wasserrahmenrichtlinie

11.2 Literatur, Datengrundlagen

analytec 2016	analytec Dr. Steinhau (2016): Baugrunduntersuchung zum Projekt 110-kV-Leitung J84, Maisach – Aichau, Mast A29 bis Mast A56
BfN 2008	BfN (2008): Vilmer Expertenworkshop vom 29.09. - 01.10.2008: „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“- unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel
BayLfU 2018	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Online-Abfrage beim BayLfU zu Arten, die für die saP relevant sind im Landkreis Dachau http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ , zuletzt aufgerufen im November 2018
BGR 2017	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Geoviewer, Bodengroßlandschaften von Deutschland, https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de&tab=boden&layers=boden_bgl5000_agq
BLfD o.J.	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, o.J.: Bayerischer Denkmal-Atlas, aufgerufen am 23.11.2017, http://www.blfd.bayern.de/denkmal erfassung/denkmalliste/bayernviewer/
Regierung Oberbayern 2007	Regierung Oberbayern, 2007: Landschaftsentwicklungskonzept Region München. Textband. S. 581, Freising.
Regierung Oberbayern	Regierung Oberbayern, 2009: Landschaftsentwicklungskonzept

ern 2009

Region München (LEK 14). Kurzfassung. S. 55, Wolnzach.

LRA Dachau 1997

Landratsamt Dachau, Verordnung des Landratsamtes Dachau
über Naturdenkmäler im Landkreis Dachau vom 08.07.1997

12 Anhang

Tabelle A1: Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen (Arbeitsraum, vorübergehende Zuwegungen, Provisorium, Schleifgerüste, Arbeitsflächen für Bauwasserhaltung)

Lage im Bereich von Mast-Nr	Biotopkürzel (BayKompV)	Biotoptyp (vor Eingriff)	Biotopwert (Punktwert)	Beeinträchtigungsfaktor (n.e. = nicht erheblich)	Biotopverlust in m ²	Kompensationsbedarf Wertpunkte
A29	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2669	-----
	P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft (z.B. Fahrsilo, Schutt- oder Lagerplatz, Fotovoltaikfläche, Windkraftanlage), teilversiegelt	1	n. e.	421	-----
	P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2	n. e.	42	-----
	B112-WX00BK	Mesophiles Gebüsche / Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel)	10	1,00	292	2917
	X2	Industrie- und Gewerbegebiete	1	n. e.	1929	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	916	-----
A30	B112-WX00BK	Mesophiles Gebüsche / Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel)	10	1,00	689	6890
	X2	Industrie- und Gewerbegebiete	1	n. e.	1871	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	1412	-----
A31	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	0,40	2911	6986
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	234	-----
A32	V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	n. e.	906	-----
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)	8	0,40	1263	4042
	G213	Artenarmes Extensivgrünland (z. B. Rotschwengel-Rotstraußgras-Wiesen oder Weiden)	8	0,40	1322	4230
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	701	-----
	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2094	-----
A33	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2470	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	549	-----
	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	0,40	924	2218
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)	8	0,40	1595	5104
	F12	Stark veränderte Fließgewässer (Rhitral und Potamal, i.d.R. entsprechend der Stufe der Gewässerstruktur 5)	5	0,40	231	462
	V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	n. e.	1028	-----
A34	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2362	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	549	-----

Lage im Bereich von Mast-Nr	Biotopkürzel (BayKompV)	Biotoptyp (vor Eingriff)	Biotopwert (Punktwert)	Beeinträchtigungsfaktor (n.e. = nicht erheblich)	Biotopverlust in m²	Kompensationsbedarf Wertpunkte
A35	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2343	-----
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen (Grünwege)	3	n. e.	549	-----
A36	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2332	-----
	V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege (versiegelt)	0	n. e.	12	-----
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen (Grünwege)	3	n. e.	541	-----
A37	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	3090	-----
	B311	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen (junge Ausprägung)	5	0,40	152	304
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen (Grünwege)	3	n. e.	378	-----
A38	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2657	-----
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen (Grünwege)	3	n. e.	286	-----
A39	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2659	-----
A40	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2534	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	941	-----
A41	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2865	-----
A42	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	3826	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	1037	-----
A43	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2320	-----
	S22	Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer	3	n. e.	21	-----
	B312	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen (mittlere Ausprägung)	9	1,00	351	3159
A44	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2804	-----
A45	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2881	-----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	1327	-----
A46	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2535	-----
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen (Grünwege)	3	n. e.	680	-----
A47	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2975	-----

Lage im Bereich von Mast-Nr	Biotopkürzel (BayKompV)	Biotoptyp (vor Eingriff)	Biotopwert (Punktwert)	Beeinträchtigungsfaktor (n.e. = nicht erheblich)	Biotopverlust in m ²	Kompensationsbedarf Wertpunkte
A48	G11	Intensivgrünland	3	n. e.	971	----
	G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt)	10	0,40	50	200
	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	2078	----
A49	G11	Intensivgrünland	3	n. e.	4246	----
A50	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	3404	----
	F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	0,40	43	86
A51	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	3590	----
A52	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	3332	----
A53	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	1105	----
	X132	Einzelgebäude im Außenbereich, (z.B. landwirtschaftliche Betriebsanlagen, Einzelgehöfte, Scheunen, Stallungen, Speichergebäude)	1	n. e.	562	----
A54	G11	Intensivgrünland	3	n. e.	515	----
	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	1917	----
	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, bewachsen (Grünwege)	3	n. e.	521	----
A55	L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	1,00	445	2670
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	376	----
	L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1,00	605	6050
	L222	Eichen-Birkenwälder frischer bis feuchter Standorte (mittlere Ausprägung)	9	1,00	126	1134
	L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder (junge Ausprägung)	6	1,00	9	54
	P32	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad (z.B. Naturrasensportplatz, Spielplatz)	2	n. e.	1176	----
	F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	0,40	5	10
A56	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	n. e.	1336	----
	G11	Intensivgrünland	3	n. e.	3434	----
	V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	n. e.	790	----
Summe Fläche (einschl. nicht erhebliche)					101.321	----
Summe Kompensationsbedarf (gerundet)					46.516	

Erläuterung:

Bauzeitlich beeinträchtigte Biotoptypen mit mehr als 3 Wertpunkten werden mit Beeinträchtigungsfaktor 0,4 veranschlagt, mit der Voraussetzung, dass der Ausgangszustand wiederhergestellt wird. Wird der Ausgangszustand nicht wiederhergestellt und Sukzession zugelassen, wird der Beeinträchtigungsfaktor mit 1,0 veranschlagt.

Tabelle+A2:L24e A2-1: Berechnung der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild 110-kV-Ltg. Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84 Ersatzneubau, Zubeseilung und Umbeseilung											
Maßnahme: Ersatzneubau mit Masterhöhung											
Mast Nr.	Masthöhe Bestand (m)	Masthöhe Planung (m)	Höhen-differenz (m)	Höhen-differenz (%)	Materialaufwand pro Mast (Gesamthöhe) in Tonnen	Baukosten *)	Baukosten für Höhendifferenz Bestand / Planung	Landschaftswert lt. Anlage 2.2 BayKomV	Intensität der vorhaben-bezogenen Wirkung **) lt. Anlage 5 BayKompV	Bemessung der Ersatzzahlung in % lt. Anlage 5 BayKompV	Ersatzzahlung / Netto (Euro)
A29	21,38	29,40	8,02	37,51	21,25	85.000	31.885	hoch	mittel	5	1.594
A30	25,60	31,30	5,70	22,27	6,32	25.280	5.629	hoch	hoch	7	394
A31	26,01	31,30	5,29	20,34	6,32	25.280	5.142	hoch	hoch	7	360
A32	27,58	35,40	7,82	28,35	16	64.000	18.146	hoch	hoch	7	1.270
A33	31,76	39,40	7,64	24,06	18,26	73.040	17.570	hoch	hoch	7	1.230
A34	27,35	33,30	5,95	21,76	6,84	27.360	5.952	hoch	hoch	7	417
A35	23,73	29,30	5,57	23,47	5,28	21.120	4.957	hoch	mittel	5	248
A36	27,51	31,30	3,79	13,78	6,32	25.280	3.483	hoch	hoch	7	244
A37	27,73	33,30	5,57	20,09	6,84	27.360	5.496	hoch	hoch	7	385
A38	23,83	31,30	7,47	31,35	6,32	25.280	7.925	hoch	hoch	7	555
A39	27,51	31,30	3,79	13,78	6,32	25.280	3.483	hoch	hoch	7	244
A40	27,63	33,30	5,67	20,52	6,84	27.360	5.615	hoch	hoch	7	393
A41	25,69	31,30	5,61	21,84	6,32	25.280	5.520	hoch	hoch	7	386
A42	27,63	35,30	7,67	27,76	16	64.000	17.766	hoch	hoch	7	1.244
A43	26,31	33,30	6,99	26,57	6,84	27.360	7.269	hoch	hoch	7	509
A44	27,75	33,30	5,55	20,00	6,84	27.360	5.472	hoch	hoch	7	383
A45	23,59	31,30	7,71	32,68	6,32	25.280	8.262	hoch	hoch	7	578
A46	27,52	33,30	5,78	21,00	6,84	27.360	5.746	hoch	hoch	7	402
A47	27,74	35,30	7,56	27,25	8,05	32.200	8.775	hoch	hoch	7	614
A48	29,57	35,30	5,73	19,38	8,05	32.200	6.240	hoch	hoch	7	437
A49	25,73	29,30	3,57	13,87	5,28	21.120	2.930	sehr hoch	mittel	7	205
A50	25,80	31,30	5,50	21,32	6,32	25.280	5.389	sehr hoch	hoch	9	485
A51	23,47	31,40	7,93	33,79	13,81	55.240	18.664	hoch	hoch	7	1.307
A52	25,45	31,30	5,85	22,99	6,32	25.280	5.811	hoch	hoch	7	407

Tabelle+A2:L24e A2-1: Berechnung der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild 110-kV-Ltg. Maisach - Aichach, Ltg. Nr. J84 Ersatzneubau, Zubeseilung und Umbeseilung											
Maßnahme: Ersatzneubau mit Masterhöhung											
Mast Nr.	Masthöhe Bestand (m)	Masthöhe Planung (m)	Höhendifferenz (m)	Höhendifferenz (%)	Materialaufwand pro Mast (Gesamthöhe) in Tonnen	Baukosten *)	Baukosten für Höhendifferenz Bestand / Planung	Landschaftswert lt. Anlage 2.2 BayKom V	Intensität der vorhaben-bezogenen Wirkung **)	Bemessung der Ersatzzahlung in % lt. Anlage 5 BayKompV	Ersatzzahlung / Netto (Euro)
A53	25,42	31,30	5,88	23,13	6,32	25.280	5.848	hoch	hoch	7	409
A54	29,70	37,30	7,60	25,59	8,63	34.520	8.833	hoch	hoch	7	618
A55	36,75	45,30	8,55	23,27	11,75	47.000	10.935	hoch	hoch	7	765
A56	41,43	43,50	2,07	5,00	50	200.000	9.993	hoch	hoch	7	unerheblich
Summe											16.083
Maßnahme Zubeseilung: Gemäß den Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 28.05.2015 muss für die Leiterseile ein Zuschlag auf die Summe der Ersatzzahlung für die Masten in Höhe von 10% berechnet werden. D.h. 10% von Euro 16.083 =											1.608
Summe Ersatzzahlung Schutzgut Landschaftsbild in Euro (gerundet)											17.691
*) Baukosten pro Tonne (Angabe des Vorhabenträgers): Materialkosten € 2.300 + Montagekosten € 1.500 + Korrosionsschutz € 200 = € 4.000 **) Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung: Masterhöhungen um < 10 % Höhendifferenz Altanlage zu Neuanlage nicht erheblich; 10 m bis 20 m Endhöhe der Anlage gering; > 20 m bis 30 m Endhöhe der Anlage mittel; > 30 m Endhöhe der Anlage hoch											