

bayernwerk netz

Projekt

110-kV-Leitung

Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, LH-07-E10008

Abschnitt: UW Bamberg/Süd - Mast 72

Leistungserhöhung und FNN-Sanierung

Landkreis
Stadt Bamberg

Regierungsbezirk
Oberfranken

Anlage 4 – 2 – 1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bericht

zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG

Träger des Vorhabens:

Bayernwerk Netz GmbH

Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg

Verfasser des Entwurfs:

K2 Engineering GmbH

Am Egelingsberg 1
38542 Leiferde

Ansprechpartner:

Tobias Schneider
T +49 951-82 12 17
tobias.schneider@bayernwerk.de

Datum: 22.03.2024

Klassifizierung: öffentlich

Versionsverlauf des Dokuments „Landschaftspflegerischer Begleitplan“

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

Version	Datum	Kurzbeschreibung der Inhaltsänderung/Verweis
1		
2		
3		
4		
5		

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
Glossar und Abkürzungsverzeichnis	8
1 Allgemeine Angaben.....	15
1.1 Angaben zur Hochspannungsfreileitung Nr. E10008.....	15
1.2 Kurzbeschreibung der Maßnahme	16
1.3 Aufgabenstellung dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans	18
2 Schutzgut Arten und Lebensräume.....	20
2.1 Betroffene Schutzgebiete und - objekte nach BNatSchG / BayNatSchG.....	20
2.2 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik.....	20
2.3 Bewertung des Ausgangszustands.....	21
2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Lebensräume.....	31
2.4.1 Baubedingte Auswirkungen.....	31
2.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen.....	35
2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	35
2.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	35
2.6 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf.....	40
2.6.1 Flächenbezogene Merkmale.....	40
2.6.2 Nicht flächenbezogene Merkmale.....	42
2.6.3 Prüfung agrarstruktureller Belange	43
2.7 Kompensation	43
3 Schutzgut Boden.....	45
3.1 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik.....	45
3.2 Bewertung des Ausgangszustands.....	45
3.2.1 Empfindlichkeit:	46
3.2.2 Vorbelastungen:.....	47
3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.....	49
3.3.1 Baubedingte Auswirkungen.....	49
3.3.2 Anlagenbedingte Auswirkungen.....	50
3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	50
3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	50
3.5 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf.....	52
4 Schutzgut Wasser	53

4.1	Betroffene Schutzgebiete und - objekte nach WHG / BayWG	53
4.2	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik.....	53
4.3	Bewertung des Ausgangszustands.....	53
4.4	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser	56
4.4.1	Baubedingte Auswirkungen.....	56
4.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	57
4.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	57
4.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	57
4.6	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf.....	58
5	Schutzgut Klima und Luft	59
6	Schutzgut Landschaftsbild.....	60
6.1	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik.....	60
6.2	Bewertung des Ausgangszustands.....	60
6.3	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild.....	64
6.3.1	Baubedingte Auswirkungen.....	64
6.3.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	64
6.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	65
6.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	65
6.5	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf.....	66
6.6	Kompensation.....	69
7	Zusammenfassung.....	70
8	Quellenangaben	73
8.1	Literaturverzeichnis	73
8.2	Internetquellenverzeichnis	74
8.3	Rechtsquellenverzeichnis	74
8.4	Abstimmungen / Auskünfte.....	76
9	Anhänge.....	77
9.1	ASK-Auswertung und Methodik der Bestandserhebungen.....	77
9.2	Anhang 1: Ergänzende Informationen zum Ökokonto Ebrach, (Objektnummer: 1003255).....	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf und Lage der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd-Bamberg/Nord	15
Abbildung 2: Muna-Gelände, Blick in Richtung Mast 60	62
Abbildung 3: Mast 67 Ecke Berliner Ring / Pödeldorfer Straße	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: geplante Ertüchtigungsmaßnahmen an der 110-kV-Leitung Nr. E10008	16
Tabelle 2: Übersicht über die Schutzgebiete und – objekte nach BNatSchG und BayNatSchG an den einzelnen Maststandorten	20
Tabelle 3: Durchgeführte faunistische Kartierung auf Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten, die nicht im Rahmen der saP abzu prüfen sind	21
Tabelle 4: Ergebnis der Erfassung der Biotoptypen in den erforderlichen Flächen	22
Tabelle 5: Kompensationsbedarf für flächenbezogene Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume.....	42
Tabelle 6: Bodentypen im Bereich der Sanierungsmasten	45
Tabelle 7: Empfindlichkeit der Böden im Vorhabenbereich	46
Tabelle 8: Übersicht über die Schutzgebiete und – objekte nach WHG und BayWG an den einzelnen Maststandorten	53
Tabelle 9: Grundwasserdaten an der Messstelle Strullendorf (Landkreis Bamberg)	54
Tabelle 10: Zusammenstellung der Erkundungstiefe der Sondierarbeiten (SPIE SAG GmbH, GEOTECHNISCHER BERICHT 12.07.2022)	54
Tabelle 11: Be- und Entwässerungsgräben im unmittelbaren Vorhabenbereich.....	55
Tabelle 12: Zusammenfassung der Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzguts Landschaftsbild.....	63
Tabelle 13: Bewertung der Eingriffsintensität durch die Erhöhung des Mastes	66
Tabelle 14: Berechnung der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild für den geplanten Ersatzneubau mit einer Endhöhe von über 10 Prozent im Vergleich zum Bestandsmast	68
Tabelle 15: Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen	70
Tabelle 16: Ergebnis der Auswertung der ASK-Daten des LfU zur Ermittlung des Erhebungsbedarfs	77

Glossar und Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
aB	außer Betrieb
ABR	alpine Biogeographische Region
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
A/E-Fläche	Ausgleichs- und Ersatzfläche
Art.	Artikel
ASK-Daten	Daten der Artenschutzkartierung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970
Az.	Aktenzeichen
B	Brutvogel
BAGE	Bayernwerk Netz GmbH
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder)
32. BImSchV	Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)
BK	Biotopkartierung

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotopnutzungstyp
BP.	Brutpaar
BV	Brutvogel
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF	continuous ecological functionality measures
Del	Mindestluftstrecke, die erforderlich ist, um einen Überschlag zwischen Außenleitern und Gegenständen mit Erdpotenzial zu verhindern
DIN	Deutsche Industrienorm
DSchG	Denkmalschutzgesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EHZ	Erhaltungszustand
EN	Europa-Norm
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
EOK	Erdoberkante
ES	Erdseil
ESLK	Erdseilluftkabel
et al.	und andere
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VA	FFH-Verträglichkeitsabschätzung
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FINr.	Flurstücksnummer
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
fÜG	festgesetztes Überschwemmungsgebiet
GB	Gebäudebrüter
GFB	Gehölzfreibrüter
GHB	Gehölzhöhlenbrüter
GOK	Geländeoberkante

GW	Grundwasser
GW	Gigawatt (1.000.000.000 Watt), Einheit für Wirkleistung
HS	Hochspannung
HSG	Heilquellenschutzgebiet
IMA	Investitionsmaßnahmenanträge
i.V.m.	in Verbindung mit
K1, ...	Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Kultur und Sonstige Sachgüter
k.A.	keine Angaben
KBR	kontinentale Biogeographische Region
KE	Kabelendmast
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kV	Kilovolt (1.000 Volt) Einheit für elektrische Spannung
kV/m	Kilovolt pro Meter, Einheit der elektrischen Feldstärke
L	Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Landschaftsbild
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Lkr.	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Ltg.	Leitung
Ltgn.	Leitungen
LWL	Lichtwellenleiter
M1, ...	Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit
MW	Megawatt (1.000.000 Watt), Einheit für Wirkleistung
ND	Naturdenkmal
NG	Nahrungsgast
NOVA	Netz-Optimierung vor Netz-Verstärkung vor Netz-Ausbau
NSG	Naturschutzgebiet

NT	Netztrafo
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
RL BY	Rote Liste der gefährdeten Arten Bayerns
RL D	Rote Liste der gefährdeten Arten Deutschlands
ROG	Raumordnungsgesetz
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
sg	streng geschützt
SG	Sachgebiet
SK	Stromkreis
SPA	Special Protection Areas gemäß Vogelschutz-Richtlinie
t	Tonne
T	Tragmast
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TK25	Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000
TR LAGA	Technische Regel Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
Ü	Überflieger
UBB	Umweltbaubegleitung
UESG	Überschwemmungsgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
ü. NN	über Normal Null
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
V1, ...	Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Arten und Lebensräume
V	Volt, Einheit für elektrische Spannung
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VRL	Vogelschutz-Richtlinie

vÜG	vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet
VwV-Boden	Verwaltungsvorschrift Boden
W1, ...	Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Wasser
W	Watt, Einheit der elektrischen Leistung
WA	Winkelabspannmast
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
wiss.	Wissenschaftlich
WP	Wertpunkt(e)
wsB	Wassersensibler Bereich
WSG	Trinkwasserschutzgebiet
ZV	Zugvogel
μT	Mikrotesla (1/1.000.000 Tesla), Einheit der magnetischen Flussdichte

Glossar

Abspannabschnitt	Leitungsabschnitt zwischen zwei Abspannmasten
Abspannmaste	An Abspannmasten werden die Leiter an Abspannketten befestigt, die die resultierenden Leiterzugkräfte auf den Stützpunkt übertragen. Sie bilden damit Festpunkte in der Leitung
Autochthone Arten	heimische Arten
Bodendenkmal	archäologisches Denkmal, im Boden befindliches Kulturdenkmal
CEF-Maßnahme	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität
Denkmalensemble	Gesamtanlage aus Bauwerken die gemeinsam ein Kulturdenkmal bilden
Eckstiele	Eckprofile eines Mastes
Euryöke Arten	Arten, die sehr unterschiedliche Umweltbedingungen tolerieren, eine Vielzahl an unterschiedlichen Lebensräumen besiedeln
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7)
Gemeinschaftlich geschützte Arten	Europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
Gestänge	Fachbegriff für Tragwerk
Hochspannung	Spannungsbereich von 60 bis 110 kV
(n-1)-Kriterium	Anforderung an das Stromnetz zur Beurteilung der Netz- und Versorgungssicherheit. Beinhaltet ein Netzbereich eine bestimmte Anzahl (n) von Betriebsmitteln, so darf ein beliebiges Betriebsmittel ausfallen, ohne dass es zu dauerhaften Grenzwertverletzungen bei den verbleibenden Betriebsmitteln kommt. Dauerhafte Versorgungsunterbrechungen entstehen, eine Gefahr der Störungsausweitung besteht oder eine Übertragung unterbrochen werden muss.

Natura 2000-Gebiet	Zusammenhängendes ökologisches Netz in der Europäischen Union basierend auf der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie
SPA-Gebiet	Vogelschutzgebiet gemäß Vogelschutz-Richtlinie
Spannfeld	Leitungsbereich zwischen zwei Masten
Stromkreis	Einzelne elektrische Verbindung zweier Umspannwerke, baulich bestehend aus einem System einer Leitung und Schaltfeldern in den Umspannwerken.
System	Drei zusammengehörige, voneinander und der Umgebung isolierte Leiter zur Übertragung von Drehstrom
TAL	Leitenseile aus temperaturbeständigem Aluminium, wodurch sich die Dauerbetriebstemperatur der Leitenseile von 80° C auf bis zu 150° C erhöht (Hochtemperaturseile)
Tragmast	Tragmaste tragen die Leiter mit Hilfe von sogn. Tragketten bei geradem Trassenverlauf. Sie übernehmen im Normalbetrieb keine Zugkräfte
Traverse	seitliche Ausleger (Querträger) an einem Mast zur Befestigung der Leiter
Umspannwerk	Hochspannungsanlage mit Transformatoren zum Verbinden von Netzen verschiedener Spannungen
Verantwortungsarten	Arten, für die Deutschland international eine besondere Verantwortung hat, weil sie nur in Deutschland vorkommen oder weil ein hoher Anteil der Weltpopulation in Deutschland vorkommt
VRL	Vogelschutz-Richtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7)
Wirkraum	Durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkungen ergeben können
1-systemig	Leitung mit einem Drehstromsystem zu je drei Leitern
2-systemig	Leitung mit zwei Drehstromsystemen zu je drei Leitern
4-systemig	Leitung mit vier Drehstromsystemen zu je drei Leitern

1 Allgemeine Angaben

1.1 Angaben zur Hochspannungsfreileitung Nr. E10008

Die zweisystemige 110-kV-Freileitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, Ltg. Nr. E10008 wurde 1969 errichtet und hat eine Gesamtlänge von 4,9 km. Die Leitung verläuft in der kreisfreien Stadt Bamberg vom Umspannwerk Bamberg Süd im östlichen Stadtgebiet über das Muna-Gelände und entlang des Berliner Rings bis zum weiter nördlich gelegenen Umspannwerk Bamberg Nord. Zwischen dem Mast 72 und dem Umspannwerk Bamberg Nord wurde die Freileitung im Jahr 2013 auf einer Länge von ca. 1 km verkabelt. Gegenstand der Planung ist der 3,9 km lange Freileitungsabschnitt vom UW Bamberg/Süd bis zum Kabelendmast 72, der aus 14 Stahlgittermasten besteht und mit Leiterseilen vom Typ AL/ST 230/30 sowie zwei Blitzschutzseilen vom Typ AL/ST 95/55 und AY/AW 116/33A belegt ist.

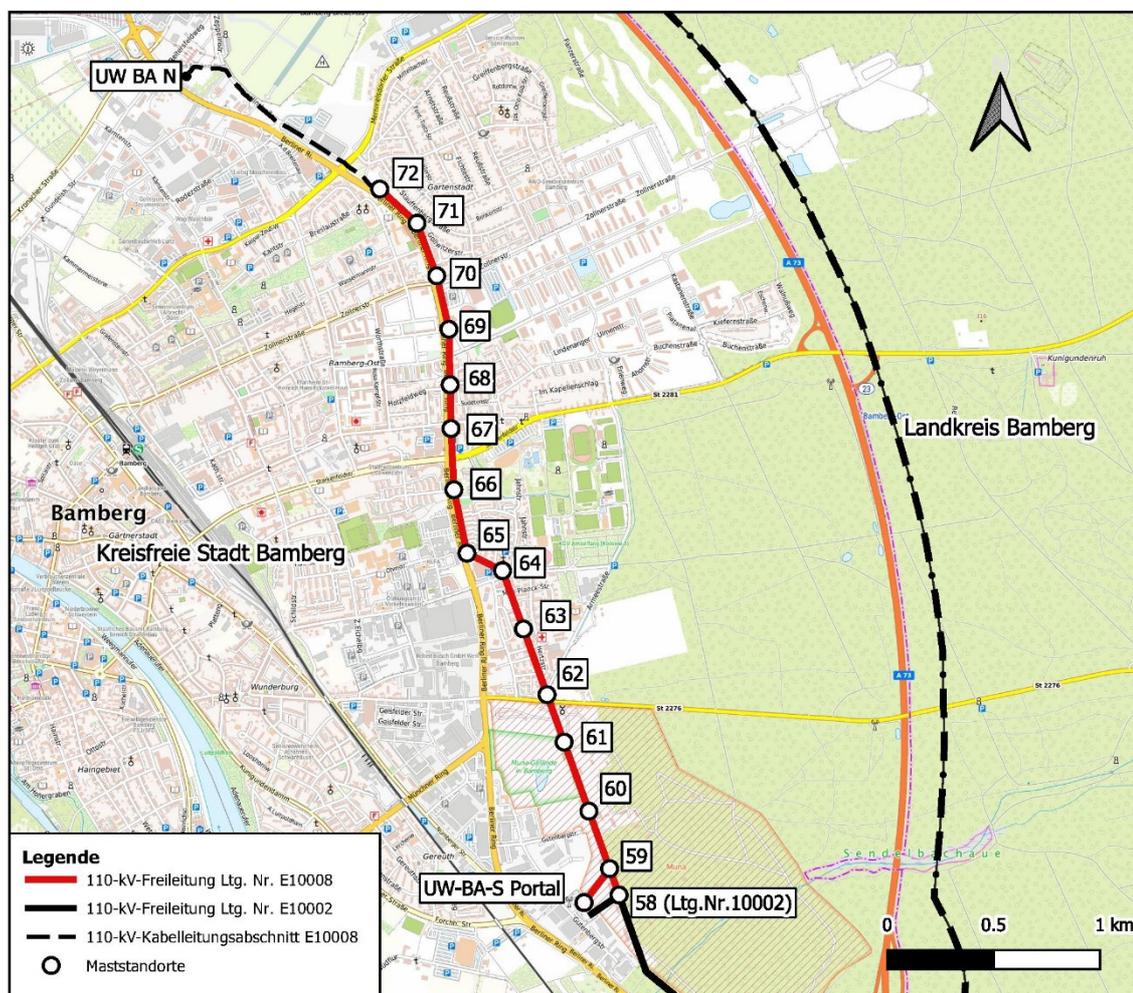


Abbildung 1: Verlauf und Lage der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd-Bamberg/Nord

Naturräume:

Die 110-kV-Leitung Bamberg Süd-Bamberg Nord befindet sich innerhalb der Naturraum-Haupt-einheit (Ssymank) Fränkisches Keuper-Liasland (D59) und in der Naturraum-Untereinheit (ABSP)

„Main-Regnitz-Aue“ (117-C). Die Landschaft ist geprägt von nach Osten geneigten Abdachungsflächen aus Gesteinen des Keupers. Im Westen enden die Abdachungsflächen jeweils mit einer Trauf (Schichtstufe mit scharf ausgeprägter Oberkante) - das ist typisch für das bayerische Schichtstufenland.

1.2 Kurzbeschreibung der Maßnahme

Um die Standsicherheit der Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, Ltg. Nr. E10008 zu erhöhen, sollen an 13 Masten Standsicherheitsmaßnahmen in Form von Maststahlverstärkung, Fundamentkopfsanierung, Mastkopftausch sowie Ersatzneubau durchgeführt werden. Hierdurch soll sowohl die Versorgungssicherheit als auch der Schutz von Personen und Objekten im Leitungsbereich – auch bei extremen Eis- und Windlastsituationen – wesentlich verbessert werden.

Tabelle 1: geplante Ertüchtigungsmaßnahmen an der 110-kV-Leitung Nr. E10008

Ertüchtigungsmaßnahmen	Mastnummern
Maststahlverstärkung	63, 65, 68, 70
Maststahlverstärkung und Mastkopftausch	66, 69, 71
Maststahlverstärkung, Mastkopftausch und Fundamentkopfsanierung	64, 67
Maststahlverstärkung und Fundamentkopfsanierung	61, 62
Fundamentkopfsanierung	60
Ersatzneubau	59
Seilzug	58 (Ltg.Nr.E10002), UW BA S Portal, 72

1. Maststahlverstärkung

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Stahlertüchtigung der Bestandsmaste. Hierbei werden auf Grundlage von statischen Berechnungen einzelne Elemente ausgetauscht bzw. Bleche und Diagonalen durch den Anbau zusätzlicher Teile an die Stahlgitterkonstruktion verstärkt. Durch die Maßnahme wird das Mastbild nur unwesentlich verändert. Änderungen an der Masthöhe, Mastdimensionierung oder den Bodenaustrittsmaßen der Maste werden nicht vorgenommen. Es findet kein Bodeneingriff statt.

2. Mastkopftausch

Bei den betroffenen Masten weisen die Bereiche der Mastköpfe einen hohen Sanierungsbedarf aus, so dass ein kompletter Austausch aus wirtschaftlicher Sicht erforderlich ist. Für den Mastkopftausch wird der neue Mastkopf in Einzelteilen angeliefert und im Bereich der Arbeitsfläche vormontiert. Die Leitung wird außer Betrieb genommen und die Leiterseile werden temporär

am Mastschaft befestigt. Der bestehende Mastkopf wird unter Zuhilfenahme eines Mobilkrans vom Mastschaft demontiert und durch den neuen, baugleichen Mastkopf ersetzt.

Nach dem Wechsel des Mastkopfes können die Leiterseile mit Hilfe des Mobilkrans am Mastkopf befestigt und wieder in Betrieb genommen werden.

3. Fundamentkopfsanierung

Bei dieser Maßnahme ist eine Stahlverstärkung der Fundamenteinläufe am Mastfuß erforderlich. Hierzu werden die Fundamentköpfe bis 80 cm unter Erdoberkante freigelegt, der bestehende Beton entfernt und nach erfolgter Stahlertüchtigung die Fundamentköpfe neu hergestellt. Die Fundamentköpfe der Masten 64 und 67 liegen momentan unter EOK, so dass der Korrosionsschutz des Maststahles stark eingeschränkt ist. Im Rahmen der Fundamentkopfsanierung werden die bestehenden Fundamentköpfe so weit hochgezogen, dass sie über EOK stehen.

4. Ersatzneubau

Im Zuge der Ertüchtigungsmaßnahme wird am Mast 59 ein Ersatzneubau erforderlich. Hierbei wird der Bestandsmast vollständig rückgebaut und durch einen neuen Mast standortgleich ersetzt.

Um die Versorgungssicherheit während der Baumaßnahme zu gewährleisten, ist es erforderlich im unmittelbaren Nahbereich des zu ersetzenden Mastes ein Freileitungsprovisorium zu errichten, an dem die Leiter- und Erdseile zwischenzeitlich befestigt und in Betrieb gehalten werden können. Im Freileitungsbau kommen verschiedene Formen von Provisorien zum Einsatz und sind maßgeblich von der ausführenden Baufirma und der dort eingesetzten Technologie abhängig. Generell muss ein Provisorium statisch gesichert werden. Dies erfolgt in der Regel durch Eingrabanker (Totmannanker), Schraubanker oder mittels Auflastgewichten.

Beseilung

Des Weiteren soll die Übertragungsleistung von 631 A durch die Anwendung von Hochtemperaturseilen auf 1000 A erhöht werden.

Zwischen den Masten werden folgende Seile aufgelegt:

- Leiterseil vom Typ 231 – TAL/30-A20SA zwischen dem Mast 58 der Leitung E10002 Bamberg Süd – Eggolsheim und dem Mast 65
- Zwischen dem Portal am Umspannwerk Bamberg Süd und dem Mast 59 wird ein Finchseil AL/ST 565/72 aufgelegt
- Zwischen dem Mast 65 und dem Mast 72 wird ein Leiterseil vom Typ HF 191 – AT3/45 – ACL 14 SA aufgelegt

Durch die Anwendung eines speziellen Leiterseiles zwischen dem Mast 65 und Mast 72 mit verbessertem Durchhangsverhalten kann auf eine Erhöhung von Masten im Stadtgebiet von Bamberg verzichtet werden. Zudem wird ein Erdseil vom Typ AL/ST 120/70 aufgelegt.

Durch den Seilzug sind als Anschluss das Portal UW Bamberg Süd, der Kabelaufführungsmast 72 (Ltg. Nr. 10008) und der Mast 58 der 110-kV-Leitung E10002 Bamberg Süd – Eggolsheim mit betroffen, womit insgesamt Maßnahmen an 16 Masten durchgeführt werden.

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Maßnahmen sowie der Baudurchführung kann dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 - 3) entnommen werden.

1.3 Aufgabenstellung dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans

Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist Bestandteil des Genehmigungsverfahrens nach dem Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 32) geändert worden ist.

In diesem LBP werden alle Belange von Natur und Landschaft behandelt und bewertet, ob Einflüsse auf den Naturhaushalt (Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild gem. § 4 BayKompV) zu erwarten sind. Eingriffe nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die Auswirkungen eines Eingriffs werden gemäß § 3 BayKompV im Wirkraum erfasst. Dieser umfasst den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen ergeben können. Das dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu Grunde liegende Planungsgebiet bzw. der Untersuchungsraum muss mindestens den Wirkraum umfassen. Die Größe des Untersuchungsraums ist in Abhängigkeit von Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen zu wählen.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Daher wird im Rahmen dieses LBP auf eine Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen hingearbeitet. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidungsmaßnahmen dienen der konkreten Vermeidung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der geplanten Baumaßnahme in den Naturhaushalt. Minimierungsmaßnahmen werden so konzipiert, dass Beeinträchtigungen abgeschwächt werden, damit sie die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten.

Entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die durch Vermeidungsmaßnahmen nicht zu beheben sind, ist eine Kompensation notwendig.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf der Basis der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 28. Februar 2014 sowie der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste vom Juli 2014.

2 Schutzgut Arten und Lebensräume

2.1 Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG / BayNatSchG

Die von dem Vorhaben betroffenen Schutzgebiete und – objekte nach BNatSchG und BayNatSchG sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht über die Schutzgebiete und – objekte nach BNatSchG und BayNatSchG an den einzelnen Maststandorten

Schutzgebiete	Mast Nr.
Natura 2000-Gebiet (FFH, SPA) § 32 BNatSchG	-
Naturschutzgebiet (NSG) § 23 BNatSchG	Angrenzend an Mast 61 erstreckt sich das NSG-00584.01 „Muna-Gelände in Bamberg“
Landschaftsschutzgebiet (LSG) § 26 BNatSchG	-
Naturdenkmal (ND) § 28 BNatSchG	-
Geschützter Landschaftsbestandteil (LB) § 29 BNatSchG	-
Gesetzlich geschütztes Biotop § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG	ca. 35 m westlich von Mast 61: BA-1100-003 - Magerstandorte im Bereich des NSG-Muna (25% der Fläche geschützt); ca. 100 m westlich von Mast 61: BA-1100-004 - Magerstandorte im Bereich des NSG-Muna (100% der Fläche geschützt); Mast 62: BA-1088-007 - Magerstandorte am Schießplatz im Hauptsmoorwald (20% der Fläche geschützt)
Allgemein geschützte Lebensstätten von Tieren und Pflanzen § 39 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG	Mast 66 liegt randlich der „Gehölze im Bereich Berliner Ring südlich der Starkenfeldstraße“ (BA-1127-002); Entlang des Berliner Ringes: zw. Mast 67-68-69 liegen „Gehölze am Berliner Ring zwischen Memmelsdorfer Straße und Pödeldorfer Straße“ (BA-1123);
Flächen des Ökoflächenkatasters	-

2.2 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

Die Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) wurde im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 4 – 3) vertieft betrachtet. Die Ergebnisse werden im Rahmen dieses LBPs kurz zusammengefasst und die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt.

Darüber hinaus wurden zur Ermittlung der Bestandssituation des Schutzgutes Arten und Lebensräume im Bereich der Sanierungsmasten die ASK-Daten der vergangenen 25 Jahre, die vom LfU (Stand 05.01.2022) veröffentlichten Ergebnisdaten der Biotopkartierung (Flachland, Stadt, Alpen, Wald) und eigene Erhebungsdaten (faunistische Kartierungen) herangezogen.

Ermittlung der Biotop- und Nutzungstypen:

Vom 20.06.-21.06.2023 wurden die Biotoptypen in den betroffenen Flächen (Zufahrt, Baufeld, Provisorium, Trommel-/Windenplätze, Schutzgerüste) an den relevanten Masten in einem Umkreis von 50 m bzw. 20 m für Zuwegungen erhoben. Dabei wurden die kartierten Flächen mit Hilfe der entsprechenden Kartieranleitungen des LfU auch hinsichtlich eines möglichen Schutzstatus gemäß §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG und einer möglichen Zuordnung zu Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie geprüft.

Ermittlung der naturschutzrechtlich relevanten Arten:

In einem Korridor von 300 Metern um die Trassenachse wurden die ASK-Daten ausgewertet. Im Falle von kartierten Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten (besonders bzw. streng geschützte Arten nach BArtSchV), welche nicht im Anhang IV der FFH-RL geführt werden bzw. unter den Art. 1 der VRL fallen, sowie Arten der Roten Listen Bayerns, wurde im Rahmen einer faunistischen Kartierung im Jahr 2022 und durch Auswertung von Schrägbildfotos der relevanten Maststandorte geprüft, ob potenziell geeignete Lebensräume bzw. Standorte für diese Arten vorhanden sind. Des Weiteren fanden im Rahmen der Biotoptypenkartierungen im Bereich der Zuwegungen und Arbeitsflächen stichprobenartige Erhebungen dieser Arten an einzelnen Masten statt.

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick der artenschutzrechtlich relevanten Arten, welche nicht im Anhang IV der FFH-RL geführt werden bzw. unter den Art. 1 der VRL fallen, an den einzelnen Maststandorten. Das Ergebnis der ASK-Auswertung und die Methodik der einzelnen Erhebungen sind dem Kapitel 9.1 zu entnehmen.

Tabelle 3: Durchgeführte faunistische Kartierung auf Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten, die nicht im Rahmen der saP abzu prüfen sind

Mast Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erfassungszeitraum
1	Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	03-09.2022
2	Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	03-07 2022
3	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	03-07 2022
4	Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	03-07 2022

2.3 Bewertung des Ausgangszustands

Merkmale mit flächenbezogener Bewertung:

Das Ergebnis der Biotop- und Nutzungstypenkartierung ist in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Ergebnis der Erfassung der Biotoptypen in den erforderlichen Flächen

Mast Nr.	Bereich	Biotoptyp	Code	Grundwert		Fläche	Ausprägung	Aufwertung
58 (E10002)	Baufeld	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	325 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	33 m ²	-	-
	Seilzugfläche	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	600 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-
	Zuwegung	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	70 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-
Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		V31	0	-	170 m ²	bestehender asphaltierter Weg	-	
59	Fundamentgrube	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	400 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-
	Baufeld	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	1200 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache	-

Mast Nr.	Bereich	Biototyp	Code	Grundwert		Fläche	Ausprägung	Aufwertung
							im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	
	Seilzugfläche	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	1030 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	170 m ²	-	-
	Provisorium	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L61	6	mittel	200 m ²	Jungaufwuchs	-
	Baueinsatzkabel	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachzeigern, Verbuschung <50%)	G215	7	mittel	680 m ²	Grünland brachgefallen, kaum verbuscht	-
		stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	250 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache	-
		Sonderfläche der Energiewirtschaft	P412	1	gering	90 m ²	UW Bamberg Süd	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	330 m ²	-	-
		Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L61	6	mittel	255 m ²	Jungaufwuchs	-
	Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	695 m ²	-	-
UW BA S Portal	Seilzugfläche	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachzeigern, Verbuschung <50%)	G215	7	mittel	600 m ²	Grünland brachgefallen, kaum verbuscht	-
	Zuwegung	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachzeigern, Verbuschung <50%)	G215	7	mittel	430 m ²	Grünland brachgefallen, kaum verbuscht	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	10 m ²	-	-

Mast Nr.	Bereich	Biotoptyp	Code	Grundwert		Fläche	Ausprägung	Aufwertung	
60	Baugrube	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	40 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-	
	Baufeld	stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung >50%	B13	6	mittel	120 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-	
	Provisorium	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		V31	0	-	85 m ²	-	-
		stark verbuschte Grünlandbrache, Verbuschung <50%		B13	6	mittel	370 m ²	stark verbuschte Grünlandbrache im Schneisenbereich der 110-kV-Leitung	-
		Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		L61	6	mittel	170 m ²	Jungaufwuchs, Stangenholz (Robinie, Birke)	-
Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		V31	0	-	390 m ²	-	-	
61	Baugrube	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L61	6	mittel	40 m ²	Jungaufwuchs, Stangenholz (Robinie, Birke)	-	
	Baufeld	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L61	6	mittel	120 m ²	Jungaufwuchs, Stangenholz (Robinie, Birke)	-	
		Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachzeigern, Verbuschung <50%)		G215	7	mittel	225 m ²	Grünland brachgefallen, kaum verbuscht	-

Mast Nr.	Bereich	Biotoptyp	Code	Grundwert	Fläche	Ausprägung	Aufwertung		
62	Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	1000 m ²	-	-	
	Baugrube	Tritt- und Parkrasen	G4	3	-	40 m ²	Scherrasen an Straße	-	
		Baufeld	Tritt- und Parkrasen	G4	3	-	220 m ²	Scherrasen an Straße	-
			Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	160 m ²	Straße, versiegelt	-
	Schutzgerüste	Sandmagerrasen	G313	13	hoch	240 m ²	-	-	
		Sandmagerrasen	G313	13	hoch	155 m ²	-	-	
		Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L61	6	mittel	20 m ²	Jungaufwuchs, Stangenholz (Robinie, Birke)	-	
Verkehrsflächen des Straßenverkehrs		V11	0	-	55 m ²	Straße, versiegelt	-		
63	Baufeld	Park- und Grünanlagen, ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	P11	5	gering	80 m ²	kleine Parkanlage mit Baumbestand	-	
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	20 m ²	-	-	
	Schutzgerüste	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	15 m ²	-	-	
		Park- und Grünanlagen, ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	P11	5	gering	85 m ²	kleine Parkanlage mit Baumbestand	-	
		Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	55 m ²	Straße, versiegelt	-	
	Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	260 m ²	-	-	
64	Baugrube	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	B116	7	mittel	40 m ²	Gebüsche (Feldahorn, Rubus)	-	
	Baufeld	Industrie- und Gewerbegebiete	X2	1	gering	405 m ²	versiegelte Fläche	-	
	Seilzugfläche	Industrie- und Gewerbegebiete	X2	1	gering	340 m ²	versiegelte Fläche	-	
	Schutzgerüste	Industrie- und Gewerbegebiete	X2	1	gering	60 m ²	versiegelte Fläche	-	
		Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	55 m ²	Straße, versiegelt	-	
	Wohngebiet	X11	2	gering	111 m ²	Fläche über Parkhauszufahrt	-		

Mast Nr.	Bereich	Biotoptyp	Code	Grundwert	Fläche	Ausprägung	Aufwertung	
		Park- und Grünanlagen, ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	P11	5	gering	80 m ²	kleine Parkanlage mit Baumbestand	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	15 m ²	-	-
65	Baufeld	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51	3	gering	100 m ²	Verkehrsbegleitgrün	-
		Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B311	5	gering	54 m ²		-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	35 m ²	-	-
	Seilzugfläche	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B311	5	gering	97 m ²	Baumreihe, junge Ausprägung	-
		Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51	3	gering	290 m ²	Verkehrsbegleitgrün	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	183 m ²	-	-
	Schutzgerüst	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	70 m ²	Straße, versiegelt	-
	Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	420 m ²	-	-
66	Baufeld	Tritt- und Parkrasen	G4	3	gering	420 m ²	Scherrasen an Straße	-
		Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51	3	gering	180 m ²	Verkehrsbegleitgrün	-
		Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	155 m ²	Straße, versiegelt	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	140 m ²	-	-
	Schutzgerüste	Tritt- und Parkrasen	G4	3	gering	104 m ²	Scherrasen an Straße	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	77 m ²	-	-
		Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51	3	gering	20 m ²	Verkehrsbegleitgrün	-

Mast Nr.	Bereich	Biooptyp	Code	Grundwert	Fläche	Ausprägung	Aufwertung	
67	Baugrube	Tritt- und Parkrasen	G4	3	gering	40 m ²	Parkplatzfläche	-
	Baufeld	Misch- und Kerngebiete	X12	1	gering	610 m ²	Parkplatzfläche	-
		Tritt- und Parkrasen	G4	3	gering	65 m ²	Scherrasen an Straße	-
		Artenarme Säume und Staudenfluren	K11	4	gering	60 m ²	Artenarme Ruderalflur	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	80 m ²	-	-
		Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	170 m ²	Straße, versiegelt	-
	Schutzgerüste	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	20 m ²	Straße, versiegelt	-
Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	40 m ²	-	-	
68	Baufeld	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	25 m ²	-	-
		Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51	3	gering	35 m ²	Verkehrsbegleitgrün	-
		Wohngebiet	X11	2	gering	15 m ²		
		Artenarme Säume und Staudenfluren	K11	4	gering	20 m ²	Artenarme Ruderalflur	-
Schutzgerüste	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	100 m ²	Straße, versiegelt	-	
69	Baufeld	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	P31	0	-	470 m ²	Sportanlage der Bundespolizei	-
	Seilzugflächen	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	P31	0	-	440 m ²	Sportanlage der Bundespolizei	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	160 m ²	-	-
	Schutzgerüst	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	40 m ²	Straße, versiegelt	-
		Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	P31	0	-	85 m ²	Sportanlage der Bundespolizei	-
	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	60 m ²	-	-	

Mast Nr.	Bereich	Biototyp	Code	Grundwert	Fläche	Ausprägung	Aufwertung	
		Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B311	5	gering	35 m ²	Baumreihe, junge Ausprägung	-
	Zuwegung	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	670 m ²	-	-
		Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	P31	0	-	40 m ²	Sportanlage der Bundespolizei	-
70	Baufeld	Mesophile Gebüsche / Hecken (<i>mit Schlehe</i>)	B112	10	mittel	380 m ²	-	-
		Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	B116	7	mittel	20 m ²	-	-
	Schutzgerüste	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	60 m ²	-	-
		Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	P31	0	-	5 m ²	Sportanlage der Bundespolizei	-
	Zuwegung	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51	3	gering	35 m ²	Verkehrsbegleitgrün	-
		Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	B116	7	mittel	10 m ²	-	-
Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		V31	0	-	100 m ²	-	-	
71	Baufeld	Intensivgrünland	G11	3	gering	465 m ²	-	-
	Seilzugflächen	Intensivgrünland	G11	3	gering	600 m ²	-	-
	Schutzgerüst	Intensivgrünland	G11	3	gering	100 m ²	-	-
	Zuwegung	Intensivgrünland	G11	3	gering	175 m ²	-	-
		Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	1.095 m ²	Straße, versiegelt	-
72	Baufeld	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	P432	4	gering	380 m ²	-	-
	Seilzugfläche	Industrie- und Gewerbegebiete	X2	1	gering	300 m ²	Anbaufläche einer Gärtnerei	-
	Schutzgerüst	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	P21	5	gering	65 m ²	-	-
		Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31	0	-	15 m ²	-	-

Mast Nr.	Bereich	Biotoptyp	Code	Grundwert		Fläche	Ausprägung	Aufwertung
		Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	B116	7	mittel	10 m ²	-	-
	Temporäre Überspannung während des Seilzuges	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	P21	5	gering	128 m ²	mit Gehölzbeständen (Baumreihe)	-
		Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	P432	4	gering	40 m ²	artenarm	-
		Industrie- und Gewerbegebiete	X2	1	gering	175 m ²	Anbaufläche einer Gärtnerei	-
	Zuwegung	Industrie- und Gewerbegebiete	X2	1	gering	40 m ²	Anbaufläche einer Gärtnerei	-
		Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	V11	0	-	505 m ²	Straße, versiegelt	-

Code: Codierung entsprechend der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV

Aufwertung: Aufwertung um einen Wertpunkt für Biotoptypen, die optional unter den gesetzlichen Schutz des §30 BNatSchG bzw. des Art. 23 BayNatSchG fallen, einem Typen gemäß Biotopkartierung Bayern oder einen FFH-Lebensraumtyp sein können, sofern mindestens eines dieser Kriterien tatsächlich zutrifft

- keine Aufwertung
- x Aufwertung um einen WP

Biotoptypen mit 0 bis 3 Wertpunkten (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle)

Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP):

Hinsichtlich der vorhabenbedingten Betroffenheit von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten wurden die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit den europarechtlichen Vorgaben zum Artenschutz (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) berücksichtigt.

Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden folgende Artengruppen betrachtet:

- Avifauna (46 Arten)
- Amphibien (1 Art),
- Reptilien (1 Art),
- Säugetiere (1 Art).

Maßgebliche Vorschrift für die zu prüfenden Verbotstatbestände ist somit der § 44 BNatSchG. Im Rahmen der Prüfung der Verbotstatbestände (siehe Teil 4.3 - spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) wurde festgestellt, dass in Bezug auf die Avifauna (45 Brutvogelarten) sowie Kleiner Wasserfrosch, Zauneidechse und Haselmaus eine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben gegeben sein kann.

Unter Berücksichtigung von artbezogen aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (M1, V3, V5, V6, V7 und V8) kann für alle im Wirkraum des Vorhabens relevanten besonders geschützten Arten das Auftreten von projektbedingten Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Da für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist die Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

Merkmale ohne flächenbezogene Bewertung:

Die Flächennutzung im Vorhabenbereich ist weitgehend durch baulich geprägte Siedlungs- und Verkehrsfläche geprägt. Dabei handelt es sich um naturferne und anthropogen beeinflusste Biototypen. Relevante Lebensräume im Untersuchungsraum sind die Waldbestände, die zum Teil verbuschten Brachflächen und Ruderalfluren im Bereich des Muna-Geländes (Mast 58 der E10002; Mast 59-62). Durch jahrzehntelange Abschottung konnte sich auf dem Areal des Muna-Geländes eine umfangreiche biologische Vielfalt entwickeln. Wertvolle Biotopstrukturen befinden sich innerhalb des Naturschutzgebietes „Muna-Gelände in Bamberg“. Dabei handelt es sich um alte Gehölzbestände, Sandmagerrasen, Brachflächen etc. Im Bereich des Weihers wurden

Amphibien (Erdkröte, Teichfroschkomplex, Seefrosch) nachgewiesen. Weiter wurden am Weiher im Naturschutzgebiet „MUNA-Gelände in Bamberg“ ein Eisvogel (*Alcedo atthis*) und nördlich des Naturschutzgebiets ein Turmfalke als Nahrungsgäste beobachtet. Zudem befand sich am Rand des Weihers eine große Rohrkolbenplattform, die vermutlich einen (alten) Rohrweihenhorst (*Circus aeruginosus*) darstellt. Bei den Begehungen konnte aber kein Besatz festgestellt werden.

Diese naturschutzfachlich hochwertigen Biotopflächen im Bereich des Naturschutzgebietes stellen Lebensräume mit mittlerer bis hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen dar, befinden sich aber außerhalb der temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen.

Es sind keine wertvollen Biotopstrukturen durch temporäre Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit betroffen.

Im Bereich des Berliner Ringes sind mehrere Blühstreifen in den Ruderalflächen vorhanden, die zum überregionalen BayernNetzNatur-Projekt „Sandachse Franken“ gehören. Die Vielfalt der Pflanzenarten entlang dieser Straßenränder von anfangs 320 Arten im Jahr 1999 bis auf 469 Arten im Jahr 2019 gesteigert werden (REGIERUNG OBERFRANKEN 2020). Diese Biotopverbundflächen, genauso wie die Sandlebensräume auf dem Muna-Gelände werden durch die Baumaßnahmen nur geringfügig und temporär beeinträchtigt, wobei es zu keinen Bodeneingriffen kommt und somit die Vegetationsdecke erhalten bleibt. Die überregionale Biotopverbundachse „Sandachse Franken“ wird durch die Ertüchtigungsmaßnahmen an der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord nicht langfristig und dauerhaft beeinträchtigt.

2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Lebensräume

2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Wirkung auf angrenzende Flächen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterung)

Eine aus akustischen Reizen und Erschütterungen (Bauphase) resultierende Beeinträchtigung der Fauna ist während der Baumaßnahmen durch den Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen im Bereich der betroffenen Maststandorte, jedoch zeitlich und räumlich eng begrenzt, zu erwarten. Inwieweit eine gewisse Gewöhnung der Arten möglich ist, ist artspezifisch unterschiedlich und nicht exakt prognostizierbar.

Während der Paarungs- und Brutzeit sowie der Aufzucht der Jungen ist die Fauna besonders störanfällig. Die Bauarbeiten und insbesondere der Einsatz schwerer Technik, sowie die ungewohnte Anwesenheit von Menschen erfordert weiterführende Verminderungs- und Schutzmaßnahmen, um die Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotential:

K 1 *Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung*

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Minderungsmaßnahme (M1) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken. Amphibien, Reptilien und Wirbellose gehören dabei nicht zu den besonders störungsempfindlichen Arten.

Flächeninanspruchnahme / -verdichtung

Für die Baustellenzuwegung und -einrichtung ist die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen mit geringer bis fehlender naturschutzfachlicher Bedeutung (Gewerbegebiete und Verkehrsflächen) sowie Flächen mit mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Gebüsche/Hecken, verbuschte Grünlandbrachen, Baumgruppen, Sandmagerrasen etc.) erforderlich. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 2 Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung während der Bauphase

Die Eingriffe in Flächen mit mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Grundwert >3) sind kompensationspflichtig (siehe Kapitel 2.6).

Die Arbeitsflächen zu einzelnen Maststandorten erstrecken sich auf bzw. angrenzend an wertvolle Biotope. Dies betrifft die Arbeitsflächen an Mast 62, die sich auf einer Sandmagerrasenfläche befindet und Mast 66, die sich angrenzend an einen alten Eichenbestand erstreckt. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 3 Beeinträchtigung von wertvollen Biotopen

Ökologisch hoch sensible Biotope sind als Tabuflächen zu betrachten. Eine Gefährdung der wertvollen Biotope kann durch räumliche Einschränkung und Optimierung der Lage der Baustelleneinrichtungsflächen auf ein Minimum an benötigter Fläche bzw. Inanspruchnahme weniger wertvoller/bereits devastierter Flächen durch Gehölzschutzmaßnahmen und die Einsetzung einer Umweltbaubegleitung ausgeschlossen werden.

Vereinzelt befinden sich im Bereich der Zuwegungen, Arbeitsflächen und angrenzend an die Maststandorte Gebüsche/Hecken sowie Jungaufwuchs von Laubgehölzen. Zur Schaffung der Baufreiheit und zur Herstellung der Fundamentgruben werden der Rückschnitt von Gehölzen in einem Umfang von ca. 1.765 m² und die Rodung von 120 m² sowie eines Baumes (Kiefer bei Mast 59, junge Ausprägung) erforderlich. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotential:

K 4 Beeinträchtigungen von Gehölzen

Die Gehölzrodungen im Bereich der Baugruben von Mast 59, 60, 61 und 64 (verbuschte Grünlandbrache, sonstiger standortgerechter Laubmischwald junger Ausprägung, Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte) und die Beseitigung von Bäumen im Bereich der Zufahrten und der Arbeitsflächen sind kompensationspflichtig (siehe Kapitel 2.6).

Gegebenenfalls werden in einzelnen Bereichen Astrückschnitte entlang von Zufahrten und Wegen sowie während des Seilzuges (Mast 72) erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Gehölzbestand ergeben sich daraus nicht.

Baubedingte Mortalität und Fallenwirkung

Mögliche Beeinträchtigungen von Erdkröte, Seefrosch und Teichfrosch durch Bauarbeiten sowie Baustelleneinrichtung mit temporärem Wegebau sind im Mastbereich von Mast 59 bis 61 auf Grund der Nähe zu einem potenziellen Laichgewässer (Weiher innerhalb des Naturschutzgebietes „Muna-Gelände in Bamberg“ nicht auszuschließen. Des Weiteren wurde die Blindschleiche im Umfeld von Mast 58 (Ltg.Nr. 10002) und Mast 61 erfasst. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 5 Beeinträchtigungen von Erdkröte, Seefrosch, Teichfrosch und Blindschleiche

Während der Baumaßnahme kann eine Beeinträchtigung auf Grund von offenen Baugruben im Zuge der Fundamentarbeiten, auch über Nacht, nicht ausgeschlossen werden. Sollte daher innerhalb des Aktivitätszeitraums der potenziell vorkommenden Amphibienarten (15.02.-31.10.) im Rahmen der Umweltbaubegleitung im Umfeld der Maste 59-61 Aktivitäten des Seefrosches, Teichfrosches oder der Erdkröte festgestellt werden, können operative Schutzmaßnahmen (siehe Kapitel 2.5) die Beeinträchtigungen senken.

Baubedingte Beeinträchtigungen oder Verstöße gegen die Zugriffsverbote im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, saP, Anlage 04-03)

Haselmaus

Für die baubedingte Flächeninanspruchnahme bei den Masten 59, 60, 61 und 62 (Zuwegung, Arbeitsflächen, Provisorium, Schutzgerüst) werden Rückschnitts- und Rodungsarbeiten im geringen Umfang erforderlich, so dass Beeinträchtigungen der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden können. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 6 Beeinträchtigungen der Haselmaus

Es kommt während der Baumaßnahmen zu Eingriffen in Gehölzbeständen, so dass Beeinträchtigungen der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden können. Bei Durchführung und Abschluss der Rückschnitts- und Rodungsarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit (siehe V3), können Beeinträchtigungen (Tötungen) der Haselmaus vermieden werden. Des Weiteren sind Baumfällungen auf diesen Flächen sowie Entfernen der oberirdischen Bestandteile sonstiger für die Art besonders bedeutender Vegetation (Büsche, Sträucher) händisch ohne den Einsatz schwerer Maschinen durchzuführen. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahme zur Vermeidung der Verbotstatbestände (siehe Kapitel 2.5) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Zauneidechse

Bei Arbeiten im Bereich der Baumaßnahme auf dem Muna-Gelände und des Schießplatzes der Stadt Bamberg besteht eine potenzielle Beeinträchtigung der Zauneidechse, da sie im Bereich des Muna-Geländes und des Schießplatzes im Rahmen der faunistischen Kartierungen erfasst wurde. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 7 Beeinträchtigungen der Zauneidechse

Es kann bei Arbeiten ab März im Bereich des Muna-Geländes und des Schießplatzes zu Beeinträchtigungen der vorkommenden Zauneidechsen kommen. Durch das Aufstellen eines temporären mobilen nicht überwindbaren Amphibien- und Reptilienschutzzaunes für Zauneidechsen (min. 50 cm Höhe, glattwandiger HDPE-Folienzaun oder Reptilienschutzzaun mit Überklettererschutz, V7) können die potenziellen Beeinträchtigungen gesenkt werden. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahme zur Vermeidung der Verbotstatbestände (siehe Kapitel 2.5) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Amphibien

In den Bereichen von Mast 60 und 61 befinden sich im näheren Umfeld (in ca. 150 m Entfernung) Kleingewässer, wie z.B. dauerhaft wasserführende Weiher (innerhalb des Naturschutzgebietes „Muna-Gelände in Bamberg“) und kleine nicht dauerhaft wasserführende Gräben und Senken. In diesen Bereichen können potenzielle Vorkommen von Amphibien nicht ausgeschlossen werden, sodass von Wanderbewegungen im Bereich der Baumaßnahme und damit einer potenziell einhergehenden Beeinträchtigung von Amphibien ausgegangen werden muss.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 8 Beeinträchtigung von Amphibien

Während der Baumaßnahme kann eine Beeinträchtigung auf Grund von offenen Baugruben im Zuge der Fundamentarbeiten, auch über Nacht, nicht ausgeschlossen werden. Sollten daher innerhalb des Aktivitätszeitraums (15.02.-31.10.) im Rahmen der Umweltbaubegleitung im Umfeld der Maste 59-61 Aktivitäten des Kleinen Wasserfrosches festgestellt werden, können operative Schutzmaßnahmen (siehe Kapitel 2.5) die Beeinträchtigungen senken.

Avifauna

Insbesondere bei einer Baumsetzung innerhalb der Brutzeit bestehen potenzielle Beeinträchtigungen von Brutvogelarten. Allgemein stellen insbesondere die vorhandenen Gehölze im Untersuchungsraum einen potenziellen Lebensraum für Gehölz- und Waldbrüter dar und der Weiher im Naturschutzgebiet „Muna-Gelände in Bamberg“ mögliche Lebensräume für Gewässersaumbrüter. Kleinräumig kann es durch die Baumaßnahme zu Beeinträchtigungen von Bruthabitaten kommen. Eine potenzielle Beeinträchtigung der Avifauna kann jedoch nicht vollends ausgeschlossen werden.

Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 9 Beeinträchtigung der Avifauna

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände (siehe Kapitel 2.5) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

2.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Es handelt sich bei der 110-kV-Leitung Bamberg Süd – Bamberg Nord, Ltg. Nr. E10008 gemäß BfN SKRIPT 512 um eine Bestandsleitung mit punktuellen Umbauten (Ersatzneubau von einem Mast mit Erhöhung) und ist im bewertungsmethodischen Ansatz des konstellationsspezifischen Risikos je nach Ausprägung mit einer „sehr geringen“ (0) oder „geringen“ (1) Konfliktintensität einzustufen. Es ergeben sich in Bezug auf die Parameter des Mastdesigns keine Änderungen. Es wird ausschließlich der Mast 59 standortgleich ersatzneugebaut. Im Feldportal UW Bamberg/Süd zum Mast 59 liegt ein Minderabstand zum Boden vor. Durch die Erhöhung des Mastes wird der Abstand vom Boden vergrößert und somit der Minderabstand behoben. Es handelt sich hierbei um eine Masterrhöhung von ca. 10 Meter. Diese ist entsprechend BayKompV kompensationspflichtig.

Um eine Beeinträchtigung im Hinblick auf die Masterrhöhung aufgrund anlagebedingter Mortalität durch Leitungskollision gemäß BfN Skript 512 beurteilen und bewerten zu können, wurde eine Brutvogelkartierung von März bis Juni 2022 durchgeführt.

Auf Grundlage der Ergebnisse wurde die Bewertung anlagebedingter Mortalität durch Leitungskollision gemäß BfN Skript 512 vorgenommen (siehe Kapitel 9.1, Anhang 2).

Aus der Bewertung ist folgendes Fazit zu entnehmen:

Es wurden keine Vogelarten im Vorhabenumfeld erfasst bzw. kartiert, die aufgrund ihrer erhöhten Mortalität durch Freileitungsvorhaben gefährdet sind und hinsichtlich ihres konkreten vorhabenbedingten Risikos näher zu prüfen waren. Folglich ist das Vorhaben in dieser Ausführung zulässig.

2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- -keine-

2.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden.

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume wurden hierbei auch die im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Vorprüfung erarbeiteten Maßnahmen berücksichtigt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 7 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

M 1 Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung

Betrifft den Bereich: gesamter Vorhabenbereich

Die während der Bauphase auftretenden Beeinträchtigungen des Umfelds durch Lärmbelastungen und Erschütterungen sind durch möglichst kurzfristige Bautätigkeit sowie die Anwendung aller relevanten fachtechnischen Standards (gemäß § 22 BImSchG und TA Lärm), die zur Lärm-minderung beitragen, auf ein Minimum zu reduzieren.

V 1 Wiederherstellung temporär genutzter Freiflächen

Betrifft die Bereiche: alle Maststandorte mit Ertüchtigungsmaßnahmen

Die Maßnahme dient der Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen für Flora, Fauna und Boden. Nach Beendigung der Ertüchtigungsmaßnahmen sind die Arbeitsflächen und die Zuwegungen durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen (aktiv: Gefügemelioration, ggf. Einbringen organischer Substanz, Begrünung / passiv: Gefügemelioration, Selbstbegrünung) entsprechend ihres ursprünglichen Zustandes wiederherzustellen.

V 2 Vermeidung der Inanspruchnahme von wertvollen Biotopen während der Bauphase

Betrifft die Bereiche: Maste 62, 66

Durch räumliche Einschränkung und Optimierung der Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen auf ein Minimum an benötigter Fläche bzw. Inanspruchnahme weniger wertvoller/bereits devastierter Flächen wird eine Beeinträchtigung relevanter Grünstrukturen weitgehend vermieden.

V 3 Rückschnitts- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit durchzuführen und abzuschließen

Betrifft den Bereich: Maste 59-62, 64, 70 und 72

Das für die Durchführung der Baumaßnahme notwendige Abschneiden, auf den Stock setzen oder Roden von Gehölzen hat im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Avifauna zu erfolgen. Entsprechend § 39 Abs. 5 BNatSchG ist es verboten, in der Zeit vom 1. März bis 30. September Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen.

Im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (Maßnahme V5) ist sicherzustellen, dass die Vorgaben dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme eingehalten werden.

V 4 Erhalt und falls erforderlich Schutz (gemäß DIN 18920) randlicher bzw. angrenzender gebietstypischer Gehölzbestände während der Baumaßnahmen

Betrifft die Bereiche: Mast 59, 62, 65, 66, 68 und 69

Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen sind bei Ausführung der Baumaßnahmen zu schützen. Die Forderungen der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) und der RAS-LP 4 („Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“) sind anzuwenden. Insbesondere zu beachten ist der Schutz zu erhaltender Bäume vor mechanischen Beschädigungen der oberirdischen Teile sowie des Wurzelbereiches durch Überfahren, Bodenauftrag und Bodenverdichtung oder Bodenabtrag.

V 5 Umweltbaubegleitung

Betrifft die Bereiche: alle Maststandorte sowie die Baustellenzufahrten bzw. -einrichtungsflächen, an denen Ertüchtigungsmaßnahmen stattfinden

Die Umweltbaubegleitung gewährleistet über die gesamte Bauzeit die fachlich qualifizierte und zielführende Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlichen Anforderungen. Besonderes Augenmerk der Umweltbaubegleitung gilt den Ertüchtigungsmaßnahmen in den o. g. besonders empfindlichen Bereichen und Schutzgebieten. Darüber hinaus ist die Umweltbaubegleitung für die qualifizierte Umsetzung der Besatzkontrollen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen verantwortlich. Ggf. ist ornithologisches Fachpersonal hinzuzuziehen.

Es wird eine Dokumentation der Ereignisse vor – während – und nach Abschluss der Bauarbeiten angefertigt. Gleichzeitig wird baubegleitend ein Bautagebuch geführt, das die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen dokumentiert.

Unvorhersehbare Beeinträchtigungen werden in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde nachbilanziert und kompensiert.

V 6 Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus

Betrifft den Bereich: Mast 59-61

Die Vermeidungsmaßnahme sieht eine Umsetzung der Ausholzung im Rahmen der Baufeldfreimachung an den Masten 59-61 für den Zeitraum des Winterschlafs der Haselmaus vor, somit für eine Zeit von November bis April. In dieser Zeit befindet sich die Haselmaus nicht in den Ästen und Zweigen der Gehölze, sondern in einem Nest in der Streuschicht. Eine Entnahme der Gehölze kann somit ohne Betroffenheit der Haselmaus erfolgen. Dabei sind die Ausholzungen bodenschonend und ohne ein Befahren der Fläche umzusetzen. Ggf. nicht händisch zu bewegende Äste verbleiben vorerst im Arbeitsbereich. Nach Ende des Winterschlafs der Haselmaus und während der Aktivitätszeit der Art von Mai bis Oktober ist die Stubbenrodung vorzunehmen.

Nach Abschluss dessen kann die Umsetzung der Baumaßnahme an den betroffenen Masten inkl. der Fundamentarbeiten ohne eine potenzielle Betroffenheit von Haselmausindividuen im darauffolgenden Jahr, unabhängig der Aktivitätszeit der Haselmaus, umgesetzt werden.

Unter Anwendung der aufgeführten Bauzeitenregelung kann das Realisieren eines Tötungsverbot in Bezug auf die Haselmaus ausgeschlossen werden. Die korrekte Umsetzung und Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme ist durch die Umweltbaubegleitung (Maßnahme V5) zu kontrollieren.

V 7 Aufstellen eines kombinierten Amphibien- und Reptilienschutzzaunes

Betrifft den Bereich: Mast 58 (Ltg.Nr.10002) und Mast 59-62

Das Aufstellen eines kombinierten Amphibien- und Reptilienschutzzaunes im Mastbereich und im Bereich der Zuwegung, zur Vermeidung von Individuenverlusten ist vorzusehen. Dieser ist rechtzeitig vor Baubeginn innerhalb des Aktivitätszeitraums der angegebenen Amphibien- und Reptilienarten (15.02.-31.10.) im Bereich der Maststandorte 59-62 zu errichten und durch die Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten. Ist absehbar, dass die Bauarbeiten außerhalb des Aktivitätszeitraums der Amphibien und Reptilien durchgeführt und abgeschlossen werden, ist kein Amphibien- und Reptilienschutzzaun erforderlich.

Gegebenenfalls ist ein Amphibien- und Reptilienschutzzaun gemäß MAmS 2000 zwischen dem Stillgewässer (Weiher im Naturschutzgebiet) und der Zufahrt bzw. Arbeitsfläche zu Mast 61 aufzustellen, um das Einwandern von Amphibien in das Baufeld (Mastbereich mit den umliegenden Arbeitsflächen) zu vermeiden. Der Schutzzaun ist einseitig überwindbar zu gestalten, rechtzeitig vor Baubeginn aufzustellen und regelmäßig zu kontrollieren.

In Bezug auf die Zauneidechse ist die Zaunstellung direkt vor Beginn der Aktivitätsphase der Zauneidechse (i.d.R. April) abzuschließen. Der Schutzzaun ist einseitig überwindbar zu gestalten und regelmäßig zu kontrollieren. Ist absehbar, dass Bauarbeiten innerhalb potenzieller Habitate und während der Aktivitätsphase der Reptilien erfolgen, müssen die Zeitfenster für die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen in den Bauablauf integriert werden.

Im Rahmen der Umweltbaubegleitung (Maßnahme V5) ist sicherzustellen, dass die Vorgaben dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme eingehalten werden.

V 8 Koordination der Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeiten

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Avifauna sind die Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeiten so zu koordinieren, dass eine Beeinträchtigung von Vogelarten ausgeschlossen wird. Dies betrifft auch ggf. in der unmittelbaren Nähe von Masten und Baustellenzufahrten vorhandene besetzte Nester, Horste und Baumhöhlen (z. B. in angrenzenden Gehölzbeständen), bei denen der Brut- und Aufzuchterfolg der Vögel durch die Bauarbeiten gestört werden könnte.

Wenn die Bauarbeiten über einen längeren Zeitraum andauern, sind die folgenden Vorgaben zwingend in den Bauablauf zu integrieren:

Die Bauarbeiten müssen entweder außerhalb der Brutzeit durchgeführt und bis zum Beginn der Brutzeit abgeschlossen werden oder die Bestandskontrolle erfolgt nach Beginn der Brutzeit, wobei dann Arbeiten nur durchgeführt werden können, wenn kein Nachweis erfolgt ist.

Avifauna (Gehölz- und Waldbrüter)

Gehölzbrüter: Betrifft den Bereich der Maste 65, 68, 70 und 72

Waldbrüter: Betrifft die Bereiche der Maste 58 (Ltg.Nr.E10002) und 59-62

Gehölzeingriffe haben grundsätzlich außerhalb der Brut- und Setzzeit und nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zu erfolgen. Entsprechend § 39 Abs. 5 BNatSchG ist es verboten, in der Zeit vom 1. März bis 30. September Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen.

Findet die Baumaßnahme an den Masten, die sich im Umfeld bzw. innerhalb von Waldflächen befinden, in der Hauptbrutzeit von Wald- und Gehölzbrütern (01.03. bis 30.06.) bzw. innerhalb der Fluchtdistanz von störungsempfindlichen Arten (siehe Anlage 04-03 Bericht zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Tabelle 9, **fett markiert**) statt, ist eine Störung von Wald- und Gehölzbrütern auszuschließen. Dazu erfolgt maximal 5 Tage vor Baubeginn eine Besatzkontrolle der Wald- und geeigneten Gehölzflächen durch die einzusetzende Umweltbaubegleitung (UBB, V5) oder, bei fehlender Qualifikation durch einen Ornithologen. Werden dabei besetzte Nester bzw. Horste von Wald- und Gehölzbrütern innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz festgestellt, darf die Baustelle erst nach Abschluss der Brutaktivität, in der Regel dem Ausfliegen der flüggen Jungvögel und Freigabe durch die UBB begonnen werden.

Avifauna (Gewässersaumbrüter)

Betrifft die Bereiche der Maste 60 und 61

Vor der Anlage von Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen sind die in Anspruch zu nehmenden Flächen und die Flächen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz der Rohrweihe maximal 5 Tage vor Baubeginn auf einen Besatz zu prüfen. Bei vorhandenen Brutgelegen sind die Bautätigkeiten in diesen Bereichen bis zum Abschluss der Brut- und Aufzuchtzeiten auszuschließen und an anderer Stelle fortzusetzen.

Avifauna (Mastbrüter):

Betrifft den Bereich: potenziell an allen Masten möglich

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Maststandorte auf den Besatz mit Mastbrütern zu prüfen. Bei vorhandenen Brutgelegen sind Bautätigkeiten bis zum Abschluss der Brut- und Aufzuchtzeiten auszuschließen. Bei Vorfinden von Nestern ohne Brutgelege ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (Maßnahme V5) ist sicherzustellen, dass die Vorgaben dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme während der Bauarbeiten eingehalten werden.

2.6 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume wird die BayKompV zugrunde gelegt, ebenso wie die Vollzugshinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau.

2.6.1 Flächenbezogene Merkmale

Eingriffe in Freiflächen mit naturschutzfachlich geringer Wertigkeit (0 bis 3 Wertpunkte):

Biotoptypen mit 0 bis 3 Wertpunkten sind als naturschutzfachlich geringwertige Flächen einzustufen. Wird nach Abschluss der Arbeiten der Ausgangszustand wiederhergestellt und die Baugruben fachgerecht verfüllt, gilt aufgrund ihrer geringen Empfindlichkeit gegenüber temporären Beeinträchtigungen, dass hier die Erheblichkeitsschwelle nicht überschritten wird. Demnach ist für diese Biotoptypen kein Kompensationsbedarf erforderlich. Flächen mit Biotoptypen von 0 bis 3 werden daher in der weiteren Betrachtung nicht berücksichtigt. Kommt es jedoch im Rahmen der Planung zu einer dauerhaften Versiegelung ist hier mittels eines Kompensationsfaktors von 1,0 der Ausgleichsbedarf zu ermitteln. Dies gilt nicht für bereits versiegelte Flächen mit Wertigkeit 0 WP.

Eingriffe in Freiflächen mit naturschutzfachlich geringer bis mittlerer Wertigkeit (4 bis 10 Wertpunkte):

An den Masten 59 und 60 finden Eingriffe durch die Herstellung der Baugruben für den Ersatzneubau bzw. der Fundamentkopfsanierung in verbuschte Grünlandbrachen (B13) statt. Dies sind Flächen mit naturschutzfachlich mittlerer Wertigkeit, die sich nach den Baumaßnahmen schnell wieder regenerieren können. Im unmittelbarem Mastbereich handelt es sich außerdem um einen vorbelasteten Bereich, da bereits die Boden- und Biotopstrukturen aufgrund der bestehenden Fundamente der Bestandsmaste komplett devastiert sind. Es wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,4 angesetzt.

Eingriffe in Freiflächen mit naturschutzfachlich hoher Wertigkeit (11 bis 15 Wertpunkte):

Im Bereich von Mast 62 ist Sandmagerrasen (G313) in einem Umfang von 395 m² durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Schutzgerüst) während der Bauzeit betroffen. Da keine Erdarbeiten im Bereich dieser Biotopflächen erforderlich sind, es sich um eine zeitlich eng begrenzte Beeinträchtigung handelt, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden, der Biotoptyp G313 erhalten bleibt und die Fläche sich nach Beendigung der Baumaßnahme wieder vollständig regenerieren kann, besteht somit kein Kompensationsbedarf.

Eingriffe in Gehölzbestände:

Im Bereich der Zufahrt und im Baufeld (außerhalb der Baugrube) werden die Gehölze vor Baubeginn fachmännisch auf den Stock gesetzt. Im Fall von Sträuchern ist hier durch natürliche Sukzession mit einer selbstständigen Wiederherstellung der Bestände innerhalb von drei Jahren zu rechnen. Die Eingriffe sind daher als nicht erheblich einzustufen und müssen nicht ausgeglichen werden.

Im Gegensatz dazu werden die Gehölze im Bereich der Baugruben im Zuge der Fundamentarbeiten gerodet, sodass von keiner selbstständigen Wiederherstellung der Funktion ausgegangen werden kann. Die Flächen werden jedoch nicht versiegelt und unterliegen keiner anderen Nutzung. Hier ist daher ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,4 anzusetzen.

Müssen im Rahmen der Baufeldräumung Bäume (im Bereich des Baufeldes, der Zufahrt oder der Baugrube) entfernt werden, so ist auch hierfür ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,4 anzusetzen.

Im Vorliegenden Fall der Leitung Nr. E10008 finden an den Masten 59-62, 70 und 72 Eingriffe in Gehölzbestände statt, welche mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 0,4 zu berücksichtigen sind.

Um einen sorgsameren Umgang mit naturschutzrechtlich bedeutsamen innerörtlichen Bäumen und Sträuchern sicherzustellen, ist in der Stadt Bamberg die Baumschutzverordnung anzuwenden. Geschützt werden alle Laub- und Nadelbäume mit einem Stammumfang von mehr als 60 cm und mehrstämmige Bäume mit einem Stammumfang mehr als 40 cm (jeweils 100 cm über dem Erdboden gemessen). Das Muna-Gelände befindet sich nicht im Geltungsbereich der Baumschutzverordnung (siehe Anlage zur Baumschutzverordnung § 2) und muss daher für diesen Bereich (Mast 58 der Ltg.Nr. E10002, Mast 59-62) nicht angewendet werden. Außerhalb des Muna-Geländes finden keine Eingriffe in Gehölze mit einem Stammumfang von mehr als 40 cm statt, so dass die Baumschutzverordnung der Stadt Bamberg für dieses Vorhaben nicht zum Tragen kommt.

Versiegelungen:

Mit der Umsetzung der Ertüchtigungsmaßnahmen werden im Bereich der Ersatzneubauten (Mast 59) und der Fundamentkopfsanierungen (Mast 60, 61, 62, 64 und 67) in einem geringen Umfang unversiegelte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Der Ersatzneubaumast besitzt gegenüber dem Bestandsmast ein größeres Bodenaustrittsmaß (ca. 1,80 m), dies geht mit einer größeren Versiegelung des Bodens einher. Bei den Fundamentkopfsanierungen vergrößern sich die Fundamentköpfe, somit wird die oberflächlich versiegelte Fläche bei dem Ersatzneubaumast und den Masten, die eine Fundamentkopfsanierung erhalten größer.

Es ergibt sich eine Mehrversiegelung für den Ersatzneubaumast und die Fundamentkopfsanierungen von insgesamt ca. 16,5 m². Im Bereich der betroffenen Maststandorte werden Biotoptypen mit geringer bis mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung dauerhaft in Anspruch genommen, es ist ein Beeinträchtigungsfaktor von 1 anzusetzen (siehe Tabelle 5).

Kompensationsbedarf:

Somit ergibt sich der in Tabelle 5 dargestellte Kompensationsbedarf für flächenbezogene Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume. Hier wurden nur Flächen mit einem Biotopwert von höher 3 berücksichtigt.

Tabelle 5: Kompensationsbedarf für flächenbezogene Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume

Naturraum	Mast Nr.	Biotopnutzungstyp	Fläche [m ²]	Wertigkeit	Beeinträchtigungsfaktor	Wertpunkte
D59	59	B13	3	6	1	18
		B13	397	6	0,4	952,8
		L61	455	6	0,4	1.092
D59	60	B13	1,5	6	1	9
		B13	38,5	6	0,4	92,4
		L61	170	6	0,4	408
D59	61	L61	1,5	6	1	9
		L61	158,5	6	0,4	380,4
D59	62	G4	1,5	3	1	4,5
		L61	20	6	0,4	48
D59	64	B116	4	7	1	28
		B116	36	7	0,4	100,8
D59	67	G4	5	3	1	15
D59	70	B112	380	10	0,4	1.520
		B116	10	7	0,4	28
D59	72	B116	10	7	0,4	28
Gesamt:						4.733,9

Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **4.734 Wertpunkten**.

2.6.2 Nicht flächenbezogene Merkmale

Der Leitungsbereich von Mast 59-61 erstreckt sich auf dem Areal des Muna-Geländes. Dieses Areal bietet Lebensräume für geschützte Arten und deren Habitate, die zum Teil bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Es handelt sich hierbei um zeitlich eng begrenzte Beeinträchtigungen. Im Rahmen der Baumaßnahmen finden die Arbeiten nur im direkten Mastbereich statt. Die Befahrung außerhalb befestigter Wege erfolgt auf Lastverteilplatten/Aluplatten. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Baugruben wiederverfüllt und die Flächen können sich wieder regenerieren und stehen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wieder zur Verfügung. Eine Kompensation ist nicht erforderlich.

2.6.3 Prüfung agrarstruktureller Belange

Anlagebedingt ergeben sich durch den Ersatzneubau (Mast 59) und die Fundamentkopfsanierungen punktuelle zusätzliche oberflächige Versiegelungen in einem Gesamtumfang von ca. 16,5 m².

Die Geringfügigkeit der dauerhaften Inanspruchnahmen führen oft dazu, dass viele einzelne kleine Maßnahmenflächen oder Entsiegelungsflächen ohne Zusammenhang verstreut vorliegen. Daraus resultierten ein relativ großer Planungsaufwand und hohe Durchführungskosten. Hinzu kommt auch, dass diese Problematik durch den planerischen Zeitdruck oft verstärkt wird. Das Ökokonto ist ein Instrument des Naturschutzes, das im Rahmen der Eingriffsregelung fungiert und es ermöglicht, die Kompensationsmaßnahmen zeitlich bereits vor dem Eingriff durchzuführen. Der Sinn dahinter ist, eine frühzeitige und langfristige Umsetzung eines gut durchdachten Ausgleichskonzeptes zu gewährleisten.

Die Kompensation der dauerhaft in Anspruch genommenen Biotoptypen erfolgt über ein Ökokonto. Bei der Berechnung ist dem betroffenen Biotoptyp eine entsprechende Wertigkeit zugeordnet und unter Berücksichtigung eines Beeinträchtigungsfaktors von 1 ergeben sich die Wertpunkte, die dann über ein entsprechendes Ökokonto ausgeglichen werden.

Weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen im Sinn von § 15 Abs. 3 BNatSchG werden nicht aus der Nutzung genommen, so dass agrarstrukturelle Belange nicht betroffen sind.

2.7 Kompensation

Wie in Kapitel 2.6 dargestellt, ist eine Kompensation für unvermeidbare, erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensräume erforderlich. Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Höhe von 4.734 Wertpunkten im Naturraum D59.

Die Kompensation findet in der Naturraum-Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Lias Land“ statt. Die Vorhabensträgerin verbucht 4.734 Wertpunkte aus dem genehmigten Ökokonto „Ebrach“ der Bayernwerk Netz GmbH. Das Ökokonto wurde am 15.07.2022 durch das zuständige Landratsamt Bamberg genehmigt und in diesem Zuge dem Landesamt für Umwelt gemeldet (Objektnummer: 1003255; Anlage 1 und 2).

Die Biotopersteinrichtung wird 2024 durchgeführt. Pflegemaßnahmen werden kontinuierlich fortgeführt. Eine Dokumentation wird durch die Bayerische KulturLandStiftung durchgeführt. Der Ausgangszustand der Ausgleichsfläche war eine hundertprozentige Ackerfläche (BNT A11). Das Entwicklungsziel ist mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland (BNT G212-LR6510) auf einer Fläche von 676 m². Auf der Fläche ist aktuell der Biotoptyp A11 zu finden (Ist-Zustand).

Durchzuführende Bewirtschaftungsauflagen sind u.a.: Ansaat, Einhaltung von Schnittzeitpunkten, Mahd u. Mähgut entfernen, Mulchen unzulässig, Pflanzenschutzmittel unzulässig, Pflege- und Entwicklungskonzept ist umzusetzen, Verwendung von autochthonem Saat- und Pflanzgut.

Ein Kartenauszug mit der Ausgleichsfläche und die Verzinsungsberechnung der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV befinden sich im Anhang zu diesem LBP. Die Verzinsung erfolgt erst nach der Meldung der Biotopersteinrichtung an die UNB, diese ist noch nicht erfolgt.

3 Schutzgut Boden

3.1 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

Als Datengrundlage dienen die Baugrunduntersuchungen an den relevanten Maststandorten mit geplanten Fundamentarbeiten und der UmweltAtlas Bayern – Angewandte Geologie des LfU.

Der Untersuchungsraum wird auf die tatsächlich für das Vorhaben beanspruchten Flächen (Zufahrten, Arbeitsflächen, Trommel-/Windenplätze, Standorte der Provisorien, Schutzgerüste) begrenzt, da keine weitreichenderen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten sind.

3.2 Bewertung des Ausgangszustands

Geologisch wird das Bamberger Main- und Regnitztal von alluvialen Auenlehmen sowie diluvialen Terrassensanden und -schottern, welche punktuell eine sehr hohe Mächtigkeit erreichen können (z. B. Baiersdorf), dominiert. Die höher gelegenen Bereiche und Erhebungen außerhalb der Aue sind geologisch von Lias- und Rhätschichten (im Osten angrenzendes Vorland des Frankenjuras) sowie Feuerletten und Keupersandstein geprägt.

In den flussnahen Böden und den niederen Auen kommen aufgrund des hohen Grundwasserstandes Auenlehme vor, die stellenweise zur Vernässung neigen. Auf den höher liegenden Terrassen finden sich überwiegend nährstoffarme Sandböden bzw. sandig-anlehmige, nährstoffarme Gleye bis Braunerden. Die Bodenarten der Hügel und Kuppen wechseln je nach Ausgangsgestein sehr stark ab. Dabei sind diese nährstoffreichen, oft stark lehmigen Böden häufig von nährstoffarmen Sandaufwehungen überdeckt (z. B. Hauptsmoorwald Bamberg).

Tabelle 6: Bodentypen im Bereich der Sanierungsmasten

Bodentypen	Maststandorte
Anmoorgley und humusreicher Gley	58 (E10002), 59-62
Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführenden) Sand	63-67
Besiedelte Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen und einem Versiegelungsgrad < 70 %; bodenkundlich nicht differenziert	68-72

Quelle: UmweltAtlas Bayern - Boden

Besondere Böden:

Im Bereich von Mast 58 sowie 59-62 (Muna-Gelände Bamberg) herrscht der Bodentyp Anmoorgley und humusreicher Gley vor. Bei diesem Boden herrscht gewöhnlich langanhaltend hoher Grundwasserstand nahe der Geländeoberfläche vor. Dadurch kommt es zu einer gehemmten Zersetzung und Anreicherung von organischer Substanz (15 – 30 Masse-%). Grundwasserstand und Vegetation können aufgrund von Entwässerung und Nutzung verändert worden sein.

Geotope:

Gemäß dem UmweltAtlas Bayern - Angewandte Geologie befinden sich im Bereich der Sanierungsmasten keine Geotope. Das nächstgelegene Geotop liegt in etwa 2.300 Meter Entfernung zum Mast 64 und somit außerhalb des Wirkraums des Vorhabens.

Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte

Gemäß Stellungnahme des BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR DENKMALPFLEGE vom 22.09.2023 werden keine Bodendenkmäler durch die geplante Umbeseilung und Ertüchtigung der Bestandsleitung berührt.

Falls durch die Baufirmen oder andere am Bau beteiligte Personen archäologische Befunde und / oder Funde beim Bau entdeckt werden sollten, ist dies dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege bzw. der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu melden (Art. 8 Abs. 1 BayDSchG). Gem. Art. 9 BayDSchG liegt das Eigentum an Funden in freistaatlicher Hand.

3.2.1 Empfindlichkeit:

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber Neubelastungen sind im vorliegenden Fall folgende Faktoren als relevant anzusehen:

- temporäre Bodenverdichtung/mechanische Bodenbelastung durch Bautätigkeit, Veränderung der Bodenstruktur
- Schadstoffeintrag

Die Böden im Vorhabenbereich wurden anhand der Empfindlichkeit gegenüber einer Verdichtung des Oberbodens den folgenden Kategorien zugeordnet:

Tabelle 7: Empfindlichkeit der Böden im Vorhabenbereich

Empfindlichkeit
„ sehr hohe “ Empfindlichkeit: Anmoorgley und humusreicher Gley (grundwasserbeeinflusste Böden)
„ hohe “ Empfindlichkeit: ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführenden) Sand
Die besiedelten Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen und einem Versiegelungsgrad < 70 % (bodenkundlich nicht differenziert) werden nicht bewertet.

An den Maststandorten 58 (E10002) und Mast 59-67 sowie deren Zuwegung besitzt der Oberboden eine „**hohe bis sehr hohe**“ Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung. Die Maststandorte 68-72 und deren Zuwegungen liegen überwiegend auf besiedelten Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen und einem Versiegelungsgrad < 70 %, die bodenkundlich nicht differenziert sind. Die Empfindlichkeit wird auf Grund fehlender Bewertungskriterien bzw. geeigneter Parameter nicht bewertet.

3.2.2 Vorbelastungen:

Altlasten

Gemäß Auskunft der Stadt Bamberg (AUSKUNFTSERTEILUNG, 17.11.2023) sind Altlasten im Sinne des BBodSchG nach aktuellem Wissensstand im Vorhabenbereich nicht bekannt.

Mögliche Bodenverunreinigungen bzw. Altablagerungen, die eine abfallrechtliche Relevanz aufweisen können, sind aber nicht auszuschließen. Sollten beim Aushub organoleptisch auffällige Bereiche angetroffen werden, ist der Aushub gemäß KrWG unter Berücksichtigung der aktuell geltenden Regelwerke und entsprechend seiner Deklaration nach ErsatzbaustoffV (01.08.2023) wiederzuverwerten bzw. fachrecht zu entsorgen. Des Weiteren ist das Klima- und Umweltamt der Stadt Bamberg umgehend darüber zu informieren.

Im Umfeld von Stahlgitter-Strommasten ist häufig mit möglichen Bodenbelastungen zu rechnen. Die Bestandsleitung besteht aus bewehrten Betonfundamenten ohne Anstrich. Es liegen aktuell Stufen- und Pfahlfundamente vor. Bodenbelastungen, wie sie bei teeröhlhaltigen Holzschwellenfundamenten oder Betonfundamentkappen mit belasteten Schwarzanstrichen vorkommen können, sind deshalb ausgeschlossen.

Kampfmittel

Durch die Firma NICKOL & PARTNER AG wurde zur Überprüfung der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord eine Kampfmittelvorerkundung als Luftbildauswertung durchgeführt. Für den Auswertebereich der 110-kV-Leitung Bamberg/ Süd- Bamberg/Nord (LH-07-E10008), konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden. Aufgrund des militärischen Regelbetriebs, der unterschiedlichen Bombardierungen, der örtlichen Flak-Stellungen und dem Artilleriebeschuss beim Einmarsch der Amerikaner, besteht für alle Masten und UW gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung ein weiterer Handlungsbedarf nach der Kategorie 2.

Die Kategorie 2 bedeutet, dass auf der Fläche Kampfmittelbelastungen vermutet werden oder festgestellt wurden. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.

Gemäß Stellungnahme der Stadt Bamberg (AUSKUNFTSERTEILUNG, 17.11.2020) ist vor Tiefeneingriffen eine Freigabe durch einen Feuerwerker (Zulassung § 7 u. § 20 SprengG) erforderlich. Dies betrifft die Maste 59, 60, 61, 62, 64 und 67, da dort im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen Bodeneingriffe notwendig sind. Bei Bedarf kann unter Umständen der Einsatz eines Kampfmittelräumdienstes baubegleitend notwendig werden.

Unter Berücksichtigung der lokalen Situation und der vorhandenen Nutzungssituation ist von folgenden Vorbelastungen auszugehen:

- Versiegelung der Böden im Bereich von Gewerbegebieten, Verkehrsflächen sowie Wohn- und Mischgebieten
- Veränderung der Bodenstruktur und Profildifferenzierung im Bereich starker anthropogener Nutzungen
- verkehrsbedingte Schadstoffeinträge

- gärtnerische Nutzung (Verdichtungswirkung, Mineraldünger- und Biozideinsatz bei intensiver Bewirtschaftung)

Anthropogen veränderte Böden können von ihrer Entwicklung her als vorbelastet angesehen werden. Ihr natürlicher Aufbau ist entweder gestört oder nicht vorhanden.

Aufgrund der Lage des Vorhabenbereiches im Siedlungsgebiet der Stadt Bamberg liegen kaum mehr naturnahe gewachsene Böden vor. Durch die Überbauung und einem großen Anteil versiegelter Flächen sind die Böden stark anthropogen verändert. Die Vorbelastung ist insgesamt mit „**hoch**“ einzustufen.

3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden

3.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Schadstoffeinträge

Die Möglichkeit des Schadstoffeintrages (Öle, Kraft- und Schmierstoffe) in den Boden und das Grund- bzw. Oberflächenwasser ist bei der Baumaßnahme gegeben. Baufahrzeuge und -maschinen werden mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben und regelmäßig auf Dichtheit kontrolliert. Zu einer Verunreinigung des Oberflächengewässers sowie des Bodens und des oberflächennahen Grundwassers durch Schadstoffeinträge kann es lediglich bei einem Havariefall kommen. Dies ist planerisch jedoch nicht vorhersehbar und wird daher nicht in die weiteren Betrachtungen einbezogen.

Flächeninanspruchnahme/-verdichtung

Im Bereich der Maststandorte (überwiegend innerhalb des Leitungsschutzstreifens) und der Zugewegungen erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Ertüchtigungsmaßnahmen (je Maststandort eine Arbeitsfläche von ca. 40 x 40 m). Bei den Masten mit erforderlichen Ersatzneubau werden zusätzlich Provisoriumsflächen notwendig. Es liegen an den Maststandorten überwiegend Böden mit mittlerer Empfindlichkeit vor. Die Bereiche an den Maststandorten 59-67 sind besonders empfindlich. Vorübergehende Veränderungen der Bodenstruktur sind durch Verdichtungswirkungen insbesondere durch Baufahrzeuge zu erwarten. Generell weisen die vorhandenen Böden eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Befahren/Verdichtung auf. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 10 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Baustellenzufahrten außerhalb von befestigten Wegen werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Die Auswirkungen lassen sich durch die Verwendung einer temporären Baustraße mit Lastverteilungsplatten (Verlegung von z.B. Alupanels) reduzieren. Die natürlichen Bodenfunktionen lassen sich durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen wiederherstellen. Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 3.4) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Bodenaushub/Zwischenlagerung

Im Bereich des Maststandortes 59 erfolgt ein vorübergehender Bodenaushub für einen standortgleichen Ersatzneubau und der Fundamentköpfe. Der Umfang des erforderlichen Bodenaushubs richtet sich nach dem jeweils vorhandenen Fundament sowie dem Sanierungsumfang. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 10 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Der Bodenaushub wird auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt und nach Abschluss der Bauarbeiten an Ort und Stelle unter Beachtung der vorhandenen Bodenschichtung wieder ein-

gebaut. Dadurch lassen sich die Auswirkungen auf den Boden reduzieren. Unter Berücksichtigung der unter Kapitel 3.4 aufgeführten Minderungsmaßnahme (M2) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

3.3.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Bodenversiegelung

Mit der Umsetzung der Ertüchtigungsmaßnahmen werden im Bereich des Ersatzneubaus (Mast 59) unversiegelte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Der neue Stahlgittermast besitzt gegenüber dem Bestandsmast ein wesentlich größeres Bodenaustrittsmaß, dieses geht mit einer größeren Versiegelung des Bodens einher. Des Weiteren vergrößert sich das Bodenaustrittsvolumen an den Maststandorten mit Fundamentkopfsanierung (Mast 60, 61, 62, 64 und 67).

Daraus ergibt sich folgendes Konfliktpotential:

K 11 Beeinträchtigung durch Versiegelung

Auf den versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion. Allerdings gehen von den Versiegelungen lediglich geringfügige Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushalts und des Bodengefüges aus, da diese aufgrund ihrer geringen Ausdehnung für den Gesamttraum nicht von Bedeutung sind.

Es liegen dauerhafte und unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden vor. Die Eingriffsbewertung erfolgt in Kapitel 2.6.

3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- -keine-

3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 7 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Boden sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

M2 Minderung der Beeinträchtigung des Oberbodens

Betrifft die Bereiche: Mast 59, 60, 61, 62, 64 und 67

Die Eingriffe in den Boden sind vorrangig zu Zeiten der Vegetationsruhe bzw. geringer bodenbiologischer Aktivität durchzuführen. Die kleinflächig anfallenden Aushubmassen (für Ertüchtigung von Mastfundamenten) sind vor Vermischung zu schützen und getrennt nach Ober- und

Unterboden zwischenzulagern. Der Boden sollte möglichst trocken bewegt werden, um die Bodenstruktur zu erhalten. Der zur Wiederverwendung vorgesehene Boden ist in geordneter Form abseits des Baubetriebes zwischenzulagern und darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden. Es ist eine Trennschicht zwischen Bodenaushub und gewachsenem Boden vorzusehen (Vlies o.ä.). Der Boden ist möglichst zeitnah, entsprechend seiner ursprünglichen Schichtung, wieder einzubringen.

Es sind bei der Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen die geltenden Normen zu beachten (DIN 18300 - Erdarbeiten, DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten, DIN 19639 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 19731 – Bodenbeschaffenheit: Verwertung von Bodenmaterial).

V1 Wiederherstellung temporär genutzter Freiflächen

Betrifft die Bereiche: alle Maststandorte mit Ertüchtigungsmaßnahmen

Die Maßnahme dient der Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen für Flora, Fauna und Boden. Nach Beendigung der Ertüchtigungsmaßnahmen sind die Arbeitsflächen und die Zuwegungen durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen (aktiv: Gefügemelioration, ggf. Einbringen organischer Substanz, Begrünung / passiv: Gefügemelioration, Selbstbegrünung) entsprechend ihres ursprünglichen Zustandes wiederherzustellen.

V9 Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen

Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Bodenhaushaltes sowie damit verbundenen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen. Es erfolgt ein sachgemäßer, den fachtechnischen Standards entsprechender Umgang mit gefährdenden Stoffen (Treibstoffe, schwermetallhaltige Verbindungen, Anstrichstoffe), die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten. Dies gilt insbesondere in den Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser und sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit. Die entsprechenden DIN-Normen und technischen Regelwerke sind einzuhalten (u. a. keine Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe; keine Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und Fahrzeugen; es dürfen keine Tropfverluste erkennbar sein; eine ausreichende Menge an Absorptionsmitteln muss vorgehalten werden). Verwendung schadstoffarmer Baumaschinen und Fahrzeuge, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

V10 Bodenkundliche Baubegleitung

Betrifft die Bereiche: Mast 59, 60, 61, 62, 64 und 67

Die Bodenkundliche Baubegleitung über die gesamte Bauzeit gewährleistet die fachlich qualifizierte und zielführende Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz. Dabei trägt ein enger Kontakt der Baubegleitungen untereinander mit den bauausfüh-

renden Firmen und der zuständigen Naturschutzbehörde/Bodenschutzbehörde sowohl zur Umsetzung von eingriffsvermindernden Maßnahmen als auch zur Sicherung eines zügigen Bauablaufes bei.

Besonderes Augenmerk und Schwerpunkt der Bodenkundlichen Baubegleitung gilt der Vermeidung von Bodenverdichtung in Abhängigkeit der Bodenfeuchte, der korrekten Bodenlagerung, und der Renaturierung nach Abschluss der Arbeiten. Außerdem sind die Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden gemäß § 6 BBodSchG in Verbindung mit § 12 der BBodSchV zu berücksichtigen. Zur Konkretisierung ist DIN 19731 zu beachten (§ 12 Abs. 3 und 9 BBodSchV). Es wird eine Dokumentation vor – während – nach Abschluss der Bauarbeiten angefertigt. Gleichzeitig wird baubegleitend ein Bautagebuch geführt, das die Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dokumentiert.

V11 Vermeidung von Bodenverdichtung

Die Maßnahme dient der Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen für den Boden. Zufahrtswege sind auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Soweit möglich, sind bestehende Straßen und land- bzw. forstwirtschaftliche Wege sowie (wenn nicht vorhanden) die als Lebensraum relativ geringwertigen Ackerflächen für die Zufahrten zu den Maststandorten zu nutzen. Eine Befahrung der verdichtungsempfindlichen Auenböden in zu nassem Zustand ist zu vermeiden. Beeinträchtigungen sind durch das Auslegen von Lastverteilungsplatten (z.B. Alupanels) im Bereich der Zuwegungen und Arbeitsflächen zu mindern. Nach Beendigung der Ertüchtigungsmaßnahmen sind nicht zu vermeidende Bodenverdichtungen durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen (Gefügemelioration, Einbringen organischer Substanz, Begrünung etc.) zu beseitigen und die natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen.

3.5 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Anlagebedingt verursachen Flächenversiegelung und -umwandlung den Verlust der natürlichen Boden- und Lebensraumfunktionen. Es ergeben sich beim Ersatzneubau und Fundamentkopfsanierungen (Mast 59, 60, 61, 62, 64 und 67) zusätzliche oberflächige Versiegelungen.

Bei dem Vorhaben ergeben sich im Bereich des Ersatzneubaumastes und der Maste mit Fundamentkopfsanierung punktuelle geringfügige Mehrversiegelungen von insgesamt 16,5 m². Auf den versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion. Von diesen kleinflächigen Versiegelungen gehen geringfügige Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushalts und des Bodengefüges aus. Diese sind aufgrund ihrer geringen Ausdehnung für den Gesamttraum nicht von Bedeutung.

Hinsichtlich der punktuellen Versiegelung in einem Gesamtumfang von ca. 16,5 m² ergeben sich keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Boden. Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Die Kompensation der dauerhaft in Anspruch genommenen Biototypen erfolgte bereits unter dem Schutzgut Arten und Lebensräume (siehe Tabelle 5).

4 Schutzgut Wasser

4.1 Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach WHG / BayWG

Die von dem Vorhaben betroffenen Schutzgebiete und – objekte nach WHG und BayWG sind in der Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht über die Schutzgebiete und – objekte nach WHG und BayWG an den einzelnen Maststandorten

Schutzgebiete	Mast Nr.
Trinkwasserschutzgebiet (WSG) § 51 WHG	Festgesetztes Wasserschutzgebiet „StW Bamberg FB Stadtwald, Hirschaiders Bösche“ in 160 m Entfernung zu Mast 58 (E10002).
Heilquellenschutzgebiet (HSG) § 53 WHG	-keine-
Amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet (fÜG) § 76 WHG bzw. Art. 46 BayWG	in ca. 1500 m Entfernung „Regnitz“ -keine-
Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet (vÜG) § 76 WHG bzw. Art. 46 BayWG	-keine-
Wassersensibler Bereich (wsB) 60-Meter-Bereich an Gewässern	58 (E10002), 59-66 -keine-

4.2 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

Zur Ermittlung der Bestandssituation des Schutzgutes Wasser im Bereich der Sanierungsmasten wurden der Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete vom LfU, die Topographische Karte (TK25) der einzelnen Maststandorte in einem Radius von 100 Metern um die Sanierungsmasten sowie die Baugrunduntersuchungen ausgewertet.

4.3 Bewertung des Ausgangszustands

Grundwasser

Der oberste Grundwasserleiter lässt sich nach digitaler Hydrogeologischer Karte (1:500.000) als Kluft- (Poren-) Grundwasserleiter mit geringen bis mäßigen Gebirgsdurchlässigkeiten charakterisieren. Die Schichten des Sandsteinkeupers mit regionaler Bedeutung sind für die Grundwassererschließung prägend. Die Schichten des Sandsteinkeupers tauchen Richtung Südwesten einfallend unter die Gesteinseinheiten des Jura ab und bilden dort den überdeckten Sandsteinkeuper. Die Feuerletten stellen die obere Begrenzung des Sandsteinkeuper-Grundwasserstockwerks dar. Das Grundwasser ist gespannt. Es handelt sich um ein Tiefengrundwasservorkommen in einem Kluft-(Poren)-Grundwasserleiter.

Tabelle 9: Grundwasserdaten an der Messstelle Strullendorf (Landkreis Bamberg)

Grundwasserdaten:
Messstelle STRULLENDORF-NORD 12
Grundwasserleiter: Burg- und Blasensandstein (Sandsteinkeuper)
Grundwasserstand (m ü NN): 245,65
Grundwasserstand (m unter Gelände): 6,66

Quelle: <https://www.gkd.bayern.de/de/grundwasser/tieferestockwerke/bayern/strullendorf-nord-12-5160/messwerte>

Entsprechend der Baugrunduntersuchung beträgt an dem Mast 58 der Grundwasserflurabstand 2,60 Meter und an den Masten 59, 63, 64 und 66 ist er $\geq 3,00$ Meter (siehe Tabelle 10). An den übrigen Masten konnte kein Wasserstand erbohrt werden. Es finden ausschließlich an den Masten 59 und 71 Eingriffe in den Boden statt. Somit ist davon auszugehen, dass an diesen Masten für die Fundamentarbeiten keine Bauwasserhaltung erforderlich sein wird. Entsprechend der Anlage 2.3 der BayKompV sind Gebiete mit niedrigem natürlichem Grundwasserflurabstand v.a. dann als wertvoll für das Schutzgut anzusehen, wenn keine anthropogenen Beeinträchtigungen bestehen. Da es sich um Ertüchtigungsmaßnahmen an einer bereits bestehenden 110-kV-Leitung handelt, ist von einer hohen Vorbelastung auszugehen.

Tabelle 10: Zusammenstellung der Erkundungstiefe der Sondierungsarbeiten (SPIE SAG GmbH, GEOTECHNISCHER BERICHT 12.07.2022)

Mast Nr.	Endteufe (RKS) m u. GOK	Grundwasser m u. GOK	Datum
58	4,00	2,60	22.06.2022
59	4,00	3,20	22.06.2022
60	5,00	nicht erbohrt	22.06.2022
61	4,00	nicht erbohrt	22.06.2022
62	4,00	nicht erbohrt	13.06.2022
63	4,00	3,50	14.06.2022
64	4,00	3,50	23.06.2022
65	4,00	nicht erbohrt	14.06.2022
66	4,00	3,00	14.06.2022
67	4,00	nicht erbohrt	23.06.2022
68	4,00	nicht erbohrt	24.06.2022
69	5,00	nicht erbohrt	15.06.2022
70	4,00	nicht erbohrt	23.06.2022
71	4,00	nicht erbohrt	15.06.2022

Sofern sich aus den örtlichen Gegebenheiten und den Grundwasserverhältnissen zum Zeitpunkt des Baus das Erfordernis einer Wasserhaltung ergibt, wird eine entsprechende Genehmigung

zur Grundwasserhaltung und -einleitung rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme durch die Baufirma eingeholt.

Empfindlichkeit

Als Kriterien zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Neubelastungen werden die Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag sowie die Empfindlichkeit gegenüber einer Verminderung der Grundwasserneubildung herangezogen.

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (HK50 BLATT 2 SCHUTZFUNKTION DER GRUNDWASSERÜBERDECKUNG) ist in den Bereichen des Sanierungsvorhabens mit sehr gering bzw. gering einzustufen.

Im gesamten Leitungsbereich Mast 58-72 liegt ein ungünstiges Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (sehr geringe bis geringe Schutzfunktion) vor, wodurch eine „**hohe**“ Empfindlichkeit des obersten Aquifers resultiert.

Empfindlichkeit gegenüber einer Verminderung der Grundwasserneubildung

Im Bereich des Sanierungsvorhabens ist natürlicherweise nur eine geringe Grundwasserneubildungsrate (50-150 mm/a) vorhanden (UMWELT ATLAS BAYERN, LFU). Die Empfindlichkeit gegenüber einer Verminderung der Versickerung von Niederschlagswasser durch Versiegelung wird daher mit „**hoch**“ eingestuft.

Vorbelastung

Eine hohe Vorbelastung besteht durch den hohen Versiegelungsgrad innerhalb des Stadtgebietes von Bamberg. Das Regenwasser kann weniger gut versickern und die Grundwasservorräte auffüllen. Zum anderen steigt das Risiko zu örtlichen Überschwemmungen, da bei starken Regenfällen die Kanalisation oder die Vorfluter die oberflächlich abfließenden Wassermassen nicht fassen können. Es bestehen derzeit keine Belastungen des Grundwasserkörpers. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist mit „gut“ eingestuft (QUELLE: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, STECKBRIEF GRUNDWASSERKÖRPER 2021).

Oberflächengewässer

Im Vorhabenbereich befinden sich keine Fließgewässer 1. bis 3. Ordnung. Im Bereich des Naturschutzgebietes befindet sich ein Stillgewässer.

Im Mastbereich von Mast 60 verläuft ein Graben.

Tabelle 11: Be- und Entwässerungsgräben im unmittelbaren Vorhabenbereich

Mast Nr.	Verlauf / Betroffenheit
60	Graben verläuft direkt unter dem Mast, bestehende Verrohrung

Empfindlichkeit

Die Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen ergibt sich aus dem Selbstreinigungsvermögen der Gewässer. Wesentliches Kriterium für das Selbstreinigungsvermögen ist die Strukturgröße (Ökomorphologie).

Im Zentrum des Naturschutzgebietes im Bereich des Muna-Geländes liegt ein nährstoffarmes Stillgewässer mit Schilfgürtel. Zu diesem Stillgewässer liegen keine Daten zur Gewässergüte bzw. zum ökologischen Zustand vor. Das Stillgewässer ist durch das Vorhaben nicht betroffen und wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Bei dem Graben am Mast 60 handelt es sich um einen künstlich angelegten Entwässerungsgraben entlang eines versiegelten Weges. Die Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen wird mit „**gering**“ bewertet.

Vorbelastung

Der Be- und Entwässerungsgraben weist aufgrund seiner Nähe zu Straßen und angrenzenden intensiv genutzten Flächen eine „**hohe**“ Vorbelastung auf.

Als Vorbelastung ist die Grabenverrohrung zu nennen. Das Stillgewässer liegt innerhalb eines ausgewiesenen Naturschutzgebietes und weist eine „**geringe**“ Vorbelastung auf.

4.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser

4.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Schadstoffeinträge

Generell ist bei allen Bauvorhaben in Gewässernähe sowie bei Masten, an denen Maßnahmen zur Bauwasserhaltung erforderlich sind, im Falle unvorhersehbarer Ereignisse (Störfälle) eine potenzielle Verschmutzungsgefahr von Oberflächen- und Grundwasser gegeben.

Baufahrzeuge und -maschinen werden mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben und regelmäßig auf Dichtheit kontrolliert. Zu einer Verunreinigung des Oberflächengewässers sowie des Bodens und des oberflächennahen Grundwassers durch Schadstoffeinträge kann es lediglich bei einem Havariefall kommen. Dies ist planerisch jedoch nicht vorhersehbar und wird daher nicht in die weiteren Betrachtungen einbezogen.

Flächeninanspruchnahme/-verdichtung

Im Bereich der Maststandorte und des Schutzstreifens der Bestandsleitung erfolgen temporäre Flächeninanspruchnahmen für die Ertüchtigungsmaßnahmen (Arbeitsfläche je Maststandort ca. 40x40 m, Provisorien, Schutzgerüste, Seilzugflächen). Der Grundwasserleiter im Bereich des Bauvorhabens weist eine hohe Empfindlichkeit auf. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 10 Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase

Eine vorübergehende Minderung der Grundwasserneubildung bzw. eine Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Verdichtung kann gemindert werden. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.5 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

4.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

- -keine-

4.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- -keine-

4.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 7 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Wasser sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

V9 Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen

Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Bodenhaushaltes sowie damit verbundenen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen. Es erfolgt ein sachgemäßer den fachtechnischen Standards entsprechender Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Treibstoffe, schwermetallhaltige Verbindungen, Anstrichstoffe), die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushalts herbeiführen könnten. Dies gilt insbesondere in den Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser und sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit. Die entsprechenden DIN-Normen und technischen Regelwerke sind einzuhalten (u. a. keine Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe; keine Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und Fahrzeugen; es dürfen keine Tropfverluste erkennbar sein; eine ausreichende Menge an Absorptionsmitteln muss vorgehalten werden). Verwendung schadstoffarmer Baumaschinen und Fahrzeuge, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

V11 Vermeidung von Bodenverdichtung

Die Maßnahme dient der Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen für den Boden. Zufahrtswege sind auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Soweit möglich, sind bestehende Straßen und land- bzw. forstwirtschaftliche Wege sowie (wenn nicht vorhanden) die als Lebensraum relativ geringwertigen Ackerflächen für die Zufahrten zu den Maststandorten zu

nutzen. Eine Befahrung der verdichtungsempfindlichen Auenböden in zu nassem Zustand ist zu vermeiden. Beeinträchtigungen sind durch das Auslegen von Lastverteilungsplatten (z.B. Alupaneln) im Bereich der Zuwegungen und Arbeitsflächen zu mindern. Nach Beendigung der Ertüchtigungsmaßnahmen sind nicht zu vermeidende Bodenverdichtungen durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen (Gefügemelioration, Einbringen organischer Substanz, Begrünung etc.) zu beseitigen und die natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen.

4.6 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Hinsichtlich der punktuellen Versiegelung in einem Gesamtumfang von ca. 16,5 m² ergeben sich keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Wasser. Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Die Kompensation der dauerhaft in Anspruch genommenen Biotoptypen erfolgte bereits unter dem Schutzgut Arten und Lebensräume (siehe Tabelle 5).

Bei Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V) verbleiben für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Beeinträchtigungen, die einer Kompensation bedürfen.

5 Schutzgut Klima und Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8°C und die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge bei 600-650 mm.

Regional- und stadtklimatisch besonders wertvoll sind die ausgedehnten Waldgebiete an den Rändern der Stadt. Drei große Wälder umgeben Bamberg: Der Michaelsberger Wald im Westen, der Bruderwald im Süden und der Hauptsmoorwald im Osten. Insgesamt verfügt Bamberg über rund 1.500 ha Waldfläche, die durch ihre Nähe zur Stadt und die gute Erreichbarkeit neben der klimatischen Funktion auch einen wichtigen Erholungsfaktor darstellt.

Durch das geplante Vorhaben entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Daher wird auf eine nähere Betrachtung des Schutzgutes verzichtet. Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

6 Schutzgut Landschaftsbild

6.1 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

In der Bayerischen Kompensationsverordnung werden keine klar definierten Vorgaben für den Wirkraum des Vorhabens angegeben. Aus diesem Grund wurde sich für das Schutzgut Landschaftsbild am sogenannten „Winderlass“ orientiert. Dieser legt den Radius des Untersuchungsraumes für Windkraftanlagen als das 15-fache der Anlagenhöhe fest. Daran angelehnt wird der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft im vorliegenden Fall als das 15-fache der durchschnittlichen Endhöhe der zu erhöhenden Masten festgelegt (siehe Anlage 4 - 2 – 2).

Zur Ermittlung der Bestandssituation des Schutzgutes Landschaftsbild im Bereich der Sanierungsmasten wurde eine Prüfung auf Merkmale und Ausprägungen entsprechend der Anlage 2.2 der BayKompV durchgeführt. Hierfür wurden topographische Karten, Landschaftsbeschreibungen, Geodaten Bayern, Allgemeine Informationen zum Tourismus, Ortskenntnisse und eigene Erhebungen in Ortsbegehungen herangezogen. Hierbei handelt es sich um eine Bewertung aus fachlicher Sicht. Die subjektive Bewertung der Menschen vor Ort muss hiermit nicht zwangsläufig übereinstimmen.

6.2 Bewertung des Ausgangszustands

Der Vorhabensbereich erstreckt sich in der Naturraum-Haupteinheit: D59 Fränkisches Keuper-Liasland bzw. in der Naturraum-Untereinheit: Main-Regnitz-Aue.

Zum Fränkischen und Schwäbischen Keuper-Lias-Land gehören die Hassberge, der Steigerwald, die Frankenhöhe und das Nördlinger Ries. Die Landschaft ist geprägt von nach Osten geneigten Abdachungsflächen aus Gesteinen des Keupers. Im Westen enden die Abdachungsflächen jeweils mit einer Trauf (https://www.lfu.bayern.de/boden/bodenreise/05_br/index.htm).

Im Maintal überwiegt auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen Ackerbau. Größere zusammenhängende Grünlandbereiche kommen nur noch vereinzelt vor. Im Regnitztal herrscht außerhalb der Überschwemmungsbereiche ebenso wie im Maintal Ackernutzung vor. Außerdem besitzt der Feldgemüsebau (v.a. Spargel) hier eine hohe Bedeutung. In beiden Talräumen besteht durchgehend eine überdurchschnittlich hohe Siedlungs- und Infrastrukturdichte.

Der Hauptmoorwald, der sich von der Main-/Regnitzaue bis in das Albvorland hinein erstreckt, gilt als größtes zusammenhängendes Waldgebiet im Bereich des Main-/Regnitztalgebietes und zeichnet sich durch Kiefern- und Kiefern-Eichen-Wälder auf Sand, kleinflächige Sandrasen und wertvolle Bachauen aus.

Das Spektrum der Biotopausstattung im Vorhabensbereich umfasst städtische Siedlungsflächen (Gewerbe, Wohnbebauung, Parkflächen etc.) und das brachgefallene Muna-Gelände, was den südwestlichen Teil des Hauptmoorwaldes bildet und größtenteils mit Wald bestanden ist.

Gesamter Vorhabenbereich

Landschaftsbildeinheit: Städtischer Raum Bamberg

Die gesamte 110-kV-Leitung Bamberg/Süd-Bamberg/Nord verläuft im Stadtgebiet Bamberg und ist gemäß Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern in Bezug auf Landschaftsbild sowie Landschaftserleben – Erholung nicht bewertet. Dieser Fachbeitrag betrachtet das Landschaftsbild aber sehr großräumig und da sich der Vorhabenbereich nicht nur als typisch städtischer Raum (versiegelte Flächen, Wohn- und Gewerbeflächen) darstellt, wurde der Untersuchungsraum nochmal kleinräumig differenzierter betrachtet in Bezug auf das Schutzgut Landschaft. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Spannfeldabschnitt Mast 58 - Mast 61

Der Abschnitt verläuft auf dem Muna-Gelände der Stadt Bamberg. Das ehemals militärisch genutzte MUNA-Gelände im Bamberger Osten liegt inmitten des Hauptsmoorwaldes. Das gesamte Gebiet ist 140 ha groß und bildet den südwestlichen Teil des Hauptsmoorwaldes. Von 1945 bis 2014 wurde die Muna von der US-Armee genutzt. Im Jahr 2001, lange vor dem Abzug der Amerikaner, hat die Regierung von Oberfranken einen Teil der Muna (10,9 ha) als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesen. Das Naturschutzgebiet ist im Gegensatz zum restlichen Muna-Gelände für die Öffentlichkeit frei zugänglich. Das Areal ist zu weiten Teilen mit Wald bedeckt, in dem sich noch eine Vielzahl an Munitionsbunker befinden. In dem Spannfeldabschnitt dominieren Brachflächen im Schneisenbereich (Grünlandbrache, Ruderalfluren) der bestehenden Hochspannungsfreileitung und angrenzend erstrecken sich ausgedehnte Waldflächen.

Das Muna Areal zeichnet sich insbesondere durch die Naherholungsqualität aus, weil sich hier durch die jahrzehntelange Abschottung eine umfangreiche biologische Vielfalt entwickeln konnte. Dazu bieten kilometerlange befestigte Wege Joggern, Radfahrern und Spaziergängern hervorragende Möglichkeiten der Freizeitgestaltung.

Das Muna-Gelände im Bereich des Vorhabens ist allerdings für die Öffentlichkeit nicht zugänglich (gesichertes umzäuntes Gelände), somit ist eine ihrem Charakter angepasste naturbezogene Erholung nicht möglich. Es ergibt sich insgesamt für das Landschaftsbild im Umfeld dieses Spannfeldabschnittes eine geringe bis mittlere Wertigkeit. In diesem Landschaftsraum gibt es beeinträchtigende Vorbelastungen in Form von versiegelten Flächen (alte Gebäude, versiegelte Wege, bestehende 110-kV-Leitung etc.).



Abbildung 2: Muna-Gelände, Blick in Richtung Mast 60

Spannfeldabschnitt Mast 62 - Mast 72

Es handelt sich in diesem Spannfeldabschnitt um Landschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (vgl. auch Abb. 3). Es dominieren bebaute Bereiche mit vor allem gewerblicher Nutzung und zum Teil Wohnbebauung. Eine naturbezogene Erholung ist nicht gegeben. Somit ergibt sich für das Landschaftsbild im Umfeld dieses Spannfeldabschnittes eine geringe Wertigkeit. In diesen Landschaftsräumen gibt es Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen durch störende technische und bauliche Strukturen (z.B. durch Verkehrsanlagen, bestehende Hochspannungsfreileitung). Die Maststandorte 64, 67-70 und 72 befinden sich auf Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad. Daraus ergibt sich für das Landschaftsbild im Umfeld des Spannfeldabschnitts Mast 62 bis Mast 72 eine geringe Wertigkeit.



Abbildung 3: Mast 67 Ecke Berliner Ring / Pödeldorfer Straße

Die Tabelle 12 gibt eine Zusammenfassung über die Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzguts Landschaftsbild für die einzelnen Untersuchungsräume.

Tabelle 12: Zusammenfassung der Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzguts Landschaftsbild

Untersuchungsraum	Bewertung
Spannfeldabschnitte Mast 58 - Mast 61	gering-mittel
Spannfeldabschnitt Mast 62 bis Mast 72	sehr gering

Landschaftsbildprägende Strukturen

Im Bereich der vorgenannten Spannfeldabschnitte sind Gehölze, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume als strukturbildende Elemente vorhanden. Ihre Bedeutung wird mit „hoch“ eingestuft.

6.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild

6.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Lärm / Erschütterung

Während der Bauzeit ist im Bereich der Baufelder mit temporären Veränderungen des Landschaftsbildes, u.a. durch Baucontainer oder Baufahrzeuge sowie die Lagerung von Material und Zwischenlagerung von Oberboden zu rechnen.

Kurzzeitige Beeinträchtigungen der Erholungsqualität durch die Ertüchtigungsmaßnahmen im Bereich der Maststandorte können die Erholungseignung der Landschaft beeinträchtigen. Baulärm wird aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens als stärker empfunden. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 1 Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung

Die Einwirkungen erfolgen sehr kurzzeitig und sind lokal eng begrenzt. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahme (siehe Kapitel 6.4) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

Beeinträchtigung von landschaftsprägenden Gehölzbeständen

Angrenzend an die Zuwegungen und/oder Arbeitsflächen der Maste 62, 65, 66, 68 und 69 erstrecken sich landschaftsprägende Gehölzbestände (Baumreihen bzw. Baumgruppen mittlerer Ausprägung, sonstige standortgerechte Laubmischwälder mittlerer Ausprägung etc.). Es ergibt sich folgendes Konfliktpotential:

K 12 Beeinträchtigung von landschaftsprägenden Gehölzbeständen

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahme (siehe Kapitel 6.4) lässt sich das Konfliktpotenzial auf ein unerhebliches Maß senken.

6.3.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Beeinträchtigungen durch Masterhöhung

Der Maststandort Mast 59 wird zurückgebaut und durch einen neuen Mast standortgleich ersetzt. Im Spannungsfeld Portal UW Bamberg Süd zum Mast 59 liegt ein Minderabstand zum Boden vor. Durch die Erhöhung des Mastes wird der Abstand vom Boden vergrößert und somit der Minderabstand behoben.

Die Ertüchtigungsmaßnahmen finden an einer bereits bestehenden Freileitung statt. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt vor, wenn die Masterhöhung >10% ist. Als geringfügig ist ein Wert bis 10% anzusehen.

Der Ersatzneubaumast wird zwischen 30 und 40 Meter hoch. Der Neubaumast 59 erreicht eine Höhe von 36,55 Meter und wird im Vergleich zum Bestandsmast mit einer Höhe von 26,38 Meter um 10,17 Meter höher. Es ergibt sich folgendes Konfliktpotenzial:

K 13 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Masterhöhungen von >10%

Der Mast 59 steht in einer Landschaft mit geringer bis mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild. Der Maststandort liegt innerhalb des Muna-Geländes auf Grünlandfläche (brachgefallen). Die erforderliche Masterhöhung >10% ist kompensationspflichtig.

6.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Durch den Betrieb bestehen keine anhaltenden negativen Auswirkungen.

6.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 7 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Landschaftsbild sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

M1 Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung

Betrifft den Bereich: gesamter Vorhabenbereich

Die während der Bauphase auftretenden Beeinträchtigungen des Umfeldes durch Lärmbelastungen und Erschütterungen sind durch möglichst kurzfristige Bautätigkeit sowie die Anwendung aller relevanten fachtechnischen Standards (gemäß § 22 BImSchG und TA Lärm), die zur Lärmreduzierung beitragen, auf ein Minimum zu reduzieren.

V4 Erhalt und falls erforderlich Schutz (gemäß DIN 18920) randlicher bzw. angrenzender gebietstypischer Gehölzbestände während der Baumaßnahmen

Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen sind bei Ausführung der Baumaßnahmen zu schützen. Die Forderungen der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) und der RAS-LP 4 („Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“) sind anzuwenden. Insbesondere zu beachten ist der Schutz zu erhaltender Bäume vor mechanischen Beschädigungen der oberirdischen Teile sowie des Wurzelbereiches durch Überfahren, Bodenauftrag und Bodenverdichtung oder Bodenabtrag.

6.5 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Bewertung der Eingriffsintensität durch die Erhöhung des Mastes

Die BayKompV (Anlage 5) gibt für die Bewertung der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung die vier Bewertungsstufen nicht erheblich, gering, mittel und hoch vor. Für Hochspannungsfreileitungen gelten die Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung, sodass im vorliegenden Fall die Bewertungsstufen nach den Masthöhen bzw. Masterrhöhungen wie folgt festgelegt werden:

- Unter 10 Prozent Höhendifferenz Altanlage zu Neuanlage nicht erheblich
- 10 Meter bis 20 Meter Endhöhe der Anlage gering
- Über 20 Meter bis 30 Meter Endhöhe der Anlage mittel
- Über 30 Meter Endhöhe der Anlage hoch

Die Intensität der vertikalen Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Masterrhöhung an der Leitung Nr. E10008 sind folglich wie in Tabelle 13 dargestellt zu bewerten.

Tabelle 13: Bewertung der Eingriffsintensität durch die Erhöhung des Mastes

Mast Nr.	Höhe alt	Höhe neu	Höhendifferenz [%]	Eingriff
59	26,38	36,55	38,5	hoch

Kompensationsbedarf:

Bei mastartigen Eingriffen höher als 20 Meter ist eine Realkompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 BayKompV in der Regel nicht möglich. Die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen müssen daher über Ersatzzahlungen ausgeglichen werden. Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 BayKompV nach den Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Bei der Festsetzung der Ersatzzahlung bleiben Kosten für Anlagenteile unterhalb der Erdoberfläche außer Betracht. Es sind gemäß den Vollzugshinweisen nur die anteiligen Kosten für die Höhendifferenz zwischen alter und neuer Anlage der Ermittlung der Ersatzzahlung zugrunde zu legen. Dabei ist der Eingriff in das Landschaftsbild und somit die Kompensationszahlung landkreisscharf abzugrenzen.

Der Umfang der Baukosten ist abhängig vom Mastgewicht (in Tonnen) und ergibt sich folgendermaßen aus den Material- und den Montagekosten sowie den Kosten für den Korrosionsschutz:

- Materialkosten: € 2.500 / t
 - Montagekosten € 1.800 / t
 - Kosten für Korrosionsschutz € 200 / t
-
- Summe € 4.500 / t

Wird ein Bestandsmast durch einen über 10 Prozent höheren neuen Mast ersetzt, so betragen die Baukosten 4.500 Euro pro Tonne.

Die Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild für den Ersatzneubau basierend auf der Bewertung des Ausgangszustandes und der Eingriffsintensität kann Tabelle 14 entnommen werden. Da gemäß den Vollzugshinweisen nur die Kosten der Höhendifferenz für die Kompensation heranzuziehen sind, wurde für den Ersatzneubau die Differenz aus den Ersatzgeldkosten für den Bau des neuen Mastes und den Ersatzgeldkosten für den fiktiven Bau des bestehenden Mastes gebildet. Diese Differenz entspricht der zu erbringenden Ersatzzahlung zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild durch den Ersatzneubau mit erheblicher Erhöhung.

Für Masterhöhungen durch den Einbau eines Zwischenstücks wird zusätzlich eine Pauschale von € 5.000 auf die Baukosten aufgerechnet. Im Vergleich zu einem Ersatzneubau mit gleicher Endhöhe, wären die Kosten der Ersatzzahlung für eine Masterhöhung aufgrund des deutlich geringeren Gewichtes des neuen Zwischenschusses kleiner. Dies soll durch die aufsummierte Pauschale angeglichen werden. Die Kosten werden bei reinen Masterhöhungen gesamt als Kosten für die Höhendifferenz berücksichtigt und nicht anteilig runtergerechnet.

Die Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild für die erheblichen Masterhöhungen basierend auf der Bewertung des Ausgangszustandes und der Eingriffsintensität kann Tabelle 14 entnommen werden. In den Berechnungen wurden nur die Masten berücksichtigt, deren Erhöhung mehr als 10 Prozent beträgt und somit als erheblich einzustufen ist.

Tabelle 14: Berechnung der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild für den geplanten Ersatzneubau mit einer Endhöhe von über 10 Prozent im Vergleich zum Bestandsmast

Kosten Ersatzgeld für den Bau des neuen Mastes:

Landkreis	Mast Nr.	Masthöhe [m]	Materialaufwand [t]	Baukosten [€] (€ 4.500/t)	Landschaftswert (lt. Anlage 2.2 BayKompV)	Eingriffsintensität (gem. Vollzugshinweisen)	Bemessung der Ersatzzahlung (gem. Anlage 5 BayKompV)	Ersatzgeld [€]
Stadt Bamberg	59	36,55	24,8	111.600	mittel	hoch	5%	5.580
Summe: 5.580								

Kosten Ersatzgeld für den fiktiven Bau des bestehenden Mastes:

Landkreis	Mast Nr.	Masthöhe [m]	Materialaufwand [t]	Baukosten [€] (€ 4.500/t)	Landschaftswert (lt. Anlage 2.2 BayKompV)	Eingriffsintensität (gem. Vollzugshinweisen)	Bemessung der Ersatzzahlung (gem. Anlage 5 BayKompV)	Ersatzgeld[€]
Stadt Bamberg	59	26,38	9,6	43.200	mittel	hoch	5%	2.160
Summe: 2.160								

Berechnung Ersatzzahlung Ersatzneubau:

Landkreis	Ersatzgeld für den Bau des neuen Mastes	Ersatzgeld für den fiktiven Bau des bestehenden Mastes	Ersatzzahlung [€] (entspricht Differenz)
Stadt Bamberg	5.580 €	2.160 €	3.420
Gesamtsumme Ersatzzahlung Schutzgut Landschaftsbild in Euro für erheblich höheren Ersatzneubaumast:			3.420

6.6 Kompensation

Die Berechnung der Ersatzzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild ergibt insgesamt **€ 3.420**. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Stadt Bamberg: € 3.420

Die Ersatzzahlung im Sinne des §15 Abs. 6 BNatSchG i.V.m. Art. 7 BayNatSchG wird vor Baubeginn unter Angabe des Verwendungszwecks auf das nachstehende Konto des Bayerischen Naturschutzfonds überwiesen:

Empfänger: Bayerischer Naturschutzfond
Bank: Hauck & Aufhäuser Privatbankiers
IBAN: DE04 5022 0900 0007 4377 00
BIC: HAUKDEFF

7 Zusammenfassung

Das geplante Vorhaben „110-kV-Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, Abschnitt: UW Bamberg/Süd – Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung“ führt zu Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser und Landschaftsbild. Durch die im Folgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen können diese Eingriffe (Konflikte) teilweise vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft konnten bereits im Rahmen der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens als nachrangig eingestuft werden.

Die vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass eine Verbotverletzung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden kann. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind vollständig in den LBP integriert.

Tabelle 15: Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen

K Nr.	Beschreibung	M Nr.	Maßnahme
Konfliktübergreifend		V 5	Umweltbaubegleitung
K1	Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission und Erschütterung	M 1	Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission
K2	Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung während der Bauphase	V 1	Wiederherstellung temporär genutzter Biotopflächen
		V11	Vermeidung von Bodenverdichtung
			4.734 Wertpunkte
K3	Beeinträchtigung von wertvollen Biotopen	V1	Wiederherstellung temporär genutzter Freiflächen
		V 2	Vermeidung der Inanspruchnahme von wertvollen Biotopen während der Bauphase
		V11	Vermeidung von Bodenverdichtung
K4	Beeinträchtigungen von Gehölzen	V1	Wiederherstellung temporär genutzter Freiflächen
		V3	Rückschnitt- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit durchzuführen und abzuschließen
		V4	Erhalt und falls erforderlich Schutz (gemäß DIN 18920) randlicher bzw. angrenzender gebietstypischer Gehölzbestände während der Baumaßnahmen
			4.734 Wertpunkte

K Nr.	Beschreibung	M Nr.	Maßnahme
K5	Beeinträchtigungen von Erdkröte, Seefrosch, Teichfrosch und Blindschleiche	V7	Aufstellen eines temporären mobilen Amphibien- und Reptilienschutzzaunes
K6	Beeinträchtigungen der Haselmaus	M1	Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission
		V3	Rückschnitt- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit durchzuführen und abzuschließen
		V6	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus
K7	Beeinträchtigung der Zauneidechse	V7	Aufstellen eines temporären mobilen Amphibien- und Reptilienschutzzaunes
K8	Beeinträchtigung von Amphibien	V7	Aufstellen eines temporären mobilen Amphibien- und Reptilienschutzzaunes
K9	Beeinträchtigung der Avifauna	M1	Minderung der Beeinträchtigung des Umfeldes durch Lärmemission
		V3	Rückschnitt- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit durchzuführen und abzuschließen
		V8	Koordination der Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeiten
K10	Beeinträchtigung von Boden und Wasser während der Bauphase	M2	Minderung der Beeinträchtigung des Oberbodens
		V1	Wiederherstellung temporär genutzter Freiflächen
		V9	Schutz von Boden und Wasser vor Schadstoffen
		V10	Bodenkundliche Baubegleitung
		V11	Vermeidung von Bodenverdichtung
K11	Beeinträchtigung durch Versiegelung	M2	Minderung der Beeinträchtigung des Oberbodens
			4.734 Wertpunkte
K12	Beeinträchtigung von landschaftsprägenden Gehölzbeständen	V4	Erhalt und falls erforderlich Schutz (gemäß DIN 18920) randlicher bzw. angrenzender gebietstypischer Gehölzbestände während der Baumaßnahmen
K13	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Masterhöhen von >10%		Ersatzzahlung: 3.420 €

Mit Durchführung aller Vermeidungs-, und Minderungsmaßnahmen können fast alle ermittelten Konflikte, die durch das Vorhaben „110-kV-Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, Abschnitt: UW Bamberg/Süd – Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung“ verursacht werden, auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben folgende unvermeidbare Eingriffe (K2, K4, K11 und K13), die entsprechend kompensiert werden:

Schutzgut	Vorgesehene Kompensation
Arten und Lebensraum	Der Kompensationsbedarf in Höhe von 4.734 Wertpunkten (vgl. Tabelle 5) erfolgt über das Ökokonto Ebrach, Objektnummer: 1003255 (vgl. Kap. 2.7).
Landschaftsbild	Der Kompensationsbedarf erfolgt durch eine Ersatzzahlung in Höhe von € 3.420.

Sollte es während der Umsetzung der Baumaßnahme zu unvorhersehbaren bzw. in der Planung nicht berücksichtigten Eingriffen in Natur und Landschaft kommen, sind diese durch die Umweltbaubegleitung zu dokumentieren und der zuständigen Naturschutzbehörde anzuzeigen. In einer Nachbilanzierung sind diese im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren.

[Ort, Datum

Unterschrift Verfasser]

8 Quellenangaben

8.1 Literaturverzeichnis

Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): Daten der Artenschutzkartierung (ASK-Daten). Stand: 03/2021

Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.]: Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) – Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibung. Stand Juli 2014

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Stand April 2018

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Stand April 2018

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 – Biotoptypen. Stand April 2018

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Stand April 2018

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) [Hrsg.]: Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand April 2018

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027), Feuerletten/Albvorland – Eggolsheim (Grundwasser). Stand 22.12. 2021

Bayerische Staatsministerien des Innern, für Bau und Verkehr, für Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst, der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, für Umwelt und Verbraucherschutz, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie für Gesundheit und Pflege: Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) – Windenergie-Erlass – BayWEE (Az. IIB5-4112.79-074/14, XI.4-K5106-12c/54 225, 54-L9249-1/21/1, 92b-9211/11, 72a-U3327-2015/3 und F1-7711-1/97). Stand: 19. Juli 2016

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) [Hrsg.]: Vollzughinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau. Stand 28.02.2014

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) [Hrsg.]: Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Stand vom 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.2014)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) [Hrsg.]: Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gem. BayKompV. Stand 28.05.2015

NICKOL & PARTNER AG: Luftbildauswertung und historische Recherche zum Vorhaben „110-kV-Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord (LH-07-E10008)“. Stand 28.02.2022

Regierung Oberfranken [Hrsg.]: Faltblatt zu einem Biodiversitätsprojekt „Sandachse Franken“. Straßenränder als Lebensraum für Wildbienen, Tagfalter und Heuschrecken. Stand: Juni 2020

SPIE SAG GmbH: Geotechnische Untersuchung zum Vorhaben „110-kV-Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord (LH-07-E10008)“. Stand 12.07.2022

8.2 Internetquellenverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): FIN-Web – FIS-Natur Online: Daten der Biotopkartierung. Abgerufen: 03/2023. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): FIN-Web – FIS-Natur Online: Naturräumliche Gliederung Bayerns. Abgerufen: 03/2023. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): FIN-Web – FIS-Natur Online: Ökoflächenkataster und Ökokonto. Abgerufen: 04/2023. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): FIN-Web – FIS-Natur Online: Schutzgebiete in Bayern. Abgerufen: 01/2023. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas Bayern – Geologie. Geotoprecherche. Abgerufen: 06/2023. Internet: http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_angewandte_geologie_ftz/index.html?lang=de&stateId=dd7bd89b-d13d-4031-bbd8-9bd13da0310c

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraumeinheiten in Bayern, Abgerufen: 04/2024. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/doc/haupteinheiten_naturraum.pdf

8.3 Rechtsquellenverzeichnis

Bayerisches Wassergesetz (BayWG) in der Fassung vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608)

- Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) in der Fassung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352)
- Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) in der Fassung vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 32)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union
- Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) in der Fassung vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U)
- Verordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Bamberg (Baumschutzverordnung) in der Fassung vom 27. Mai 1993, zuletzt geändert durch Verordnung vom 08. Dezember 2003
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

8.4 Abstimmungen / Auskünfte

Stadt Bamberg, Klima- und Umweltamt: Abstimmung des Kartierumfangs zum Vorhaben „Ertüchtigungsmaßnahmen an der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd-Bamberg/Nord, Abschnitt: UW Bamberg/Süd -Mast 72“, E-Mail vom 11. Februar 2022, Bearbeiter: Dr. Jürgen Gerdes

Stadt Bamberg, Klima- und Umweltamt: Vorprüfung der Umweltunterlagen (standortbezogene Vorprüfung, LBP und saP) zum Vorhaben „Ertüchtigungsmaßnahmen an der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd-Bamberg/Nord, Abschnitt: UW Bamberg/Süd -Mast 72“, E-Mail vom 23. Januar 2024, Bearbeiter: Dr. Jürgen Gerdes

Stadt Bamberg, Klima- und Umweltamt: Auskunft aus dem Altlastenkataster zum Vorhaben „Ertüchtigungsmaßnahmen an der 110-kV-Leitung Bamberg/Süd-Bamberg/Nord, Abschnitt: UW Bamberg/Süd -Mast 72“, E-Mail vom 21. November 2023, Bearbeiterin: Mireia Papke Chica

9 Anhänge

9.1 ASK-Auswertung und Methodik der Bestandserhebungen

In einem Radius von 300 Metern um die Sanierungsmasten wurden die ASK-Daten ausgewertet. Das Ergebnis ist in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Ergebnis der Auswertung der ASK-Daten des LfU zur Ermittlung des Erhebungsbedarfs

Mast Nr.	ASK-ID	Naturschutzfachlich relevante Arten bzw. Artengruppen*
59	61311136	Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus
61	61310414	Heidelerche
	61311248	Blaufügelige Ödlandschrecke
62	61311244	Zauneidechse
		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
64/65	61311095	Bechsteinfledermaus
68	60310833	Zwergfledermaus
69/70	60310832	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Fledermäuse (unbestimmt)
71/72	60310859	Großer Abendsegler
72	60310802	Bechsteinfledermaus, Nordfledermaus

*Naturschutzfachlich relevante Arten bzw. Artengruppen: besonders bzw. streng geschützte Arten nach BArtSchV, welche nicht im Anhang IV der FFH-RL geführt werden bzw. unter den Art. 1 der VRL fallen sowie Arten der Roten Listen Bayerns

In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde der Stadt Bamberg wurden 2022 faunistischen Bestandserhebungen der saP-relevanten Arten durchgeführt. Hierfür kamen folgende Methoden zum Einsatz.

Haselmaus

Zum Nachweis der Haselmaus wurden zuerst bei einer Vorbegehung potenzielle Habitatflächen in einem Umkreis von jeweils 70 m um die Maste auf dem MUNA-Gelände und auf dem Schießplatz erfasst. Anschließend wurden insgesamt 55 Haselmausniströhren auf geeigneten Habitatflächen ausgebracht und an fünf Kartiertagen zwischen Ende Mai und Mitte September kontrolliert. Die Kartiertage 22.05. und 22.06. wurden hierbei zu einem Kartiertermin zusammengefasst, da an diesen Tagen jeweils nur ein Teil der Haselmausniströhren geprüft werden konnte.

Reptilien

Es wurden zuerst bei einer Vorbegehung potenzielle Habitatflächen in einem Untersuchungsraum von ca. 25,1 ha auf dem MUNA-Gelände und dem Schießplatz erfasst. Anschließend wurden an vier Kartiertagen zwischen März und September die geeigneten Habitatflächen entlang von sechs Transekten (insgesamt ca. 1,5 km Länge) begangen und nach Vorkommen von Reptilien abgesucht. Hierbei wurden zudem bei der Vorbegehung 15 künstliche Verstecke entlang der

Transekte innerhalb geeigneter Habitatstrukturen ausgelegt und bei den Begehungen kontrolliert.

Amphibien

Für die Untersuchung von Amphibien wurden an insgesamt sechs Terminen abends bzw. nachts zwischen Ende März und Ende Juli auf dem MUNA-Gelände die Arten anhand von Ruf- und Sichtbeobachtungen bestimmt. Hierbei wurden der Bereich des Weihers im Naturschutzgebiet „MUNA-Gelände in Bamberg“ sowie einzelne, potenziell mit Wasser gefüllte Gräben und Senken außerhalb des Naturschutzgebietes untersucht. An zwei Tagen (12.04. und 20.07.) konnte jeweils nur ein Teil der Begehung erfolgen, weswegen zur vollständigen Erfassung sechs statt vier Kartiertermine durchgeführt wurden. Für die Ruferfassungen wurden Klangattrappen eingesetzt. Zusätzlich wurden im Rahmen der Kreuzkrötenerfassung am 13.04. 20 künstliche Verstecke im Bereich des Weihers und der Gräben ausgebracht und an drei Kartiertagen zwischen Mai und Juni auf Besatz kontrolliert.

Brutvögel

Zum Nachweis der Brutvögel wurde von Ende März bis Juni das gesamte Untersuchungsgebiet (UG) auf einer Fläche von 66,24 ha an neun Kartiertagen begangen. Von diesen Terminen fand am 25.03. eine Nachtbegehung statt, die aufgrund der Erfassung von nur einer Vogelart am 25.05. wiederholt wurde. Der vierte Begehungstermin wurde aus organisatorischen Gründen auf zwei Tage aufgeteilt, wobei Brutvögel am 22.05. auf dem MUNA-Gelände, und am 26.05. im Siedlungs- und Gewerbebereich erfasst wurden. Für die Nachtbegehungen wurden Klangattrappen eingesetzt.

Habitatbäume

Zur Erfassung von Baumhöhlen und -spalten wurden potenzielle Habitatbäume an zwei Terminen zwischen Ende März und Mitte April kontrolliert. Hierbei wurde im Siedlungs- und Gewerbebereich jeweils ein 30 m Umkreis um die Maste untersucht. Strukturen in Bodennähe wurden auf Habitatpotenzial genauer untersucht. Strukturen in Höhen ab 3 m wurden mit aufgenommen, aber nicht bewertet. Auf dem MUNA-Gelände umfasste der Untersuchungsraum den Bereich jeweils 20 m beidseits der 110 kV-Leitung.

9.2 Anhang 1: Ergänzende Informationen zum Ökokonto Ebrach, (Objektnummer: 1003255)



Unterlagen zur Abbuchung von Wertpunkten für das Leitungsprojekt „110-kV Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, E10008, Abschnitt UW Bamberg/Süd-Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung“

Vorhabenträger: Bayernwerk Netz GmbH

Bearbeitung: Bayerische KulturLandStiftung

Datum: 30.01.2024

1. Rahmenbedingungen

Die Kompensation für das Leitungsprojekt „110-kV Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, E10008, Abschnitt UW Bamberg/Süd-Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung“ findet in der Naturraum-Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Lias Land“ statt. Die Vorhabensträgerin verbucht 4.734 Wertpunkte aus dem genehmigten Ökokonto „Ebrach“ der Bayernwerk Netz GmbH. Das Ökokonto wurde am 15.07.2022 durch das zuständige Landratsamt Bamberg genehmigt und in diesem Zuge dem Landesamt für Umwelt gemeldet (Objektnummer: 1003255; Anlage 1 und 2). Die Biotopersteinrichtung wird 2024 durchgeführt. Pflegemaßnahmen werden kontinuierlich fortgeführt. Eine Dokumentation wird durch die Bayerische KulturLandStiftung durchgeführt.

2. Bewertungsvorschlag (§16, Abs. 1 BayKompV):

Die Gesamtbilanzierung für 2024 steht in Anlage 3 zur Verfügung.

Für das Verfahren „110-kV Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, E10008, Abschnitt UW Bamberg/Süd-Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung“ wurden dementsprechend die Abbuchungsunterlagen vorbereitet (Anlage 4).

3. Zuständigkeiten

Das Ökokonto liegt im Landkreis Bamberg. Betrauter Sachbearbeiter ist Herr Marco Übel (Tel.+49 95185572, Email: marco.uebel@lra-ba.bayern.de)

4. Anlagen

Anlage 1: Bestätigung des Ökokontokonzeptes

Anlage 2: Meldung an das ÖFK

Anlage 3: Gesamtbilanzierung Ökokonto Ebrach

Anlage 4: Bewertungsvorschlag für Abbuchung 110-kV Leitung Bamberg nach §16, Abs. 1 BayKompV

München, den 30.Januar 2024

Bestätigung eines Ökokontos und der Wertpunkte

durch:

Landratsamt Bamberg
Fachbereich 42.1 Umweltschutz
Ludwigstraße 23
96052 Bamberg

Hiermit wird das unten genannte Ökokonto im Sinne von Art. 8 Abs. 1 BayNatSchG bzw. § 15 Abs.3 BayKompV durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde Bamberg anerkannt und bestätigt.

Mit Herstellung des Biotopes beginnt der Zeitraum der Verzinsung mit 3% pro Jahr bezogen auf den aktuellen Entwicklungsstand. Die Biotopersteinrichtung wird der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt.

Ökokonto – Bezeichnung:	Ökokonto Ebrach – D59		
Ökokonto – Betreiber:	Bayernwerk AG		
Adresse:	Lilienthalstr. 7 93049 Regensburg Bayerische KulturLandStiftung		
Maßnahmenträger:	Barer Straße 14 80333 München		
Regierungsbezirk:	Oberfranken	Naturraum:	D59
Landkreis/kr.freie Stadt	Bamberg	Gemeinde:	Ebrach
Flurnummer(n):	461	Gemarkung:	Ebrach
Flächengröße (Teilfläche) Ökokonto in m²:			8.991
Anzahl der generierbaren Wertpunkte:			62.937 WP
<i>Bamberg</i> , den <i>15.07.2012</i>			
<i>M. Ullal</i>			
Stempel/Unterschrift uNB			

Bayerische
KulturLandStiftung
Barer Straße 14
D-80333 München

tel. +49 089 590 682 915
fax +49 089 590 682 933

e-mail:
dominik.himmler@
BayerischeKulturLandStiftung.de
Internet: www.
bayerischekulturlandstiftung.de

Stiftungsvorstand:
Walter Heidl
Georg Wimmer
Alfred Enderle

Steuernummer:
143/235/05463
Finanzamt München

Stadtparkasse München
BLZ 701 500 00
Konto-Nr. 100 180 22 12

IBAN:
DE91701500001001802212
BIC: SSKMDEMM

Ausdruck der Daten der ÖFK-Fläche mit der größten Flurnummer: Ebrach|2147/461/0**ÖFK-Grunddaten:**

Feldname	Feldinhalt
ÖFK-Lfd-Nr.:	1003255
Layertyp	ÖK
Auswahl des Flächentyps	Ökokonto
Flächengröße (ha) lt. Bescheid/Kaufvertrag	0,8991
Digitalisierte Flächengröße (ha)	0.8991
Die Fläche befindet sich im Eigentum von	im Privateigentum
Flächensicherung	Kauf/Eigentum
Bewirtschaftungsauflagen	ja
Bewirtschaftungsaufgaben	Ansaat Einhaltung von Schnittzeitpunkten Mahd u. Mähgut entfernen Mulchen unzulässig Pflanzenschutzmittel unzulässig Pflege- und Entwicklungskonzept ist umzusetzen Verwendung von autochthonem Saat- und Pflanzgut Weitere Auflagen (siehe Anlage)
Hauptausgangszustand	A - Acker/Felder
Entwicklungsziel	G - Grünland
Pflegekonzept liegt vor	ja
Pflegekonzept ist Bestandteil der Genehmigung	ja
Bemerkungen	Ökokonto wurde am 15.07.2022 bestätigt. Die Verzinstung erfolgt erst nach der Meldung der Biotopersteinrichtung an die UNB, diese ist noch nicht erfolgt.

Daten des zugeordneten Vorhabens:

Feldname	Feldinhalt
Name des Vorhabens	Ökokonto Ebrach - D59, Bayernwerk AG
Vorhaben mit Genehmigung	ja
genehmigt/beschlossen von	Landratsamt Bamberg
Aktenzeichen/Kennzahl	-
Datum der Genehmigung/des Bescheids	15.07.2022
Eingriffsverursacher/Massnahmenträger	Bayernwerk AG

ÖK-Daten:

Feldname	Feldinhalt
Ökokonto nach	BayNatSchG
Maßnahmenpool/Flächenpool	Flächenpool
Der Veröffentlichung der Adresse wird zugestimmt	ja
Anschrift des Ökokontoinhabers (= Maßnahmenträger)	Bayernwerk AG, Lilienthalstr. 7, 93049 Regensburg
Ökokonto ist für Dritte verfügbar	nein
Wird das ÖK gewerblich betrieben?	nein
Bestandsplan liegt vor	ja
Prognostizierte Wertpunkte	62.937

Noch abzubuchende Fläche (ha)	0,8991
-------------------------------	--------

Anlagen des zugeordneten Vorhabens:

Dateiname	Bezeichnung des Dokuments	Kategorie	Bemerkungen	Sachbearbeiter	Datum
Bestätigung Ökokonto Ebrach D59_V_1.pdf	Bestätigung Ökokonto Ebrach D59	Bescheid/Genehmigung /Beschluß		RZ-EGOV\GS-UebeMar001	15.07.2022

Anlagen für diese ÖFK-Fläche:

Dateiname	Bezeichnung des Dokuments	Kategorie	Bemerkungen	Sachbearbeiter	Datum
2021-09-14-Ausgangs-Zielzustand-Ebrach-D59_F_3.pdf	2021-09-14-Ausgangs-Zielzustand-Ebrach-D59	Bestandsplan		RZ-EGOV\GS-UebeMar001	15.07.2022
2022-06-27-Ökokontokonzept-Ebrach-D59-inkl_F_4. Anhang.pdf	2022-06-27-Ökokontokonzept-Ebrach-D59-inkl. Anhang	Maßnahmenplan/Pflegekonzept/LBP		RZ-EGOV\GS-UebeMar001	15.07.2022
Einverständniserklärung - Maßnahmenträger_F_6.pdf	Einverständniserklärung - Maßnahmenträger	Einverständniserklärung des Eigentümers und/oder des Maßnahmenträgers		RZ-EGOV\GS-UebeMar001	15.07.2022

Gespeicherte Flur-Nummern für diese ÖFK-Fläche:

Flur-Nr.	Gemarkung	Gemeinde	Landkreis	Reg.-bezirk	Naturraum	ALKIS-Fläche (ha)	ALB-Fläche (ha)	Anteil an ÖFK-Fläche (ha)	Bemerkung
461/0	Ebrach 2147	Ebrach 471128	Bamberg 471	Oberfranken 4	D59 Fränkisches Keuper-Liasland	0,9233	0,9241	0,8991	

Meldedaten:

Feldname	Feldinhalt
Meldende Stelle und Person	GS-UebeMar001 - uNB Bamberg
Letzte Änderung	15.07.2022
Freigegeben von	GS-UebeMar001 - uNB Bamberg
Datum der Freigabe	15.07.2022

Ökokonto Ebrach: 1003255

Gemarkung: Ebrach

Flurnummer: 461

Biotopersteinrichtung: 2024

Berechnungsjahr: 2024

Verzinsungsberechnung der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV (Ebrach)

Flur-Nr.	Ausgangszustand		Zielzustand		Aufwertung	Fläche (m²)	Aufwertungspotential in WP	Ist-Zustand seit Biotopersteinrichtung als Bewertungsgrundlage für die Verzinsung	WP/m²	aktuelle Aufwertung	Verzinsung pro Jahr	Kalender Jahre	Summe Verzinsung WP aktuell	Summe WP nach Verzinsung pro BNT
	BNT	WP	BNT	WP										
461	A11	2	G212-LR6510	9	7	2783	19480							
Summen						2783	19480				0		0	19480

Aktuell verfügbare Anzahl Wertpunkte Ökokonto Ebrach: 19480

Ökokonto Ebrach: 1003255		30.01.2024	
Gemarkung: Ebrach			
Flurnummer: 461			
Abbuchungsgutachten für das Projekt 110-kV Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, E10008, Abschnitt UW Bamberg/Süd-Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung, BNT G212-LR6510 (Ziel)			
Nr.1	Benötigte Wertpunkte nach LBP	4.734	
Nr.2	Aktuell verfügbare Anzahl Wertpunkte Ökokonto Ebrach für BNT G212-LR6510	19.480	
Nr.3	Gesamtfläche Ökokonto Ebrach (m ²) für BNT G212-LR6510	2.783	
	Benötigte Fläche in m ² nach Berücksichtigung der Verzinsung für Abbuchung	676	Berechnung: Nr.1./Nr.2*Nr.3



Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de) 2022 (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

Legende

- Flurstücksgrenze
- Abbuchung 110-kV Leitung Bamberg/Süd – Bamberg/Nord, E10008, Abschnitt UW Bamberg/Süd-Mast 72, Leistungserhöhung und FNN-Sanierung

	Ökokonto D59 Bayernwerk Netz GmbH	
Planinhalt	Abbuchung 110-kV Ltg. Bamberg/Süd – Nord	
Lage	Gemarkung: Ebrach Flnr.: 461	
	Datum: 30.01.2024	Maßstab: 1:1.000
Planung	<div style="text-align: center;">  Bayerische KulturLandStiftung Bayerische KulturLandStiftung Kaiser-Ludwig-Platz 2 80336 München </div> <div style="text-align: right;">  Planverfasser </div>	