



Projekt

**Planfeststellungsverfahren Ersatzneubau 110-kV-Ltg.
Ü12.0 Dürnbachau-Schweinfurt
Abschnitt 1 UW Bergtheim – UW Schweinfurt**

Landkreise

Stadt Schweinfurt, Landkreis Schweinfurt, Landkreis Würzburg

Regierungsbezirk

Unterfranken

Anlage 4.1

Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG

Träger des Vorhabens:

Bayernwerk Netz GmbH

Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg

Verfasser des Entwurfs:

PGNU - Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH

Hamburger Allee 45
60486 Frankfurt am Main

Versionsverlauf des Dokuments „UVP-Bericht“

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

Version	Kurzbeschreibung der Inhaltsänderung/Verweis	Datum	Bearbeiter
1	Erstabgabe	21.11.2025	P. Bechova D. Roderus S. Rudolph B. Tietjen
2			
3			
4			

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis.....	8
Glossar	9
0 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung	17
1 Veranlassung und rechtliche Grundlagen	25
2 Merkmale des Vorhabens, Alternativenprüfung	27
2.1 Alternativenprüfung	27
2.2 Standort, Art und Größe des Vorhabens - Vorhabensbeschreibung	27
2.3 Umfang, Ausgestaltung und weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens	29
2.3.1 Ersatzneubau der Maste (inkl. Fundamente)	29
2.3.2 Umbeseilung und Sanierung der B88	31
2.3.3 Baustelleneinrichtung	32
2.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens einschließlich der Unterhaltung	33
2.5 Wirkfaktoren.....	33
2.5.1 Baubedingte (temporäre) Auswirkungen	34
2.5.2 Anlagenbedingte (dauerhafte) Auswirkungen	35
2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	36
3 Methoden und Untersuchungsrahmen	37
3.1 Erfassung der Wirkfaktoren und Festlegen der Einwirkungsbereiche	37
3.2 Bestandsermittlung und Bewertung der Schutzgüter	39
3.3 Konfliktermittlung der Auswirkungsprognose.....	40
3.4 Betrachtung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	41
3.5 Zusammenwirken mit anderen Bauvorhaben	41
3.6 Maßnahmen-/ Kompensationskonzept.....	42
4 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt	43
4.1 Kurzbeschreibung der Umwelt	43
4.1.1 Natürliche Gegebenheiten.....	43
4.1.2 Bestehende Nutzungen	43
4.1.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	43
4.1.4 Planerische Vorgaben und Umweltqualitätsziele.....	46
4.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	47

4.2.1	Vorbelastung.....	49
4.2.2	Bestandsbewertung.....	49
4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	49
4.3.1	Fauna	49
4.3.2	Pflanzen und biologische Vielfalt.....	54
4.3.3	Vorbelastung.....	62
4.3.4	Bestandsbewertung.....	62
4.4	Schutzgut Fläche	71
4.5	Schutzgut Boden	71
4.5.1	Vorbelastung der Böden	72
4.5.2	Bestandsbewertung.....	72
4.6	Schutzgut Wasser	73
4.6.1	Vorbelastungen.....	74
4.6.2	Bewertung	74
4.7	Schutzgut Luft und Klima	75
4.7.1	Vorbelastung.....	75
4.7.2	Bewertung	76
4.8	Schutzgut Landschaft.....	76
4.8.1	Vorbelastung.....	76
4.8.2	Bewertung	76
4.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	77
4.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	77
4.11	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Variante).....	80
5	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	81
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	81
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	83
5.3	Schutzgut Fläche	86
5.4	Schutzgut Boden	87
5.5	Schutzgut Wasser	90
5.6	Schutzgut Luft und Klima	92
5.7	Schutzgut Landschaft.....	92
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	93
5.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	94
6	Vermeidung / Verhinderung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen - Maßnahmenkonzept	96
6.1	Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen.....	96
6.2	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept	98

7	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete – Ergebnis der VSG-Vorprüfung.....	100
8	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	101
9	Ergebnis der naturschutzrechtlichen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung – Umweltschadensgesetz	103
10	Grenzüberschreitende Auswirkungen.....	104
11	Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels	104
12	Schwere Unfälle oder Katastrophen	105
12.1	Anfälligkeit des Vorhabens für relevante Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen	105
12.2	Vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen.....	105
12.3	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	105
13	Zusammenfassende Auswirkungsprognose	107
14	Quellenangaben	109
14.1	Literaturverzeichnis	109
14.2	Internetquellenverzeichnis	111
14.3	Rechtsquellenverzeichnis	112

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsumfang der Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 des UVPG 39

Abbildung 2: Beispielhafte Bilder von Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet 54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der im Rahmen des Maßnahmenkonzepts konzipierten Maßnahmen	20
Tabelle 2: Abschließende Einstufung der Auswirkungsintensität/ der Gefährdung/ des Konfliktpotentials des Vorhabens auf/für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	23
Tabelle 3: Übersicht über die Schutzgebiete und Schutzobjekte nach BNatSchG und BayNatSchG an den einzelnen Maststandorten	44
Tabelle 4: Übersicht über die betroffenen Ausgleichs- und Ersatzflächen gem. der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung und der Landschaftspflegeflächen der ländlichen Entwicklung (aus Flurbereinigungsverfahren) aus dem Ökoflächenkataster an den einzelnen Maststandorten.....	45
Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten	50
Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende planungsrelevante Säugetierarten	52
Tabelle 7: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilienarten.....	53
Tabelle 8: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet erfassten Biotop- und Nutzungstypen nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bzw. Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (LfU, 2014)	55
Tabelle 9: Nachgewiesene Gefäßpflanzen der Bayerischen Roten Liste (LfU, 2024) im Betrachtungsraum und Verortung im Untersuchungsgebiet (UG) anhand der Maststandorte.....	60
Tabelle 10: Nachgewiesene Neophyten im Betrachtungsraum	61
Tabelle 11: Kriterien der Bedeutungseinstufung	63
Tabelle 12: Bedeutungs- und Empfindlichkeitsbewertung der Biotoptypen im Betrachtungsraum.....	65
Tabelle 13: Klimadaten für den Zeitraum von 30 Jahren sowie die Jahresmittel für 2024 für den Untersuchungsraum gemessen an der Station Arnstein-Müdesheim, 217 m ü. NN.....	75
Tabelle 14: Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	79
Tabelle 15: Übersicht der im Rahmen des Maßnahmenkonzepts konzipierten Maßnahmen	98
Tabelle 16: Abschließende Einstufung der Auswirkungsintensität/der Gefährdung/ des Konfliktpotentials des Vorhabens auf/für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	107

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BlmSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BLFD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstyp
CEF	Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion
DB	Deutsche Bahn
DIN	Deutsches Institut für Normung
DWD	Deutscher Wetterdienst
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EN	Europäische Norm
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FCS	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GOK	Geländeoberkante
kV	Kilovolt, entspricht 1.000 Volt, Einheit für elektrische Spannung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDBV	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie
Ltg.	Leitung
Ltg.-Nr.	Leistungsnummer
LWL	Lichtwellenleitererdseil
RL	Rote Liste
RL BAY	Rote Liste Bayern
saP	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung
TA	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
USchadG	Umweltschadensgesetz
ü. NN	Über Normalnull
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
V	Volt, Einheit für elektrische Spannung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

Glossar

Abspannmaste	An Abspannmasten werden die Leiter an Abspannketten befestigt, die die resultierenden Leiterzugkräfte auf den Stützpunkt übertragen. Sie bilden damit Festpunkte in der Leitung.
Ausgleichsmaßnahme	Eine Maßnahme des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die dazu dient, die durch ein Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in gleichartiger Weise auszugleichen und so die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts sowie das Landschaftsbild wiederherzustellen.
Autochthon	Gebietsspezifisch heimisch, innerhalb eines Gebietes bzw. Ökosystems entstanden/ produziert.
Biotopwert(liste)	Grundlage für die Anwendung des Biotopwertverfahrens nach bayerischer Kompensationsverordnung. Sie dient der Quantifizierung flächenbezogenener Ausprägungen der des Schutzgutes Arten und Lebensräume sowie der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Falle einer Beeinträchtigung.
Bodendenkmal	Im Boden befindliche oder mit dem Boden verbundene Kulturdenkmäler oder Spuren dessen, die aus der vor- oder frühgeschichtlichen Zeit stammen und daher einen archäologischen Wert besitzen.
Bodentyp	Klassifikationseinheit von Böden, die sich hinsichtlich ihrer Entstehung, charakteristischen Zusammensetzung sowie Horizontabfolge und in ihren Eigenschaften ähneln.
CEF-Maßnahme	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten („ <u>C</u> ontinuous <u>E</u> cological <u>F</u> unctionality“).
Denkmalensemble	Gesamtanlage aus Bauwerken, die gemeinsam ein Kulturdenkmal bilden.
Eckstiele	Eckprofile eines Mastes.
Eingriff, naturschutzrechtlich	„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bo-

	denschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ [§ 14 Abs. 1 BNatschG].
Eingriffsregelung, naturschutzrechtlich	Zentrales Instrument des Naturschutzes, das der Bewältigung der nachteiligen (ökologischen) Folgen von Eingriffen in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft, die durch Bauvorhaben oder andere geplante Nutzungsvorhaben verursacht werden, dient (Verursacherpflicht). Zu diesem Zweck werden Vermeidungs- sowie Kompensationsgebote nicht vermeidbarer Eingriffe gesetzlich vorgeschrieben [§§ 13ff. BNatSchG].
Erholungswert	Fähigkeit eines Landschaftsraumes oder -komplexes, sich positiv auf die naturbezogene Erholung von Menschen auszuwirken.
Ertragspotential/ Ertragsfähigkeit [Boden]	Theoretische Fähigkeit eines Bodens, hier bezogen auf landwirtschaftliche Böden, in Abhängigkeit seiner Eigenschaften und Standortbedingungen Pflanzenmasse zu produzieren.
Extensive Nutzung	Flächen- und Bodennutzung mit geringem menschlichen Eingriff in den Naturhaushalt hinsichtlich Düngung, Pestizideinsatz und mechanischer Bearbeitung zugunsten der ökologischen Vielfalt.
FFH-RL	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.
Flurbereinigung	Staatlich gesteuertes Verfahren zur Neuordnung ländlicher Grundstücke, bei dem zersplitterte Flurstücke zu größeren, effektiver nutzbaren Flächen zusammengefasst werden.
Gestaltungsmaßnahme	Landschaftspflegerische Maßnahme zur Gestaltung, Anlage oder Wiederherstellung von Biotopen, deren Biotopwert nicht dem Kompensationsumfang angerechnet werden kann.
Gestänge	Fachbegriff für Tragwerk.

Graue Liste	Enthält potenziell invasive Pflanzenarten und führt gebietsfremde Arten, die in Verdacht stehen, die autochthone Biodiversität zu gefährden. Arten auf der sog. Handlungsliste zeigen Hinweise auf negative Auswirkungen, die gezielte Maßnahmen rechtfertigen können.
Grünland	Landwirtschaftlich genutztes Kulturgrasland von der planaren bis in die subalpine/ alpine Stufe, welches als Wiese, Weide oder Alm genutzt wird. Auch ehemalige, aus der Nutzung genommene Grünlandbestände mit typischer Brachevegetation werden unter diesem Begriff zusammengefasst.
Habitatfunktion	Die Funktion, die ein spezifischer Lebensraum erfüllt, indem durch ihn Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Rückzugsmöglichkeiten angeboten werden.
Hochspannung	Spannungsbereich von 60 bis 110 kV.
Intensive Nutzung	Flächen- und Bodennutzung mit vergleichsweise hohem menschlichen Eingriff in den Naturhaushalt hinsichtlich Düngung, Pestizideinsatz und mechanischer Bearbeitung als auch hoher Tierhaltungsdichte.
Kompensationsbedarf	Beschreibt das quantitative und qualitative Ausmaß der erforderlichen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, welches notwendig ist, um die durch ein Vorhaben unvermeidbar beeinträchtigten Funktionen von Natur und Landschaft flächenbezogen sowie nicht flächenbezogen auszugleichen.
Kompensationsmaßnahme	Landschaftspflegerische Maßnahme, die die Funktion hat, negative Eingriffe in den Naturhaushalt nachhaltig auszugleichen
Kompensationsumfang	Beschreibt Art und Umfang der vorgesehene Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen (flächenbezogen sowie nicht flächenbezogen), die unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ausgleichen oder ersetzen
Landschaftsbild	Ausprägung, Erscheinung und visuelle Wahrnehmung einer Landschaft, die durch natürliche, kulturelle und nutzungsbedingte Elemente geprägt ist.

Landschaftsschutzgebiet	Ist ein nach dem § 26 BNatSchG ausgewiesenes, rechtsverbindliches Gebiet zum Schutz des Naturhaushalts und seiner Funktionsfähigkeit sowie zum Schutz der Landschaft, ihre Vielfalt, Eigenart oder Schönheit und Erholungsfunktion.
Landschaftsprägendes Element	Merkmal oder Objekt natürlicher oder menschlicher Herkunft, welches die Erscheinung als auch die Charakteristik einer Landschaft maßgeblich prägt und beeinflusst.
Lebensraum	Raum oder Umkreis, der durch bestimmte (natürliche und standortspezifische Eigenschaften geprägt ist und aufgrund dessen Schutz und Nahrung für Lebewesen bietet (-> Siehe Habitatfunktion).
Mesotroph (Gewässer)	Beschreibt einen mittleren Gehalt an gelösten Nährstoffen und organischer Substanz in einem Gewässer.
Minimierungsmaßnahme	Maßnahme, die darauf abzielt, unvermeidbare Eingriffe in bzw. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in ihrem Ausmaß oder ihrer Intensität zu verringern.
Natura 2000-Gebiet	Zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten in der Europäischen Union basierend auf der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie.
Naturdenkmal	Einzelnes Naturobjekt oder eine kleine Naturanlage von besonderem wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Wert, welches rechtlich geschützt ist [§ 28 BNatSchG].
Naturraum	Ein durch geologische, geomorphologische, hydrologische, klimatische und nutzungsbedingte Eigenschaften abgegrenzter Landschaftsraum, der eine weitgehend einheitliche natürliche Ausstattung und Struktur aufweist. Er dient als Grundlage für die Gliederung und Bewertung von Landschaften in der Landschaftsplanung.
Naturschutzgebiet	Rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete nach § 23 BNatSchG als Kernflächen des Naturschutzes, die dem besonderen Schutz von Natur und Landschaft dienen, insbesondere zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.

Neophyt (Gebietsfremde Pflanzen)	Pflanzen, die nach dem Jahr 1492 vom Menschen in Gebiete eingeführt wurden, in denen sie davor natürlicherweise nicht vorkamen.
Oberboden	Oberer Teil des Mineralbodens, der je nach Bodentyp den entsprechenden Anteil Humus und Bodenorganismen enthält. Er hebt sich üblicherweise farblich vom darunter liegenden Unterboden ab.
Oligotroph (Gewässer)	Bezeichnung für Gewässer mit einem niedrigen Gehalt an gelösten Nährstoffen sowie organischer Substanz.
Ökoflächenkataster	Amtliches Verzeichnis, das ökologisch wertvolle Flächen innerhalb eines Planungsgebiets dokumentiert. Es dient dazu, Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu identifizieren, zu bewerten und zu verwalten, um die Eingriffsregelung effizient umzusetzen.
Ökokonto	Bezeichnung für einen Maßnahmenpool, in dem bereits vor einem Eingriff umgesetzte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gesammelt werden, die sich für Kompensationszwecke eignen und durch den Vorhabenträger erworben werden können. Das Ökokonto dient dazu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen rechtlich zu sichern.
PiK-Maßnahmen	(Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen) sind naturschutzfachliche Bewirtschaftungsformen auf landwirtschaftlichen Flächen, die eine ökologische Aufwertung bewirken und zugleich die landwirtschaftliche Nutzung erhalten.
Rote Liste	Wissenschaftliches Fachgutachten, das in regelmäßigen Zyklen durch das Bundesamt für Naturschutz publiziert wird und den Gefährdungsgrad von Tieren, Pflanzen und Pilzen analysiert.
Rote Liste Arten	Arten, die auf einer Roten Liste aufgeführt sind und somit einen gewissen Gefährdungsgrad aufweisen (von gefährdet bis vom Aussterben bedroht bzw. ausgestorben).
Schutzgüter	Umfasst die „Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanze sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen“ (§ 7 Abs. 2 BNatSchG) inkl. „Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und

	Landschaft“ (§ 1 BNatSchG). Der Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden im Sinne des § 2 Abs. 1 S. 1 UVPG ebenfalls als Schutzgut definiert.
Schutzstatus	Besonderer gesetzlicher Schutz eines Gebiets, Objekt oder einer Art, um deren Fortbestehen beziehungsweise das Fortbestehen abhängiger Organismen zu fördern und zu sichern.
Schwarze Liste	Enthält nachweislich invasive Arten. Arten auf der sog. Managementliste sind bereits weit verbreitet, sodass Bekämpfungsmaßnahmen sich auf schützenswerte Bereiche beschränken. Arten auf der sog. Aktionsliste stehen noch am Anfang ihrer Ausbreitung und sollen durch konsequente Maßnahmen beseitigt werden.
Segetalvegetation	Entspr. Ackerbegleitflora. Vegetation, die neben den angebauten Kulturpflanzen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen vorkommt.
SPA-Gebiet	Vogelschutzgebiet gemäß Vogelschutz-Richtlinie (SPA= <u>S</u> pecial <u>P</u> rotection <u>A</u> rea).
Spannfeld	Leitungsbereich zwischen zwei Masten.
Streng geschützte Arten	Zum Verletzungs- und Tötungsverbot der besonders geschützten Arten ergänzt das Bundesnaturschutzgesetz: „Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“ (§ 44 Abs. 1 S. 2 BNatSchG)
Streuobstwiese	Extensiver Obstbau hochwüchsiger Obstbäume mit unterschiedlichen Arten und Altersstufen in weiten Pflanzabständen auf Dauergrünland.
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.

Traverse	seitliche Ausleger (Querträger) an einem Mast zur Befestigung der Leiter.
Trinkwasserschutzgebiet	Gebiet, das zum Schutz der Trinkwasserqualität im Nahbereich eines Brunnens sowie in allen Bereichen des Einzugsgebiets festgelegt ist, um Nutzungen zu unterbinden, die die Qualität des Wassers beeinträchtigen können. Die Schutzzonen reichen vom direkten Fassungsgebiet um Brunnen oder Quellen (Zone I) über die engere Schutzzone (Zone II), die vor Krankheitserregern schützen soll, bis hin zur weiteren Schutzzone (Zone III), die das Einzugsgebiet umfasst und vor schwer abbaubaren Chemikalien schützt.
Überschwemmungsgebiet	Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden [§ 76 WHG]. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind Gebiete, welche auf Grundlage der Hochwassergefahrenflächen für ein 100-jährliches Hochwasser per Rechtsverordnung festgesetzt werden.
Umspannwerk	Hochspannungsanlage mit Transformatoren zum Verbinden von Netzen verschiedener Spannungen.
Unionsliste	EU-Verordnung 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten und der naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung für in Deutschland wildlebende gebietsfremde Gefäßpflanzen.
Untersuchungsgebiet	Festgelegtes geografisches Gebiet, als Untersuchungsrahmen für das vorliegenden Gutachten dient. Es entspricht dem Raum in dessen die Schutzgüter nach BNatschG bzw. UVPG im Bestand analysiert und hinsichtlich des Eingriffes bewertet werden.
Verbuschung	Fortgeschrittene Sukzession einer (Grünland-) Fläche, bei der es zur Einwanderung von Gehölzen kommt.
Vergrämung	Gezieltes Vertreiben von wilden Tierarten von einer Fläche zu deren Schutz.

Vermeidungsmaßnahme	Maßnahme die darauf abzielt Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, durch ein Vorhaben, zu vermeiden - ausgehend von allgemeinen Grundsatz nach §13 BNatSchG (Vermeidungsgebot).
Vogelschutzgebiet	Nach der EU-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Gebiet, in dem bestimmte wildlebende Vogelarten geschützt werden. Ziel ist der Erhalt, die Wiederherstellung oder die Förderung günstiger Lebensbedingungen für diese Arten, insbesondere während Brut-, Rast- und Überwinterungszeiten. Schutzgebiet des Natura 2000-Netzes.
VS-RL	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).
Wassersensible Bereiche	Gebiete, welche durch den Einfluss von Wasser geprägt sind und anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt werden. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Es kann sich darüber hinaus um Flächen handeln, die zeitweise hohe Grundwasserstände oder zeitweise hohen Wasserabfluss aufweisen 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.

0 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Beschreibung des Vorhabens

Die insgesamt 33,8 km lange 110-kV-Leitung der Ü12.0 zwischen dem Umspannwerk Dürrbachau und dem Umspannwerk Schweinfurt steht altersbedingt zur Erneuerung an. Da für diesen Raum eine erhebliche Leistungssteigerung prognostiziert wird, ist zudem eine Erhöhung der Übertragungsleistung erforderlich. Um die Ziele der Erneuerung und der Erhöhung der Übertragungsleistung umzusetzen, ist es geplant die Leitung ersatzneuzubauen. Das Vorhaben gliedert sich in zwei Abschnitte: Abschnitt 1 zwischen UW Bergtheim - UW Schweinfurt (ca. 16 km lang) und Abschnitt 2 zwischen UW Dürrbachau - UW Bergtheim (ca. 17,8 km lang).

Im Abschnitt 1 erfolgt zwischen UW Bergtheim und UW Bergrheinfeld auf einer Länge von ca. 11,3 km ein trassengleicher Ersatzneubau der vorhandenen 110-kV-Leitung. Zwischen UW Bergrheinfeld und UW Schweinfurt wird die Leitung im Zuge einer Umbeseilung der Leiterseile über die parallelverlaufende 110-kV-Leitung B123 und B88 geführt, so dass die Bestandstrasse der Ü12.0 auf ca. 6 km Länge ersatzlos zurückgebaut werden kann.

Eine Erhöhung der Übertragungsleistung wird ermöglicht, indem die einsystemige Leitung der Ü12.0 gegen eine zweisystemige Leitung ersetzt wird.

Die um das Jahr 1922 errichtete Leitung wird trassengleich, aber in weiten Teilen innerhalb der Leitungsachse nicht standortgleich errichtet (Verschiebung der Maststandorte). Durch die höher gebauten Mastgestänge kann die Anzahl der Maste reduziert werden.

Auf Höhe des Umspannwerkes Bergrheinfeld erfolgt die Leitungsführung bis zum Umspannwerk Schweinfurt über die oberen Traversen der bestehenden Maste der Leitungen B123 und B88. Nach durchgeführtem Umbau der B88 und der Umbeseilung findet der Rückbau der bestehenden 110-kV-Leitung Ü12.0 statt.

Zwischen dem UW Bergrheinfeld und Schweinfurt werden zusätzlich die vorhandenen Leiterseile auf den unteren Traversen der Leitung B88 durch Leistungsstärkere Leiterseile ersetzt. An einzelnen Masten der B88 kommt es zudem zu Mast- und Fundamentverstärkungen, welche ebenfalls Gegenstand des Genehmigungsverfahrens sind. Zwei Maste werden ersatzneugebaut.

Am bestehenden 110-kV-Abzweig (Ü12.1) nach Zeuzleben ist zudem ein neues Umspannwerk geplant, welches in einem separaten Genehmigungsverfahren genehmigt wird. Die Anbindung an dieses UW wird im vorliegenden Antrag berücksichtigt und ist auch Gegenstand dieser Planung.

Insgesamt werden 75 Masten zurückgebaut und 40 Masten neu errichtet.

Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG

Um mögliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG frühzeitig ermitteln zu können wurde durch die Bayernwerk Netz GmbH mit den zuständigen Behörden die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vereinbart.

Mit der Erarbeitung des UVP-Berichts wurde die PGNU mbH aus Frankfurt am Main beauftragt.

Während der Vegetationsperiode 2024 wurden umfangreiche Kartierungen der Biotop- und Lebensräume und der dort lebenden Tierarten durch die PGNU mbH vorgenommen. Des Weiteren wurden Gutachten zu den Schutzgütern Boden und Wasser durch die Bayernwerke beauftragt und durch die PGNU mbH zusammen mit umfangreichen anderen Datenquellen zu allen Schutzgütern des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ausgewertet.

Bestandsituation der Schutzgüter und mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben

Die Landschaft zwischen Bergtheim und Schweinfurt ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und großteils ertragreiche Böden gekennzeichnet. Sie ist insgesamt wenig strukturiert.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Untersuchungsgebiet bzw. dessen direkter Nähe liegen die Ortschaften Bergtheim, Opferbaum, Eßleben, Schwanfeld, Theilheim, Waigolshausen, Hergolshausen, Garstad, Bergrheinfeld und Schweinfurt. Die Baumaßnahme dient der Stromversorgung und hat keine Auswirkungen auf die innerörtliche Wohnsituation. Sie wird als Wanderbaustelle realisiert, so dass bauzeitige Belastungen immer nur über einen kurzen Zeitraum wirksam sind.

Unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist davon auszugehen, dass keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Der Naturraum zwischen Bergtheim und Schweinfurt wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie bzw. geschützte Biotop- und Lebensräume sind nur in geringem Umfang anzutreffen und von dem Vorhaben kaum betroffen. Die Ackerlandschaft ist allerdings für seltene Tierarten wie u. a. den Feldhamster, das Rebhuhn, die Feldlerche und Wiesenweihe als Lebensraum von Bedeutung.

Durch das Vorhaben werden bauzeitig geschützte Lebensräume und Biotop- und Lebensräume nur in sehr geringem Umfang beansprucht. Alle Biotop- und Lebensräume können nach Beendigung der Baumaßnahme wieder hergestellt werden. Für die o. g. Tierarten werden umfangreiche Maßnahmen umgesetzt, um deren Populationen in gleicher Stärke zu erhalten. Die Beeinträchtigungen von Flora und Fauna konnten im Zuge der Planung kompensiert werden.

Schutzgut Fläche

Das Vorhaben ist mit kaum zusätzlichem Flächenverbrauch verbunden, da auf der Bestandsstrasse gebaut wird und dem Rückbau von 75 Bestandsmasten der Neubau von nur 40 Masten gegenübersteht.

Schutzgut Boden

Im Untersuchungsgebiet dominieren ertragreiche Böden. Bauseitig werden für die Einrichtung von Bauflächen und Zuwegungen überwiegend Platten genutzt, so dass kaum ein bauzeitiger Bodenabtrag notwendig ist, und der Boden nach Bauende nur oberflächennah gelockert werden muss. Da die alten Masten zurückgebaut werden und die neuen Masten ein etwas größeres Fundament besitzen ist ein weitgehender „Massenausgleich“ möglich, das heißt es muss im Idealfall nur der belastete Boden an den Altstandorten im jeweils notwendigen Umfang entsorgt werden und ansonsten weder Boden abgefahren noch über weite Strecken abtransportiert werden. Es kann dann jeweils zur Verfüllung der Gruben an den Altstandorten mehr oder weniger autochthoner Boden genutzt werden.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet nur indirekt betroffen. In die Pleichach wird bauzeitig gereinigtes Wasser aus der Wasserhaltung an einigen Maststandorten eingeleitet. Ansonsten wird nicht in Oberflächengewässer eingegriffen.

Durch die Entsorgung schadstoffhaltiger Böden im Bereich der alten Maststandorte wird die Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser verringert. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten, da Niederschlagswasser direkt an den Maststandorten versickert.

Schutzgut Luft und Klima

Das Vorhaben ist generell nicht mit Auswirkungen auf das örtliche Klima verbunden. Kaltluftbildungsflächen werden nicht beeinträchtigt und klimawirksame Gehölzflächen entfallen nicht in relevantem Umfang.

Schutzgut Landschaft

Da der Ersatzneubau an gleicher Stelle erfolgt und die erneuerte Trasse insgesamt weniger Masten aufweist ist nicht mit erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen. Dennoch wird gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung ein Ausgleich für die Landschaftsbildveränderung entrichtet.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nordöstlich von Opferbaum liegen Bodendenkmäler im Bereich der Trasse. Durch das Bauvorhaben können Baudenkmäler in Mitleidenschaft gezogen werden. Bauseitig wird alles getan, um

dies zu vermeiden. Der Bauherr beantragt bei der Unteren Denkmalschutzbehörde eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis gemäß Artikel 15 BayDSchG in Verbindung mit den Artikeln 6 und 7 BayDSchG.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Das Wechselwirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern ist sehr komplex. Berücksichtigt wurden bei der Planung insbesondere die Zusammenhänge und Wirkungsketten Lebensräume, Boden, Wasser, so dass die Planung risikovermeidender Maßnahmen insbesondere für die Schutzgüter Boden und Wasser im Vordergrund stand.

Maßnahmenkonzept

Zur Vermeidung von Umweltschäden und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sowie zur Kompensation von Eingriffen wurde eine umfangreiches Maßnahmenkonzept konzipiert.

Das geplante Vorhaben an der Leitung Ü12.0 sowie den Leitungen Ü12.1 und B88 führt zu Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser und Landschaft. Durch die in der folgenden Tabelle und im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführten und beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können diese Eingriffe teilweise vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß gemindert werden. Die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist als übergeordnetes Ziel voranzustellen. Mithilfe der „Gestaltungsmaßnahmen“ soll der Ausgangszustand der beeinträchtigten bzw. entfernten naturschutzfachlich wertvollen Biotop- und Nutzungstypen aber auch aller anderen nur temporär beeinträchtigten Biotop- und Nutzungstypen wieder hergestellt werden. Zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Habitate für die vom Vorhaben betroffenen Arten werden CEF-Maßnahmen durchgeführt. Zur Sicherung des Erhaltungszustands der Arten Feldhamster und Rebhuhn sowie Zauneidechse sind zudem FCS-Maßnahmen erforderlich. Des Weiteren werden Maßnahmen aus dem Ökokonto der Bayernwerke realisiert. Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über alle geplanten Maßnahmen.

Tabelle 1: Übersicht der im Rahmen des Maßnahmenkonzepts konzipierten Maßnahmen (V = Vermeidungsmaßnahmen; G = Gestaltungsmaßnahmen; Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen: CEF = Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, FCS = Maßnahmen zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustands)

Maßnahmen-Nr.	Schutzmaßnahmen für	Bezeichnung der Maßnahme
Vermeidungsmaßnahmen		
V1.1	Arten und Lebensräume	Jahreszeitliche Beschränkung der Rodung
V1.2		Schutz von Biotopen und Einzelbäumen
V1.3		Schonender Umgang mit Grünlandbiotopen
V1.4		Vermeidung der Ausbreitung des Orientalischen Zäckenschötchens (<i>Bunias orientalis</i>)
V1.5		Erhalt von artenschutzrechtlich relevanten Habitatflächen
V1.6		Schutzmaßnahmen für Feldhamster und Bodenbrüter

V1.7		Kontrolle von Bestandsmasten / Entfernung von Vogelnestern
V1.8		Maßnahmen zur Vergrämung bzw. Umsiedelung der Zauneidechse aus dem Baufeld
V1.9		Umweltbaubegleitung (UBB)
V2.1	Boden	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
V2.2		Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch schädliche Bodenverdichtungen bei der Um- und Zwischenlagerung sowie durch Bodenbefahrung
V2.3		Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen durch Erosion
V2.4		Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen des Bodens durch potenzielle Stoffeinträge aus Baumaschinen und Anlagen (Freileitungsmasten inkl. Fundamente)
V2.5		Bauseitige Minimierung der Flächeninanspruchnahme
V2.6		Fachgerechte Bodenrekultivierung nach Bauende
V3.1	Oberflächengewässer und Grundwasser	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern und Grundwasser durch Stoffeinträge, Vermeidung von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen
V3.2		Vorgaben zum vorsorgenden Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers
V4.1	Landschaftsbild und Erholung	Vermeidung von Beeinträchtigung der Erholungsfunktion
Gestaltungsmaßnahmen		
G1	Arten und Lebensräume	Wiederherstellung der nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG / Anhang I FFH-Richtlinie geschützten Biotop- und Nutzungstypen
G2		Wiederherstellung sonstiger bauzeitig beanspruchter Biotop- und Nutzungstypen
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
CEF1	Arten und Lebensräume	Ersatzlebensraum für Feldhamster und Ackervögel
CEF2		Ersatzlebensraum Zauneidechse
Maßnahmen zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustands (FCS)		
FCS1	Arten und Lebensräume	Ersatzlebensraum für Feldhamster und Ackervögel

Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz

Der Landschaftspflegerische Begleitplan als Fachplan des Naturschutzrechts behandelt im Zusammenhang mit geplanten Eingriffen alle Belange des Naturschutzrechtes.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie des Kompensationsumfanges erfolgte gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 sowie § 8 Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Kompensationsverordnung vom 28. Februar 2014.

Die Berechnung von Eingriff und Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (PGNU, 2025b).

Durch den Eingriff entsteht ein Kompensationsbedarf von 34.274 Biotopwertpunkten, der durch das Ausbuchen derselben Anzahl an Ökopunkten aus dem Ökokonto „Ökokonto Oettinghausen“ (Gemarkung Oettinghausen, Typ: Offenland) ausgeglichen wird (s. Kapitel 2.7 im LBP, PGNU, 2025b).

Auch hinsichtlich der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume, Boden, Klima und Landschaftsbild verbleiben nach Umsetzung aller Maßnahmen (Kapitel 7) keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch das Vorhaben.

Für die Landschaftsbildveränderungen aufgrund der Mastüberhöhung und die daraus resultierende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Masten wird gemäß § 20 Abs. 3 BayKompV und i. S. d. § 15 Abs. 6 BNatSchG i. V. m. Art. 7 BayNatSchG eine Ersatzgeldzahlung durch den Vorhabenträger landkreisbezogen vor Baubeginn in Höhe von **89.643,21 €** geleistet.

Somit ist der Eingriff im Sinne des BNatSchG und der BayKompV als vollständig ausgeglichen anzusehen.

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Der bauseitige Verlust der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope wird nach dem Abschluss der Bauarbeiten durch ihre vollständige Wiederherstellung im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG ausgeglichen. Eine entsprechende Ausnahmegenehmigung wurde mit dem LBP beantragt.

Artenschutz und Umweltschadensgesetz (USchadG, § 19 BNatSchG)

Die Voraussetzungen für eine Enthftung im Sinne der Vorgaben des § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG sind nach Auffassung der Gutachter bei Umsetzung aller vorgesehenen Maßnahmen (Vermeidungs-, CEF-, Kompensations- und Gestaltungs- sowie FCS-Maßnahmen) gegeben.

Natura 2000 Gebiete

Im Rahmen der Vorabschätzung zeigte sich, dass durch das geplante Vorhaben UW Bergtheim – UW Schweinfurt des Gesamtprojektes Ersatzneubau 110-kV-Leitung Ü12.0 Dürrbachau – Schweinfurt – Abschnitt 1 keine erheblichen Beeinträchtigungen für das SPA-Gebiet DE6426471 zu erwarten sind. Das Vorhaben ist folglich mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen des SPA-Gebietes verträglich. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) ist nicht erforderlich. Hinsichtlich des noch zu betrachtenden Abschnittes 2 können jedoch erhebliche Summationswirkungen im Zusammenhang mit Abschnitt 1 nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grunde wird vorgeschlagen im Zuge des nächsten Bauabschnitts eine SPA-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, die auch die Ortsumfahrung Unterpleichfeld und andere ggfs. im SPA-Gebiet noch zu berücksichtigende Vorhaben einbezieht.

Zusammenfassende Auswirkungsprognose des UVP-Berichtes

Die im Falle des Ersatzneubaus der 110-kV-Leitung Nr. Ü12.0 Dürrbachau – Schweinfurt, Abschnitt 1 UW Bergtheim – UW Schweinfurt und unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelte Intensität der verbleibenden Auswirkungen (keine, gering, mittel, hoch) auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG zeigt

die folgende Tabelle. In dieser wird die abschließende Einstufung der Auswirkungsintensität/ der Gefährdung/ des Konfliktpotentials des Vorhabens auf bzw. für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 2: Abschließende Einstufung der Auswirkungsintensität/ der Gefährdung/ des Konfliktpotentials des Vorhabens auf/für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut	Auswirkungen/ Gefährdung/ Konfliktpotential
	Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt
Mensch, einschl. menschliche Gesundheit	gering
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	mittel
Fläche	gering
Boden	gering - mittel
Wasser	gering - mittel
Luft / Klima	gering
Landschaft *	gering
Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter	mittel
Wechselwirkungen	gering
Konfliktpotenzial gesamt	gering-mittel

* einschl. landschaftsbezogener Erholungsnutzung

Wie aus der o. g. Tabelle ersichtlich, konnten im Falle des hier betrachteten Vorhabens - durch eine sorgfältige, die Umweltbelange von Anfang an berücksichtigende Planung sowie ein umfangreiches Maßnahmenkonzept - verbleibende hohe Auswirkungsintensitäten auf einzelne Schutzgüter vollständig vermieden werden.

Generell ist die Realisierung eines Vorhabens in der Größenordnung immer mit Eingriffen verbunden, die aber im vorliegenden Fall im Sinne des § 15 BNatSchG sowie der relevanten Fachgesetze kompensiert werden können. Die im Verhältnis größten Auswirkungsintensitäten - wenn auch insgesamt betrachtet lediglich „mittlere“ - verbleiben hier hinsichtlich der Schutzgüter Biotop und Kulturelles Erbe (Bodendenkmäler im Bau Feld) und sonstige Sachgüter sowie in geringerem Umfang hinsichtlich der Schutzgüter „Boden“ (Erdmassenbewegungen, Bodenverlust) sowie Wasser.

Hervorzuheben ist die Ausstattung des Gebietes mit seltenen Tierarten der Ackerlandschaften wie u. a. dem Feldhamster, der Feldlerche, dem Rebhuhn und der Wiesenweihe. Durch die in

Kap. 6 dargestellten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen bzw. das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG vermeiden. Auch Schäden im Sinne des Umweltschadensgesetzes sind bei Umsetzung aller Maßnahmen vermeidbar. Eine Enthftung im Sinne des § 19 (1) Satz 2 BNatSchG ist aus diesem Grunde möglich.

Gemäß den §§ 3, 16 UVPG ist der Zweck des Gesetzes sicherzustellen, dass bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben sowie bei bestimmten Plänen und Programmen zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

1. die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen (Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategische Umweltprüfung) frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
2. die Ergebnisse der durchgeführten Umweltprüfungen gemäß § 25
 - a) bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben,
 - b) bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen

so früh wie möglich berücksichtigt werden.

Gemäß § 4 UVPG ist die „Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst gemäß § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.“

Hinsichtlich der Eingriffsregelung gemäß §§ 13-15 BNatSchG bleibt festzuhalten, dass es sich bei der Realisierung des Vorhabens zwar um einen erheblichen Eingriff im Sinne des Gesetzes handelt, der aber durch die in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (PGNU, 2025b) und Kap. 6 dargestellten Maßnahmen im Sinne des Gesetzes vollständig ausgeglichen werden kann. Auch Schäden im Sinne des Umweltschadensgesetzes sind nicht zu erwarten.

Aus gutachterlicher Sicht bzw. aus Sicht der Schutzgüter des UVPG hätte eine entsprechende Umsetzung des Vorhabens „Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt“ mit allen seinen Projektbestandteilen demnach zwar eine „mittlere Beeinträchtigung“ von zwei Schutzgutaspekten zur Folge. Bei Berücksichtigung aller risikovermeidenden Maßnahmen und fachgesetzlichen Vorgaben sowie einer umfassenden ökologischen Baubegleitung steht aber aus umweltfachlichen Gesichtspunkten einer Genehmigung des Vorhabens nichts entgegen.

1 Veranlassung und rechtliche Grundlagen

Umweltverträglichkeitsprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbes. die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Die Bayernwerk Netz GmbH plant den Ersatzneubau einer 110-kV Hochspannungsleitung. Für dieses Vorhaben ist die Errichtung höherer, aber weniger Masten, der Rückbau der zu ersetzenden kleinen Masten, eine teilweise Umbeseilung und die Sanierung der bestehenden Freileitungen vorgesehen. Hierbei handelt es sich entsprechend § 2 Abs. 4 (2a) Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) um ein Änderungsvorhaben. Für die Errichtung des knapp 17 Kilometer (km) langen Abschnitts der 110-kV-Freileitung Nr. Ü12.0 aus dem Jahr 1921 und 1922 wurde keine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 UVPG besteht für ein Änderungsvorhaben eine UVP-Pflicht, wenn ein in der Anlage 1 zum UVPG angegebener Prüfwert für die Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschritten wird und eine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Nach § 9 Abs. 4 UVPG gilt für die Vorprüfung bei Änderungsvorhaben der § 7 UVPG entsprechend. Nach § 7 UVPG führt die zuständige Behörde eine allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durch. Nach § 7 Abs. 4 UVPG ist der Vorhabenträger verpflichtet zur Vorbereitung der Vorprüfung der zuständigen Behörde geeignete Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Neuvorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Neuvorhabens zu übermitteln.

Für den vorliegenden Fall der Optimierung der Netzregion Unterfranken wird vom Vorhabenträger gemäß § 7 Abs. 3 UVPG die **Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt**. Somit entfällt die Vorprüfung gemäß § 7 Abs. 1 und 2 UVPG. Dies wird auch von der zuständigen Behörde, der Regierung von Unterfranken, als zweckmäßig erachtet, da bereits jetzt der Verlauf und die Vorhaben entlang des Bauabschnitts 2 feststehen und in Bauabschnitt 2 ein Natura 2000-Gebiet betroffen sein wird sowie relevante Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“ zu betrachten sind. Dementsprechend ist unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem UVPG §§ 9-11 (Änderungsverfahren und Kumulation) davon auszugehen, dass die UVP-Vorprüfung ergäbe, dass ein UVP-Verfahren durchzuführen ist (vgl. PGNU, 2024).

Aufgabe des Berichtes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) ist es im Planfeststellungsverfahren ist es, projektbezogen die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beschreiben und zu bewerten. Die Antragstellerin Bayernwerk Netz GmbH legt für die Umweltverträglichkeitsprüfung hiermit den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG vor.

2 Merkmale des Vorhabens, Alternativenprüfung

2.1 Alternativenprüfung

In Anlage 1.3, Kapitel 9 (Erläuterungsbericht), wurde eine detaillierte Varianten- und Alternativenprüfung vorgenommen, auf die hier verwiesen wird, da ein Ersatzneubau im bestehenden Trassenverlauf in jedem Fall aus Sicht der Schutzgüter des UVPG die günstigste und mit den geringsten Auswirkungen verbundene Variante ist. Ein Erdkabel wäre u. a. auf Grund der bauzeitigen Eingriffe mit wesentlich schwerwiegenderen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und auch Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt verbunden gewesen.

Der Erläuterungsbericht führt hierzu aus (Anlage 1.3, Kapitel 9, leicht verändert):

... Im Vordergrund einer Trassenplanung steht immer die Suche nach einer möglichst kurzen und geradlinigen Verbindung zwischen einem Start- und einem Endpunkt bei gleichzeitiger Minimierung von Raumkonflikten und Auswirkungen sowie der Weiternutzung von Bestandstrassen...

In einem Abwägungsprozess werden im Rahmen des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 realistisch in Betracht kommende Realisierungslösungen untersucht. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Trassenvarianten sind im Erläuterungsbericht gegenübergestellt. Die bevorzugte Lösung wird herausgestellt und begründet. Generell dient eine Alternativen- und Variantenprüfung der Findung der optimalen Lösung für die spezifischen Anforderungen des Projektes sowie der Minimierung der möglichen Risiken und Umweltauswirkungen.

Die gesetzlichen Anforderungen aus § 43h EnWG geben vor, im Fall von Hochspannungsleitungen auf neuen Trassen mit einer Nennspannung von 110 kV oder weniger, diese als Erdkabel auszuführen, wenn für die technisch möglichen und genehmigungsfähigen Trassenvarianten die Gesamtkosten für die Errichtung und den Betrieb einer Anbindung als Erdkabel die Gesamtkosten für eine Anbindung als technisch vergleichbare Freileitung den Faktor 2,75 nicht überschreiten und naturschutzfachliche Belange nicht entgegenstehen. Der Antragsgegenstand umfasst den Ersatzneubau der vorhandenen 110-kV-Freileitung Nr. Ü12.0 in bestehender Trasse. Damit fällt das geplante Vorhaben nicht in den Anwendungsbereich von § 43h EnWG. Es besteht kein rechtliches Erfordernis eine Erdkabelleitung als Alternative zu prüfen.

Da eine Verlegung der 110-kV- Ltg. Nr. Ü12.0 als Erdkabel in bestehender Trasse technisch möglich wäre, wurde durch den Antragsteller aber eine freiwillige Alternativenprüfung durchgeführt, die hier aus den o. g. Gründen aber nicht vollständig zusammengefasst wird.

2.2 Standort, Art und Größe des Vorhabens - Vorhabensbeschreibung

Die 110-kV-Freileitung Dürrbachau - Schweinfurt, Leitungsnummer Ü12.0, der Bayernwerk Netz GmbH befindet sich im Freistaat Bayern, im Regierungsbezirk Unterfranken und liegt im Stadt- und Landkreis Würzburg sowie dem Stadt- und Landkreis Schweinfurt. Die Ltg. Nr. Ü12.0 beginnt

im Umspannwerk (UW) Dürrbachau (Stadtteil von Würzburg) und endet südwestlich der Stadt Schweinfurt ca. 600 m vor dem UW Schweinfurt. Die insgesamt 33,8 km lange 110-kV-Ltg. der Ü12.0 zwischen dem UW Dürrbachau und dem UW Schweinfurt steht altersbedingt zur Erneuerung an. Zudem wird in diesem Raum eine erhebliche Leistungssteigerung prognostiziert, womit eine Erhöhung der Übertragungsleistung erforderlich wird. Um die Ziele Erneuerung und Erhöhung der Übertragungsleistung umzusetzen, ist geplant die Leitung ersatzneuzubauen. Das Vorhaben ist Bestandteil des Netzausbauplans 2024 gemäß § 14d Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) (Nr. 742) und gliedert sich in zwei Abschnitte.

Der im vorliegenden Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung zu bearbeitende erste Abschnitt, an dem 2024 die faunistischen und floristischen Kartierungen durchgeführt wurden, verläuft vom UW Bergtheim zum UW Schweinfurt auf einer ca. 16 km langen Teilstrecke der Leitung Ü12.0. Ein kleiner Teil der Ü12.1, eine abzweigende Freileitung von der Ü12.0 auf Höhe von Eßleben in Richtung des UW Zeuzleben, gehört ebenfalls zum Untersuchungsgebiet (UG). Der zweite Abschnitt vom UW Bergtheim zu den Umspannwerken Dürrbachau und Rottendorf (Ü12.0 und Ü20.0) wird erst in späteren Projektphasen beantragt und dementsprechend in diesem UVP-Bericht nicht weiter behandelt.

Im Abschnitt 1 erfolgt zwischen UW Bergtheim und UW Bergrheinfeld auf einer Länge von ca. 11,3 km ein trassengleicher Ersatzneubau der vorhandenen 110-kV-Ltg. Zwischen dem UW Bergrheinfeld und dem UW Schweinfurt wird die Leitung im Zuge einer Umbeseilung der Leiterseile über die parallel-verlaufende 110-kV-Ltg. B123 und B88 geführt, so dass die Bestandstrasse der Ü12.0 auf ca. 6 km Länge ersatzlos zurückgebaut werden kann.

Eine Erhöhung der Übertragungsleistung wird ermöglicht, indem die einsystemige Leitung der Ü12.0 gegen eine zweisystemige Leitung ersetzt wird.

Die um das Jahr 1922 errichtete Leitung wird trassengleich, aber in weiten Teilen innerhalb der Leitungsachse nicht standortgleich errichtet (Verschiebung der Maststandorte). Durch die höher gebauten Mastgestänge kann die Anzahl der Maste reduziert werden. Im Bestand sind die Masten der Leitung Nr. Ü12.0 zwischen 14,6 m und 31,04 m hoch während für die (ersatz-)neugebauten Masten Höhen zwischen 30 m und 48 m geplant sind. Die Feldlängen der geplanten Leitung mit 300 m – 330 m vergrößern sich die durch die Erhöhung im Vergleich zur Bestandsleitung (220 m – 240 m) ebenfalls.

Auf Höhe des Umspannwerkes Bergrheinfeld erfolgt die Leitungsführung bis zum Umspannwerk Schweinfurt über die oberen Traversen der bestehenden Maste der Leitungen B123 und B88. Nach durchgeführtem Umbau der B88 und der Umbeseilung findet der Rückbau der bestehenden 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 statt.

Der Umbau der Leitung B88 umfasst Ertüchtigungsmaßnahmen in Form von Maststahl- und Fundamentsanierungen. Bei der Maststahlsanierung werden einzelne Verstrebungen des Stahlgittermastes verstärkt oder ausgetauscht, eine Änderung der Konstruktion der Gittermasten wird nicht vorgenommen. Die Sanierungsmaßnahme der reinen Stahlertüchtigung wird an den Mas-

ten E1 bis E6, E8 bis E10 und E13 bis E15 erforderlich. Eine Fundamentsanierung wird im Leitungsabschnitt B88 an Mast E7 vorgenommen. Die Maste E11 und E12 werden aufgrund des hohen Sanierungsbedarfs standortversetzt neugebaut (→ E11N, E12N). Bis auf den neu zu errichtenden Mast E11N werden alle Masten der Leitung Nr. B88 nicht erhöht.

An der B88 werden zusätzlich zu den oben benannten Sanierungsmaßnahmen die vorhandenen Leiterseile auf den unteren Traversen der Leitung durch leistungsstärkere Leiterseile ersetzt.

Am bestehenden 110-kV-Abzweig (Ü12.1) nach Zeuzleben ist zudem ein neues Umspannwerk (UW Eßleben) geplant, welches in einem separaten Genehmigungsverfahren genehmigt wird. Die Anbindung an dieses UW wird im vorliegenden Antrag berücksichtigt und ist auch Gegenstand der vorliegenden Planung.

Im Zuge der genannten Maßnahmen wird auch das bestehende Blitzschutzseil erneuert.

Insgesamt werden 75 Masten zurückgebaut und 40 Masten neu errichtet. Der Baubeginn ist für das Jahr 2027 geplant.

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Maßnahmen sowie der Baudurchführung kann dem Erläuterungsbericht (Anlage 1.3; K2 Engineering GmbH, 2025) entnommen werden.

2.3 Umfang, Ausgestaltung und weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens

Geplant ist der Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Dürrbachau – Schweinfurt Ü12.0.

Bei der Planung wird insbesondere die DIN EN 50341 (VDE 0210), Freileitungen über AC 45 kV, zugrunde gelegt. Dadurch wird die Freileitung so geplant, errichtet und betrieben, dass die technische Sicherheit nachhaltig gewährleistet ist (§ 49 Abs. 1 Satz 1 EnWG).

2.3.1 Ersatzneubau der Maste (inkl. Fundamente)

Es ist ein Ersatzneubau der Ü12.0 im Abschnitt zwischen den Bestandsmasten 83 (UW Bergtheim) und 131 (UW Bergrheinfeld) vorgesehen. Dabei werden die bestehenden Maste inkl. Fundament zurückgebaut und neue Maste in Trassenachse inkl. Fundament neu errichtet. Das Gestänge der neuen Masten entspricht den Belastungsanforderungen der DIN EN 50341-3-4. Es ist damit für zukünftig vermehrt auftretende Extremwetterlagen statisch ausgelegt.

Das Mastbild der geplanten Masten umfasst auf vollständiger Trasse zweisystemige Donaumasten (Masten mit zwei Traversen), die für Zweier-Bündel ausgelegt sind. Die Masten werden zum Bestand durchgängig erhöht. Die Masthöhen reichen zukünftig von ca. 30,4 Meter bis ca. 48,4 Meter. Aufgrund der nicht standortgleichen Neuerrichtung ergeben sich durch die vergrößerten Spannfeldlängen Änderungen zum Bestand, so dass sich die Mastanzahl gegenüber dem Bestand verringert.

Gegen Korrosion werden die Stahlteile der geplanten Masten im Werk feuerverzinkt und mit einem Deckanstrich versehen. Dabei werden schwermetall- und lösemittelfreie Beschichtungen eingesetzt.

Die vorgesehenen Stahlgittermasten werden zur Begrenzung von Schritt- und Berührungsspannungen geerdet. Die hierzu notwendigen Erdungsanlagen bestehen aus Erdern, Tiefenerdern und Erdungsleitern, welche nach der Norm EN 50341 dimensioniert sind.

Die neu zu errichtenden Maste der 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 im Abschnitt 1 (Mast 101N – Mast 137N) werden als Stahlgittermaste mit dem Mastbild „Donau“ (Gestänge A-2-D-2013.1) geplant. Auf den Masten der 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 werden zwei Systeme (Stromkreise) mit einer Nennspannung von 110 kV geführt. Weiterhin befinden sich auf der Erdseilaufhängung ein Lichtwellenleitererdseil (LWL), welche als Blitzschutz der Leitung sowie zur internen Kommunikation dient.

Die Höhe des Mastes wird im Wesentlichen durch den Durchhang der Leiterseile – in Abhängigkeit der Feldlänge (Abstand zwischen zwei Masten), der Zugspannung und der Betriebstemperatur –, sowie durch die Norm- bedingten Mindestabstände zu Gelände und sonstigen Objekten (z. B. Straßen, Bauwerke etc.) bestimmt.

Im Bereich der neu zu errichtenden Maste ist die Herstellung neuer Fundamente erforderlich. Dazu werden die vorhandenen Fundamente zurückgebaut und neue an den neuen Maststandorten errichtet.

Die geplanten Gründungen der Ü12.0 umfassen im Wesentlichen Plattenfundamente mit maximal ca. 14 m x 14 m x 1,2 m. Die Gründungstiefe der Plattenfundamente erfolgt bis ca. 2,7m unter GOK mit einer Erdüberdeckung von mindestens 1,0 m. Einzelne Masten werden aus statischen Gründen mit einem Bohrfundament je Eckstiel ausgeführt. Die Bohrpfähle werden bis in eine Tiefe von max. 25 m unter GOK eingebracht, der Kopfdurchmesser eines Bohrpfahls umfasst ca. 1,2 m

Der überwiegende Teil der Fundamente liegt weiterhin nicht sichtbar unterhalb der Erdoberkante. Oberirdisch werden in der Regel nur die vier Fundamentköpfe an den Eckstielen sichtbar sein. Die Fundamentköpfe je Eckstiel umfassen jeweils einen Durchmesser von voraussichtlich 0,8 m – 1,5 m.

Schutzzone

Für die Errichtung und den Betrieb von Freileitungen ist grundsätzlich beidseitig der Leitungsachse eine Schutzzone erforderlich. Hierdurch kann der Leitungsbetreiber, die nach der DIN EN 50341 festgelegten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft einhalten.

Da die Bestandsleitung einen parallelen Schutzstreifen rechts und links der Leitungsachse von 23 Metern aufweist, bleibt auch durch den Einsatz größerer Gestänge und vergrößerter Spannungsfeldlängen die dinglich gesicherte Schutzzone gegenüber dem Bestand gleich. Die anlagenbedingten Wirkfaktoren der Schutzzone werden nicht verändert.

2.3.2 Umbeseilung und Sanierung der B88

Im Bereich der Leitung Nr. B88 finden Ertüchtigungsmaßnahmen in Form von Maststahl- und Fundamentsanierungen statt.

Bei der Maststahlsanierung werden einzelne Verstrebungen des Stahlgittermastes verstärkt oder ausgetauscht. Bei einer Verstärkung werden in den bestehenden Stahlgittermast weitere Querverstrebungen montiert. Der Austausch sieht vor, dass bestehende Verstrebungen demontiert und gegen stärkere Mastteile ausgetauscht werden. Hierfür wird das benötigte Material (Stahlstreben, Arbeitsgeräte) mit einem LKW über die Zuwegungen zur Baustelle transportiert. Über Seilwinden werden die Bauteile an die vorgesehenen Stellen bewegt und montiert.

Bei der Stahlertüchtigung wird keine Änderung der Konstruktion der Gittermasten vorgenommen. Auch die Seilaufhängung oder die Leitungsachse werden nicht verändert. Die Sanierungsmaßnahme der reinen Stahlertüchtigung wird an den Masten E1-E6, E8-E10, E13-E15 erforderlich. Durch die Mastsanierung ändern sich anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter im Vergleich zum Bestand nicht.

Die Fundamentsanierung beinhaltet die Ertüchtigung des Fundamentes am bestehenden Maststandort. Dabei ergibt sich der Sanierungsbedarf je Maststandort aus dem Bestandsfundament, den Bodenverhältnissen und dem statischen Zustand. Eine Sanierung des Fundamentes wird im gegenständlichen Leitungsabschnitt (B88) an Mast E7 vorgenommen. Im Bestand liegt an Mast E7 ein Stufenfundament vor. Zur Sanierung des Fundaments ist vorgesehen, das bestehende Fundament bis ca. 2,5 m Tiefe abzutragen (restliches Fundament verbleibt im Boden) und darauf ein Plattenfundament mit Einzelköpfen herzustellen.

Aufgrund des hohen Sanierungsbedarfs an den Masten E11 und E12 ist ein Neubau (→ E11N, E12N) an einem neuen Standort aus wirtschaftlicher Sicht erforderlich.

Umbeseilung

Im Zuge der geplanten Umbeseilung der Ltg. Nr. B88 werden auf den bestehenden Doppelsebenenmasten mit 4 Leiterseilsystemen der Ltg. Nr. B88 neue Hochtemperaturleiterseile des Typs TAL/Stalum 382-AT11/49-A20SA verlegt. Dabei werden auf der unteren Traverse die Leiterseile als Zweier-Bündel ausgeführt und auf der oberen Traverse als Einfachseil. Als Erdseil wird der Seiltyp LWL/ESLK äquivalent 264-AL1/34-ST1A montiert. Das Erdseil dient weiterhin auch der innerbetrieblichen Informationsübertragung von Prozessdaten.

Bis auf die neu zu errichtenden Maste E11N und E12N werden alle Masten der Leitung Nr. B88 nicht erhöht. Bei der Nennspannung sowie bei der Anzahl an Stromkreisen ergeben sich zum

Bestand keine Änderungen. Durch die Umbeseilung ändern sich anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter nicht zum Bestand.

2.3.3 Baustelleneinrichtung

Um das in Kap. 2.3.1 und 2.3.2 beschriebene Bauvorhaben umsetzen zu können, werden Flächen zur Erschließung der Maste und Sicherung der Leiterseile benötigt.

An jedem Mast wird eine Baustelleneinrichtungsfläche, bestehend aus Stell- und Arbeitsflächen sowie Material- und Bodenlagerflächen, eingerichtet. Die Arbeitsflächen werden durch Zuwegungen, hergestellt aus Stahlplatten oder ggf. einer Schotterpacklage, von nächstgelegenen Wirtschaftswegen und/oder Straßen erschlossen. Zwecks Querung von Gräben werden diese bauseitig mit Schwerlastrohren ausgebaut. An Abspannmasten (i. d. R. die „Eckmasten“) werden Winden-/ Trommelplätze mit Stahlplatten eingerichtet, auf denen Kabeltrommeln zum Einziehen der Leiterseile bzw. Zugmaschinen aufgestellt werden. Bei Querung von Verkehrswegen des Straßen- und Schienenverkehrs werden beidseits des jeweiligen Weges Schutzgerüste aufgestellt, zwischen die ein Netz gespannt wird, so dass Leiterseile im Zuge des Baustellengeschehens nicht auf die Verkehrswege herunterfallen können. Im Bereich von Wirtschaftswegen, die nicht gesperrt werden können, werden kleinere Schleifgerüste installiert.

An den neu zu bauenden Masten der Ü12.0 zwischen UW Bergtheim und UW Bergrheinfeld wird an den Masten temporär ein Mastprovisorium aufgestellt, in das für den Zeitraum des Mastneubaus die Leiterseile aufgehängt werden.

An Maststandorten mit hoch anstehendem Grundwasser werden Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Anfallendes Stau-/Schichtenwasser wird durch offene Wasserhaltung mit Pumpensämpfen abgeführt. Das Wasser wird mit Schlauchleitungen ggf. über Kaskadenreinigung in den Vorfluter geleitet oder vor Ort versickert.

Das Bauvorhaben wird als Wanderbaustelle realisiert, so dass bauzeitige Belastungen immer nur über einen kurzen Zeitraum wirksam sind. Pro Mast wird die Bauzeit ca. 10 Wochen betragen. Der Rückbau der alten Masten der Ü12.0 wird kürzer dauern.

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Maßnahmen sowie der Baudurchführung kann dem Erläuterungsbericht (Anlage 1.3; K2 Engineering GmbH, 2025) entnommen werden.

2.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens einschließlich der Unterhaltung

Da die 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 lediglich ersatzneugebaut und eine Umbeseilung auf die bestehende 110-kV-Ltg. Nr. B88 vorgenommen werden sollen, liegen die Merkmale der Betriebsphase bereits vor (vgl. Anlage 1 - 3, K2 Engineering GmbH, 2025).

Nach allgemeingültiger Ansicht entstehen durch den Betrieb von 110-kV-Freileitungen keine Koronageräusche von wesentlichem Belang (DIN EN 50341-1). Koronabedingte Geräuschimmissionen sind von der sogenannten Randfeldstärke an den stromführenden Leitern abhängig und daher bei 110kV-Freileitungen i.d.R. deutlich niedriger als bei Höchstspannungsfreileitungen.

Lärmimmissionen, welche die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) überschreiten können, sind aufgrund der sehr niedrigen Randfeldstärke bei der 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0/ B88 ausgeschlossen. Auch Auswirkungen auf die Luftqualität durch den Betrieb der 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 sind nicht zu erwarten.

Beim Betrieb von Stromleitungen des Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetzes treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf. Die Feldstärkewerte lassen sich messen und berechnen. Niederfrequente elektrische und magnetische Felder mit der in der Energieversorgung verwendeten Frequenz von 50 Hertz (Hz) sind voneinander unabhängig und können daher getrennt betrachtet werden.

Die höchstzulässigen Grenzwerte der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionschutzgesetzes (BImSchV) an einem beliebigen maßgeblichen Immissionsort sowie in der Nachweishöhe 1 m über Erdoberkante werden in allen Spannungsfeldern im relevanten Einwirkungsbereich um ein Vielfaches unterschritten. Schädliche Umweltauswirkungen durch elektrische Felder und magnetischen Flussdichten, die beim Betrieb der 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0/ B88 entstehen, sind ausgeschlossen. Die Abstandsoptimierungen nach 5.3.1.1 der 26. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (BImSchVVwV) werden berücksichtigt.

2.5 Wirkfaktoren

In den folgenden drei Unterkapiteln werden die einzelnen potenziell mit der Realisierung eines solchen Vorhabens verbundenen Wirkfaktoren unabhängig von deren Eintreten (**worst-case-Annahmen**) dargestellt. Ein Großteil der Auswirkungen, die im Rahmen dieses Vorhabens als marginal einzuschätzen sind und voraussichtlich ausgeschlossen werden können, werden trotzdem der Vollständigkeit halber aufgelistet. Das tatsächliche Eintreten von Umweltauswirkungen durch das Vorhabens wird auf Grundlage der hier gelisteten Wirkfaktoren im Kap. 5 bewertet. Hierbei sind grundsätzlich folgende drei Typen von Wirkfaktoren zu unterscheiden:

- *Baubedingte Wirkfaktoren:* Treten ausschließlich temporär im Zuge der Bautätigkeit auf, die Schutzgutfunktionen sind überwiegend wiederherstellbar; die sich aus ihnen

ergebenden Wirkungen können aber im Einzelfall durchaus über den Zeitraum der Bautätigkeit hinaus bestehen bleiben.

- *Anlagebedingte Wirkfaktoren:* Die Wirkungen werden unmittelbar von den zu errichtenden baulichen Anlagen und sonstigen Installationen hervorgerufen; sie sind überwiegend dauerhaft, die Schutzgutfunktionen sind überwiegend nicht wiederherstellbar.
- *Betriebsbedingte Wirkfaktoren:* Die Wirkungen und die damit einhergehende Auswirkungen auf die Schutzgutfunktionen resultieren aus dem Betrieb oder der Nutzung der zu errichtenden Anlagen.

2.5.1 Baubedingte (temporäre) Auswirkungen

Das Vorhaben ist vorrübergehend mit der Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Winden-/Trommelplätzen, Schleif- und Schutzgerüsten sowie Provisorien (Übergangsmaste für Ersatzneubau) und zudem mit dem Betrieb von Baufahrzeugen, -maschinen und -beleuchtung verbunden. Die wichtigsten Wirkfaktoren dieser Phase sind im Einzelnen:

- *Umgang mit Aushubmassen:* Der bauzeitige Umgang mit Aushubmaterial hat unterschiedliche erhebliche Auswirkungen, je nachdem, ob der Bodenaushub direkt abtransportiert oder zunächst in der Umgebung zwischengelagert wird. Mit der Ablagerung und Zwischenlagerung von Gesteins- und Erdmassen können neuerliche Eingriffe verbunden sein. Das Abfahren ist in der Bauzeit mit Fahrtbewegungen von LKW verbunden.
- *Temporäre Flächeninanspruchnahme:* Für die Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen wird eine über die anlagebedingt beanspruchte Fläche hinausgehende zusätzliche Flächeninanspruchnahme erfolgen, die Auswirkungen auf den überwiegenden Anteil der Schutzgüter haben kann.
- *Temporäre Bodeninanspruchnahme und Veränderung der Bodenverhältnisse:* Im Bereich um die Maststandorte auf den Arbeitsflächen kommt es je nach Topographie und Eingriff zu Bodenumlagerungen, verbunden mit Gefügeveränderungen, nachhaltigen Veränderungen der physikochemischen Eigenschaften des Bodens und durch die Baufahrzeuge zu Bodenverdichtungen, welche nach Abschluss der Baumaßnahmen möglichst wieder rekultiviert werden. Diese Bodeninanspruchnahme geht mit einer Einschränkung der übrigen Bodenfunktionen (Filter- und Regulationsfunktion, Ertragsfunktion, Erosionswiderstandsfunktion) einher.
- *Individuen-, Biotop- und Lebensraumverlust sowie der Verlust von klimawirksamen Flächen:* Mit der Rodung, Fällung, Beseitigung der Vegetationsschicht und Befestigung für Bauflächen, Zuwegungen und sonstiger Lager- und Abstellflächen ist ein bauzeitiger Verlust von Biotopen sowie Individuen und Lebensräumen sowie ein Verlust von klimatisch wirksamen Flächen sowie landschaftsprägender Strukturen verbunden, der über die Bauzeit hinaus wirksam sein kann.
- *Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers:* Auswirkungen auf den Boden (und von dort auf die Vegetation) und über den Wirkungspfad Boden/ Wasser ebenfalls auf das Grundwasser sind grundsätzlich durch Treibstoffe, Motoröle und andere wassergefährdende Stoffe möglich, die in Havariefällen aus Baumaschinen und Baufahrzeugen

auslaufen/ austreten können. Insbesondere beim Rückbau der alten Masten, die in Vergangenheit mit bleihaltiger Farbe beschichtet und teilweise auf Fundamenten aus teeröl- und quecksilbergetränkten Holzschwellen errichtet wurden, ist ein Eintritt von Schwermetallen in Boden und Grundwasser nicht auszuschließen.

- *Beeinträchtigung des Grundwassers durch Bauwasserhaltung:* Für alle Maststandorte, die in Bereichen mit hohen Grundwasserständen liegen, ist eine bauseitige Wasserhaltung (offene Wasserhaltung) notwendig. Zu unterscheiden ist flächige Versickerung im Gelände und Einleitung in Vorfluter.
- *Schadstoffemissionen:* Von den Baufahrzeugen und -maschinen gehen für den Zeitraum der Bauphase zeitlich begrenzte Schadstoffemissionen (u.a. NO_x, CO, Kohlenwasserstoffe) aus, die über den Wirkungspfad Boden und/ oder Luft bzw. Wasser im Bereich aller Baumaßnahmen Auswirkungen auf alle Schutzgüter des UVPG haben können.
- *Staubemissionen:* Rodung, Aushub des Bodens und Befahrung der Zuwegungen (witterungsabhängig) können bauzeitig mit Staubentwicklungen verbunden sein, die im direkten Nahbereich sowohl die Photosyntheseleistung von Pflanzen durch Staubablagerungen auf Blättern als auch die Atmung von Kleinlebewesen, insbesondere mit Tracheenatmung, beeinträchtigen können.
- *Lärmemissionen, Erschütterungen, Beleuchtung und optische Störungen durch Personen:* Baulärm wird insbesondere in der Vorbereitungsphase durch Rodung, Freistellung und Bodenaushub, aber auch bei Errichtung oder beim Rückbau der Freileitung durch Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen verursacht. Lärm und Baustellenbeleuchtung beeinträchtigt sensible Tierarten sowie Lärm die landschaftsbezogene Erholung in der Bauphase am stärksten. Zusätzlich zu den Lärmemissionen kann es zu Erschütterungen aufgrund der Baustellentätigkeiten sowie Beunruhigungen und Störungen durch die Anwesenheit von Personen kommen.
- *Abfall:* Bauseitig entstehen Abfälle (Baustellenmischabfälle wie Holz, Kunststoff, Metalle, Verpackungsmaterial, Folien; ölhaltige Betriebsmittel wie Schutzkleidung, Pinsel und Putzlappen; Hausmüll).

2.5.2 Anlagenbedingte (dauerhafte) Auswirkungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind Auswirkungen, die von den errichteten Anlagen im Bestand dauerhaft ausgehen, auch wenn diese nicht in Betrieb sind. Diese bestehen entlang der Bestandsleitung in großen Teilen bereits heute. Die wichtigsten anlagebedingten Wirkfaktoren sind im Einzelnen:

- *Dauerhafte Flächenbeanspruchung und Überbauung/ Versiegelung von Biotopen und Lebensräumen:* Durch alle mit dem Vorhaben verbundenen dauerhaften Bauwerke wie Mastfundamente werden Flächen in Anspruch genommen und die dort vorhandenen Biotope sowie deren biologische Funktionen beseitigt. Zudem kann eine dauerhafte Bodeninanspruchnahme im Bereich der Mastfundamente mit einem Lebensraumverlust von Feldhamstern einhergehen.

- *Dauerhafte Bodeninanspruchnahme (Verlust der Bodenfunktionen):* Eine Boden(teil-)versiegelung sowie ein Bodenabtrag/-auftrag erfolgt unmittelbar im Bereich der Maststandorte. Diese Bodeninanspruchnahme geht mit einem (fast) vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen einher.
- *Landschaftsbildveränderung, potenzielle Kulissenwirkung für Tierarten:* Durch die Vergrößerung der Masten im Rahmen des Ersatzneubaus sowie den Rückbau der alten Masten werden Veränderungen des Landschaftsbildes hervorgerufen. Durch die Freileitung kann eine Kulissenwirkung für Vogelarten entstehen
- *Kollisionswirkung der Masten und Leitungsseile:* Abhängig von der Höhe und Ausrichtung der geplanten Trasse besteht insbesondere für Vögel eine potenzielle Gefährdung durch Kollisionen.

2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren gehen von der Nutzung der projektierten Anlagen im Betrieb aus.

- *Vegetationsbeeinträchtigung:* Wegen des regelmäßigen abschnittsweise notwendigen Rückschnitts von Gehölzen zum Schutz der Freileitungen im Bauschutzbereich kann es neben der Beeinträchtigung der neu entstandenen Biotope regelmäßig zu artenschutzrechtlich relevanten Eingriffen kommen. Durch die Einhaltung der Rodungszeiträume ist mit einer vollständigen Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu rechnen.
- *Lärmemissionen durch Koronaeffekt:* An Leitungsseilen der Freileitung können starke elektrische Felder erzeugt werden, die sich zeitweise in der Luft entladen, wodurch Störgeräusche in Form von Knistern entstehen können. Bei 110-kV-Leitungen sind diese Störgeräusche kaum hörbar und somit vernachlässigbar.
- *Feldbelastung:* Durch den Stromtransport der Freileitungen werden niederfrequente elektrische und magnetische Felder erzeugt, die sich möglicherweise auf die menschliche Gesundheit auswirken können.

3 Methoden und Untersuchungsrahmen

Im vorliegenden Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung für den Ersatzneubau der Freileitung Nr. Ü12.0 zwischen dem UW Bergtheim und dem UW Schweinfurt werden mit dem Bau verbundene Eingriffe (ausführliche Vorhabensbeschreibung s. Kapitel 2) hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG untersucht.

Der Feststellung der UVP-Pflicht und der Ausarbeitung des UVP-Berichts liegt das UVP-Gesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. I 2024 Nr. 323) zugrunde.

Gemäß § 3 des UVPG umfasst die UVP „die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter“.

Der UVP-Bericht stellt in einem zweistufigen Verfahren aus Raumanalyse und Auswirkungsprognose die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt dar. Er beschreibt und bewertet die Wirkungen schutzgutbezogen. Es werden in diesem Zusammenhang örtliche Erhebungen durchgeführt sowie vorhandene Daten und Fachgutachten ausgewertet. Auf dieser Grundlage kann durch die prüfende Behörde aus umweltfachlicher Sicht eine Gesamtbeurteilung des Vorhabens vorgenommen werden. Die Raumanalyse orientiert sich an dem zuvor abgegrenzten Betrachtungsraum und -inhalt und ist zusammen mit der Vorhabensbeschreibung Voraussetzung für die Auswirkungsprognose (PGNU, 2024).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich nur auf das vorliegende Projekt und verzichten auf die ausführliche Darstellung von Lehrbuchwissen und Verwaltungsverfahrensabläufen. Ausführliche Details zur Methodik werden, wo nötig, in den jeweiligen Kapiteln des UVP-Berichtes dargelegt. Die Ergebnisse folgender Umweltgutachten werden ebenfalls einbezogen:

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP, s. Kapitel 6 und 8, PGNU, 2025a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP, s. Kapitel 6, PGNU, 2025b)
- Bericht zur Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung (s. Kapitel 2.6, PGNU, 2025c)
- Immissionsbericht (K2E, 2024)
- Schalltechnische Untersuchung auf Basis der AVV Baulärm (SHN, 2025)
- Bodenschutzkonzept (Buchholz + Partner, 2025a)
- Wasserrechtliche Unterlage und Hydrogeologisches Vorgutachten, Fachbeitrag Wasser-rahmenrichtlinie (Buchholz + Partner, 2025b, 2026a, b)

3.1 Erfassung der Wirkfaktoren und Festlegen der Einwirkungsbereiche

Der Untersuchungsraum sowie das der Raumanalyse zugrundeliegende methodische Vorgehen wurde im Rahmen des Scoping-Termins am 22.10.2024 bei der Regierung von Unterfranken in Würzburg mit den Trägern öffentlicher Belange und den nach § 63 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. Art. 45 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) anerkannten Verbän-

den abgestimmt. Der Untersuchungsraum berücksichtigt die Reichweite der vermuteten erheblichen Wirkungen der Hochspannungsfreileitung auf die Schutzgüter. Abhängig von den zu erwartenden Wirkintensitäten der verschiedenen Wirkfaktoren des Vorhabens können die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter entsprechend abweichen. Die Einwirkungsbereiche und in diesem Zusammenhang festgelegten Untersuchungsräume werden für Schutzgüter bzw. Teilaspekte von Schutzgütern definiert:

- Schutzgut Boden, Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Direktes Umfeld der geplanten Eingriffsflächen
- Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:
 - Reptilien: Entlang von definierten Transekten
 - Baumhöhlen: 50 m Radius um die Maststandorte
 - Brutvögel, Haselmaus, Amphibien, Schmetterlinge, Horste: 100 m beidseits der Trasse
 - Biotop- und Nutzungstypen: 100 m (angepasster Untersuchungsraum v.a. im Bereich der Umbeseilung auf die Leitung Nr. B88) beidseits der Trasse
 - Feldhamster: 350 m beidseits der Trasse
- Schutzgut Wasser, Schutzgut Luft und Klima: 200 m beidseits der Trasse
- Schutzgut Landschaftsbild: 1.000 m beidseits der Trasse

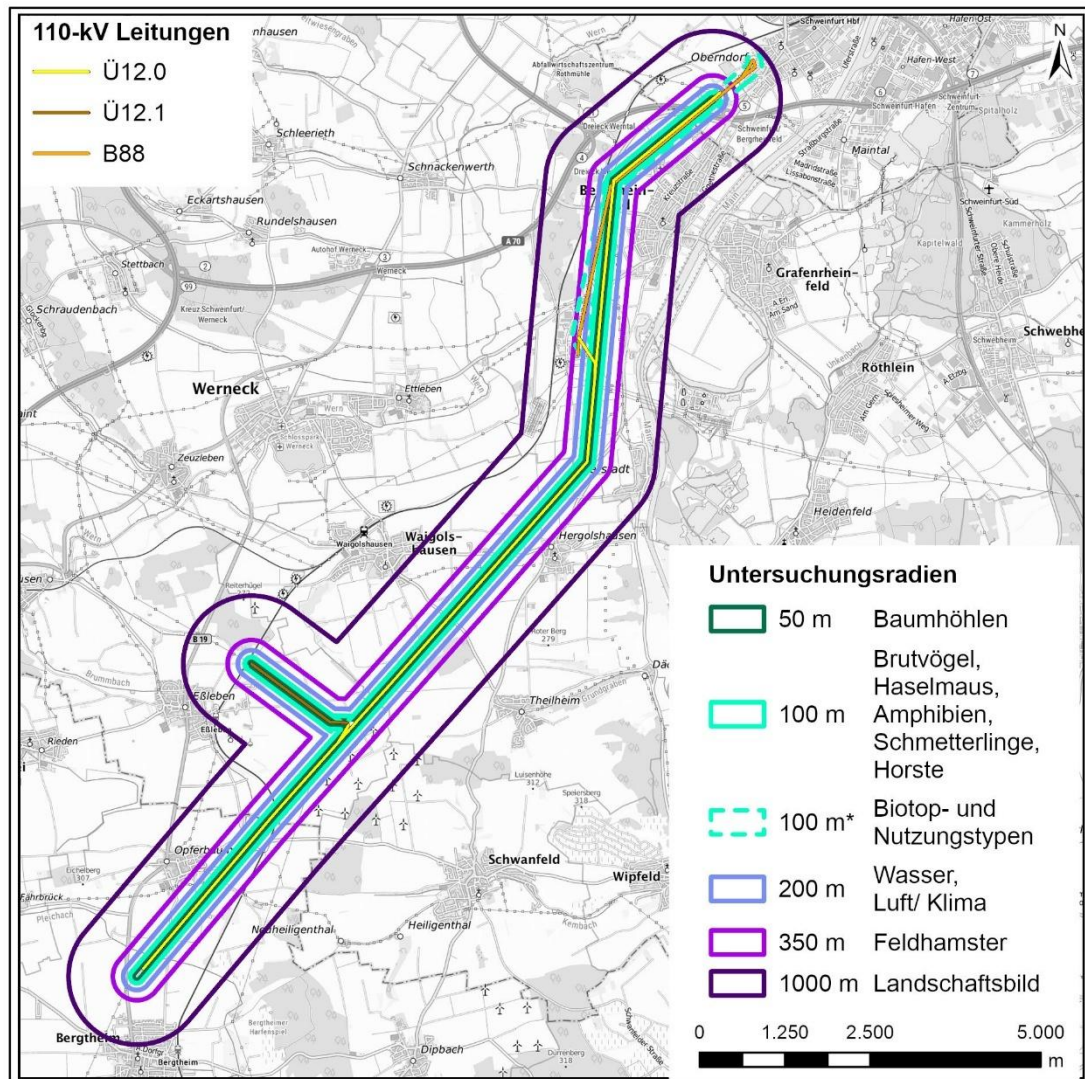


Abbildung 1: Untersuchungsumfang der Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 des UVPG

*angepasster Untersuchungsraum der Biotop- und Nutzungstypen v.a. im Bereich der Umbesei-
lung auf die Leitung Nr. B88.

Im jeweiligen Betrachtungsraum (s. Abbildung 1) werden nur die für die Auswirkungen auf das
Schutzgut relevanten Informationen erhoben.

3.2 Bestandsermittlung und Bewertung der Schutzgüter

Für die Bestandsermittlung der einzelnen Schutzgüter werden alle Sachdaten erhoben, die für
eine Bedeutungseinstufung der Schutzgüter und die Einstufung deren Empfindlichkeit im Hin-
blick auf die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen notwendig sind. Die Bedeutungs-
einstufung erfolgt anhand fachgesetzlich definierter Zielvorgaben und örtlicher Festlegungen.
Zur Einstufung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter wird eine weitgehend de-
skriptive Methode gewählt, deren Ergebnisse und Bewertungsgrundlagen im UVP-Bericht aus-
führlich dargestellt sind und zum Teil in ordinalen Wertstufen zugeordnet werden.

Die Vorbelastung der Schutzgüter wurde in die Bewertung einbezogen, wenn in naher Zukunft keine positive Entwicklung zu erwarten oder die Vorbelastung selbst eine Flächenfunktion oder Status Quo-Eigenschaft des jeweiligen Schutzgutes ist, wie z. B. eine intensive ackerbauliche Nutzung landwirtschaftlicher Nutzflächen (Vorbelastung des Schutzgutes Biotope, Tiere und Pflanzen). Relevante überörtliche Belastungen, wie z.B. Lärm oder der Eintrag von Luftschadstoffen, werden ebenfalls in die Bewertung einbezogen. Im Sinne des Potenzialgedankens wird die Entwicklungsfähigkeit von Flächenfunktionen dann in die Bewertung einbezogen, wenn entweder standörtliche Gegebenheiten (Sonderstandorte wie z. B. magere Standorte etc.) oder öffentliche bzw. politische Willenserklärungen (z. B. Verbesserung der Gewässer- und Gewässerstrukturgüte) eine positive Entwicklung indizieren.

Die raumbezogene Empfindlichkeit der Schutzgüter ist projektbezogen im Hinblick auf spezifische Belastungen und Wirkfaktoren zu definieren. Die Beschreibung und Einstufung der Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter erfolgt daher im Hinblick auf die im Zuge eines geplanten Vorhabens zu erwartenden anlage-, bau- und betriebsbedingten Belastungen.

Baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter führen meist nur zu temporären Beeinträchtigungen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Maßnahmen bedeutet in der Regel einen vollständigen Funktionsverlust der betroffenen Fläche für das jeweilige Schutzgut, meistens begründet sich daher mit einer Wertzuweisung im Zuge der Bedeutungseinstufung auch das Ausmaß der Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingten Flächen- oder Funktionsverlusten. Die Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten nachhaltigen Funktionsverlusten ist analog zu betrachten.

Hinsichtlich der Empfindlichkeitseinstufung und des Raumwiderstandes der einzelnen Schutzgüter müssen Vorbelastungen anders als bei der Bedeutungseinstufung differenziert betrachtet werden; so können vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes z. B. zu einer Minderung der Empfindlichkeit gegenüber diesbezüglichen Mehrbelastungen führen, da unbelastete Räume geschont werden sollen. Hingegen führen beispielsweise Lärm oder stoffliche Vorbelastungen zu einer Steigerung der Empfindlichkeit, da durch geplante Maßnahmen dann Grenz- oder Richtwertüberschreitungen möglich sein können. Diese sind im vorliegenden Fall nicht relevant.

3.3 Konfliktermittlung der Auswirkungsprognose

Die schutzgutbezogene Konflikt- und Auswirkungsprognose ermittelt und beurteilt die Beeinträchtigungen anhand der Bedeutungs- und Empfindlichkeitsbewertung sowie der Wirkintensität der einzelnen relevanten Vorhabenswirkungen.

Anders als bei einer Umweltverträglichkeitsstudie im vorgelagerten Verfahren, die die Auswirkungen verschiedener Varianten mit Hilfe z. B. einer ökologischen Risikoanalyse hinsichtlich betroffener Flächen für jedes Schutzgut nach Beeinträchtigungsgraden vergleichen muss, wird im UVP-Bericht zum Planfeststellungsverfahren einer argumentativ deskriptiven Ermittlung des

Konfliktpotenzials bzw. evtl. verbleibender Beeinträchtigungen bezüglich der Schutzgüter des UVPG der Vorzug gegeben. Quantitativ ermittelt und bewertet wird der Flächenverlust, die Versiegelung von Böden und der Biotopverlust, gegliedert nach Wertigkeit der betroffenen Biotope. Die Beeinträchtigung der Avifauna wird in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit der festgestellten Arten und der Reichweite der Störung separat ermittelt.

Das Konfliktpotenzial/ die Beeinträchtigung wird in den Stufen: *keine, gering, gering-mittel, mittel, mittel-hoch, hoch* angegeben. Bei vollständigem Funktionsverlust ergibt sich die Beeinträchtigung zumeist direkt aus der Bedeutung der betroffenen Schutzgutfunktion (z. B. anlagebedingte Flächenbeanspruchung von Biotopen oder Habitaten). Im Hinblick auf betriebsbedingte Auswirkungen auf alle Schutzgüter lässt sich bei gleicher bzw. nicht unterschiedener Wirkintensität, wie im vorliegenden Fall die Bewertung der Beeinträchtigung zumeist direkt aus der Bedeutung in Verbindung mit der Empfindlichkeit ableiten (vgl. Kap. 4 und 5). In Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, lässt sich das ökologische Risiko ähnlich wie im LBP in Anlehnung an die BayKompV ermitteln. Artenschutzrechtliche Belange, wie z. B. die Störung von hoch empfindlichen Vogelarten lassen sich über den jeweiligen Störfaktor und die Empfindlichkeiten der Arten im Zusammenhang z. B. mit deren Reviermittelpunkt ermitteln.

Alle Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen werden auch dahingehend überprüft, ob ihre Wirkungen nachhaltig bzw. von Dauer sind (vgl. u. Kompensation).

Die Beeinträchtigung von Flächen mit rechtlichen Bindungen, z. B. von Schutzgebieten, wird gesondert berücksichtigt. Die Beschreibung der damit verbundenen Folgen ist aber in der Sache bereits durch die Ermittlung der Konflikte und Beeinträchtigungen abgedeckt. Der UVP-Bericht berücksichtigt auch die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (PGNU, 2025a).

Auf der Grundlage der Konflikt- und Gefährdungsermittlung wird unter Darstellung und Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs-, Verminderungs- sowie Kompensationsmaßnahmen eine zusammenfassende Aussage zur Erheblichkeit und Kompensierbarkeit der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach den Maßstäben des UVPG abgeleitet.

3.4 Betrachtung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen wie z. B. zwischen Flora/ Fauna und Boden/ Wasser oder Mensch und Landschaft werden in Kapitel 4.10 dargestellt und, sofern erforderlich, einer separaten Auswirkungsprognose in Kapitel 5.9 unterzogen.

3.5 Zusammenwirken mit anderen Bauvorhaben

Als kumulative Wirkungen sind Wirkungen aus weiteren im Verfahren befindlichen gleichartigen Vorhaben zu berücksichtigen, soweit sie im selben Eingriffsbereich bzw. Wirkungsbereich auftreten

und auf die gleichen Schutzgutfunktionen einwirken. An dieser Stelle sei der methodische Hinweis gegeben, dass die kumulative Wirkung sowohl mit Abschnitt 2 als auch Bauvorhaben weiterer Hochspannungsfreileitungen einhergeht. Dementsprechend werden die kumulative Wirkungen in diesem UVP-Bericht zum Abschnitt 1 nicht weiter berücksichtigt.

3.6 Maßnahmen-/ Kompensationskonzept

Im Rahmen der saP (PGNU, 2025a) und des Landschaftspflegerischen Begleitplans (PGNU, 2025b) wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, das neben der Risikominimierung die natur- und artenschutzfachliche Kompensation und die Vermeidung von Umweltschäden sowie von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zum Ziel hat. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen werden für die betroffenen Schutzgüter vorgeschlagen und in Kapitel 6 dargestellt.

4 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt

4.1 Kurzbeschreibung der Umwelt

4.1.1 Natürliche Gegebenheiten

Der im vorliegenden UVP-Bericht betrachtete Abschnitt 1 der Bestandshochspannungsleitung Nr. Ü12.0 erstreckt sich westlich des von Nord nach Süd verlaufenden Mains von Bergtheim in Richtung Nordosten vorbei an Opferbaum, Waigolshausen, Hergolshausen, Bergrheinfeld bis zur südwestlichen Stadtgrenze von Schweinfurt durch ein stark landwirtschaftlich geprägtes Gebiet. Dies entspricht dem Landschaftstyp „ackergeprägte, offene Kulturlandschaft“, der den im Vorhabensbereich verorteten Naturraumeinheiten „Gäuplatten im Maindreieck“ und „Schweinfurter Becken“ zugewiesen wird (BfN, 2025a; 2025b). Das Untersuchungsgebiet weist ein flachwelliges Relief auf und erstreckt sich über Höhenlagen zwischen etwa 200 m und 280 m ü. NN. Nördlich von Bergrheinfeld auf Höhenlagen um ca. 210 m ü. NN ist das Untersuchungsgebiet vermehrt auch durch Siedlungsstrukturen gegliedert.

In der Nähe des Umspannwerks Bergtheim (ca. 265 m ü. NN) wird die Pleichach als einziges mittelgroßes Fließgewässer im Untersuchungsgebiet von der Freileitung gekreuzt. Die Freileitung quert zudem mehrere Landstraßen, die die umliegenden Ortschaften miteinander verbinden, sowie die Bundesautobahn 70 nördlich von Bergrheinfeld (ca. 210 m ü. NN) und die Bahnstrecke der Regionalbahn nordöstlich von Opferbaum (ca. 260 m ü. NN) als Verbindung von u.a. Schweinfurt und Würzburg.

4.1.2 Bestehende Nutzungen

Das Untersuchungsgebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Insgesamt handelt es sich um eine ausgeräumte Landschaft, in der lediglich vereinzelt Streuobstwiesen und Gehölzstrukturen eingestreut sind. Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch ein Netz von befestigten und unbefestigten Wirtschaftswegen befahrbar gemacht. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes nördlich von Bergrheinfeld kommen Siedlungsstrukturen hinzu. Neben der Hochspannungsfreileitung Nr. Ü12.0 gibt es noch weitere Bestandsleitungen, die das Untersuchungsgebiet queren.

4.1.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Der Abschnitt 1 der ersatzneuzubauenden Freileitung Ü12.0 quert keine Natura 2000-Gebiete gem. § 32 BNatSchG, Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG, Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG, Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG oder geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG. Sonstige Schutzobjekte sowie Flächen des Ökoflächenkatasters, in die durch das Vorhaben eingegriffen wird, sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 3: Übersicht über die Schutzgebiete und Schutzobjekte nach BNatSchG und BayNatSchG an den einzelnen Maststandorten

Leitung Nr.	Verortung durch Mast Nr.	Eingriffsflächen	Betroffenheit
Gesetzlich geschütztes Biotop § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtyp gem. Anh. I FFH-Richtlinie			
Ü12.0	147 ¹⁾	Schleifgerüst (im S)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS)
B88	E3 ¹⁾	Schutzgerüst (im S)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS)
B88	E4 ¹⁾	Schutzgerüst (im S)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS)
Allgemein geschützte Lebensstätten von Tieren und Pflanzen § 39 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG			
Ü12.0	101N(83)	Arbeitsfläche	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung (B311)
Ü12.0	104N(87)	Zuwegung (im W)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung (B431)
Ü12.0	88	Zuwegung (im NW)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung (B431)
Ü12.0	105N	Zuwegung (am Maststandort)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung (B431)
Ü12.0	96	Schutzgerüst (im NO)	Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK)
Ü12.0	111N(97)	Zuwegung (im W)	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung (B212-WO00BK)
Ü12.0	137	Zuwegung (im NW)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere Ausbildung (B432)
Ü12.0	138	Zuwegung (am Maststandort)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere Ausbildung (B432)
Ü12.0	140	Zuwegung (am Maststandort, im W)	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung (B432-GU651L-BS); Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung (B312)
Ü12.0	141	Zuwegung (am Maststandort)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere Ausbildung (B432)
Ü12.0	146	Fundament, Arbeitsfläche, Zuwegung (am Maststandort)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS); Einzelbäume, einheimisch, alte Ausprägung (B313); Mesophile Hecken (B112-WH00BK)
Ü12.0	147 ¹⁾	Schleifgerüste (im O und S), Zuwegung (am Maststandort, im NW)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS)
Ü12.0	152	Winden-/ Trommelplatz, Zuwegung (im O)	Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK); Einzelbäume, einheimisch, junge Ausprägung (B311)
Ü12.0	153	Schutzgerüst (im NO)	Mesophile Hecken (B112-WH00BK)

B88	E1	Arbeitsfläche, Zuwegung (im N, NW, NO, SW)	Streuobstwiese im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland junge Ausbildung (B432); Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK)
B88	E3 ¹⁾	Schutzgerüst (im S)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS); Mesophile Hecken (B112-WH00BK); Einzelbäume, einheimisch, junge Ausprägung (B311, B312)
B88	E4 ¹⁾	Schutzgerüst (im S)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS); Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK)
B88	E8	Zuwegung (am Maststandort)	Streuobstbestand im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland (B441-GU651E-BS)
B88	E10	Zuwegung (im SO)	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung (B312)
B88	E11 ¹⁾	Fundament, Arbeitsfläche, Zuwegung (am Maststandort, im O und SO)	Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK)
B88	E11N	Arbeitsfläche, Zuwegung (am Maststandort)	Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK); Baumgruppe, überwiegend gebietsfremde Arten, mittlere Ausprägung (B322)
B88	E15	Zuwegung (am Maststandort)	Einzelbäume, einheimisch, junge Ausprägung (B311)

Tabelle 4: Übersicht über die betroffenen Ausgleichs- und Ersatzflächen gem. der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung und der Landschaftspflegeflächen der ländlichen Entwicklung (aus Flurbereinigungsverfahren) aus dem Ökoflächenkataster an den einzelnen Maststandorten

Flächen des Ökoflächenkatasters			
Ü12.0	100	Zuwegungen (im S)	Flächen aus Flurbereinigung
Ü12.0	117N(105)	Provisorium, Zuwegung (am Maststandort)	Flächen aus Flurbereinigung
Ü12.0	113	Zuwegung (am Maststandort)	Flächen aus Flurbereinigung
Ü12.0	152	Winden-/ Trommelplatz (im SW)	Ausgleichs-/Ersatzflächen
Ü12.0	153	Zuwegung (im W)	Ausgleichs-/Ersatzflächen
B88	E3 ¹⁾	Schutzgerüst (im S)	Ausgleichs-/Ersatzflächen
B88	E4 ¹⁾	Schutzgerüst (im S)	Ausgleichs-/Ersatzflächen
B88	E11 ¹⁾	Fundament, Arbeitsfläche, Zuwegung (am Maststandort)	Ausgleichs-/Ersatzflächen
B88	E13 ¹⁾	Fundament, Arbeitsfläche, Zuwegung (am Maststandort)	Ausgleichs-/Ersatzflächen

B88	E15	Arbeitsfläche, Winden- / Trommelplatz (im SW), Zuwegung (im SW)	Ausgleichs-/Ersatzflächen
Ü12.1	Z1	Zuwegungen (am Maststandort, im O)	Flächen aus Flurbereinigung

¹⁾ Standorte betreffen mehrere Schutzobjekte

4.1.4 Planerische Vorgaben und Umweltqualitätsziele

Gemäß Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur eine sichere und effiziente Energieversorgung sichergestellt werden. In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden. Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden. Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist in der Regel dann gegeben, wenn die Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstände einhalten:

- mindestens 400 m zu

- a) Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuchs, es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig,
- b) Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen,
- c) Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, und

- mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden.

Beim Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen erneute Überspannungen von Siedlungsgebieten ausgeschlossen werden (vgl. 6.1.2 der Anlage zu § 1 der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern).

Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Res-

sources und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden. Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden.

Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden. Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.

Laut den Daten zur Regionalplanung in Bayern (LDBV, 2025b) kreuzt die zu ersetzende Trasse Ü12.0 Freiflächen nördlich von Bergrheinfeld, die als Trenngrün Schweinfurt-Oberndorf ausgewiesen wurden, um die aufeinander zuwachsenden Siedlungsgebiete und bandartige Siedlungsstrukturen zu ordnen und das Zusammenwachsen zu verhindern. Die Freileitung verläuft auf Höhe von Garstadt in einer Entfernung von ca. 250 m östlich vorbei an dem „WK13 Vorranggebiet für Windkraftanlagen – Östlich Waigolshausen“ und in ca. 140 m Entfernung westlich vorbei an dem bereits bestehenden Windpark Schwanfelder Höhe, dessen Fläche ebenfalls als „WK15 Vorranggebiet für Windkraftanlagen – Schwanfelder Höhen“ ausgewiesen wurde. In diesen Vorranggebieten, die vorrangig als Flächen der Gebietskulisse Windkraft als „voraussichtlich für die Windenergienutzung geeignet“ ausgewiesen wurden, sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese nicht mit der vorrangigen Windenergienutzung vereinbar sind. Östlich von Opferbaum befindet sich ein ca. 900 m langer Abschnitt der Trasse im „GI22 Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze – Gips Südlich Opferbaum“. In diesem Gebiet wird somit der Gewinnung von Bodenschätzen (hier: Gips) bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen.

4.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die betrachtete Freileitung führt insbesondere im Norden vorbei an Siedlungsstrukturen. Dort startet sie im Umspannwerk Schweinfurt und verläuft westlich unmittelbar vorbei an dem Schweinfurter Stadtteil Oberndorf. Nördlich und südlich der Bundesautobahn BAB 70, die in West-Ost-Ausrichtung den Betrachtungsraum quert, überspannt die Trasse Industrie- und Gewerbeflächen von Oberndorf und Bergrheinfeld. Bis zum Gewerbegebiet und Umspannwerk Bergrheinfeld verläuft die Trasse mindestens 220 m entfernt von der genannten Gemeinde. Weiter südlich liegen auch die Orte Garstadt (ca. 560 m entfernt) und Hergolshausen (ca. 280 m entfernt) östlich der betrachteten Freileitung. Bis zum Umspannwerk Bergtheim führt die Freileitung Ü12.0 vorbei an Waigolshausen (in ca. 720 m Entfernung) und Opferbaum (in ca. 230 m Entfernung) im Westen. Der beantragte Teilabschnitt der Ü12.0 endet knapp 700 m nördlich von Bergtheim.

Die Ortschaften sind durch Bundes-, Land- oder Kreisstraßen miteinander verbunden, die von der Bestandsleitung gequert werden. Insbesondere der landwirtschaftlich geprägte Raum außerhalb der Ortschaften weist ein dichtes Netz an befestigten und unbefestigten Wirtschaftsweegen auf. Nordöstlich von Opferbaum kreuzt die bestehende Freileitung die Bahntrasse der Regionalbahn, die u. a. Schweinfurt und Würzburg verbindet.

Zwischen Schweinfurt und der BAB 70 befindet sich die locker bebaute Wohnsiedlung des Stadtteils Oberndorf, die von der B 27 gequert wird, sowie vereinzelte der Wohnnutzung dienende Gebäude mit teilweise strukturreichen Privatgärten im Außenbereich. In der Nähe der Autobahn liegen Industrieflächen, auf denen überwiegend werktags Betrieb ist. Die Freileitung B88 verläuft von Nordost nach Südwest vorbei an der Wohnsiedlung Oberndorf und stößt hinter drei Teichen auf einer Ausgleichs- und Ersatzfläche des Ökoflächenkatasters auf die Leitung Ü12.0. Von dort laufen die Bestandstrassen parallel weiter und überspannen zwei Privatgärten und teilweise auch die dazugehörigen Gebäude. Danach werden bis zur Autobahn Industrieflächen gequert. Südlich der Autobahn liegt im Norden von Bergheinfeld eine weitere Industriefläche, die randlich von der B88 überspannt wird. Im weiteren Verlauf liegen keine weiteren Siedlungsflächen im unmittelbaren Leitungsbereich.

Zum menschlichen Wohlbefinden tragen verschiedene Naherholungs- und Freizeitmöglichkeiten bei. Im Betrachtungsraum findet die Erholungsnutzung neben den ortsinternen Angeboten (Sportplätze, Spielplätze, Parkanlagen etc.) zwischen den Ortschaften auf Wander- und Radwegen statt. So verläuft zum einen der Fernwanderweg *“Via Romea Germanica”* durch den Ort Hergolshausen in einem Abstand von 500 m zur geplanten Stromtrasse. Zum anderen verläuft der örtliche Wanderweg *“Waigolshäuser Rundweg”* zwischen Waigolshausen und Hergolshausen im Bearbeitungsgebiet. Knapp 100 m entfernt von der bestehenden Freileitung liegt nördlich des Umspannwerkes Schweinfurt der Wasserturm-Wanderweg sowie nordwestlich von Schwanfeld in ca. 360 m Entfernung ein Windlehrpfad (LDBV, 2025a, b).

Neben den Wanderwegen wird der Betrachtungsraum um die geplante Stromtrasse auch von verschiedenen, ausgewiesenen Radwegen gekreuzt. Dies betrifft unter anderem den Wern-Radweg, den Main-Werra-Radweg und die Oberes Werntal-Bildstockweg Kernroute jeweils in der Umgebung von Bergheinfeld sowie das Radwegenetz der Stadt und des Landkreises Würzburg in der Nähe von Opferbaum und das Radwegenetz des Landkreises Schweinfurt auf Höhe von Waigolshausen. Nicht unmittelbar von der Freileitung gequert verlaufen Etappen mehrerer Fernradwege entlang des Mains EuroVelo-Route 4 (Central Europe Route), D-Route 5 (Saar-Mosel-Main), Main Radweg in teilweise einer Entfernung von weniger als 500 m zu der zu erneuernden Stromtrasse (LDBV, 2025a, b). Außerdem werden für den örtlichen Radverkehr sowie sonstige Freizeitaktivitäten die Ortsverbindungswege sowie Wirtschaftswege genutzt.

Südlich von Waigolshausen bis hin nach Bergtheim wurde der Offenlandbereich auf den Karten des Fachbeitrages zur Landschaftsrahmenplanung Bayern zum Thema Landschaftserleben und Erholung als unverlärmt Raum eingestuft, der aufgrund des seltenen Auftretens unverlärmt

Räume eine hohe Bedeutung für die Erholungsqualität der Landschaft und das intensive Naturerlebnis des Menschen hat. Zudem ist ein offizieller Aussichtspunkt nordöstlich von Waigolshausen in rund 600 m Entfernung westlich der Freileitung ausgewiesen (LfU, 2013a; 2013b).

4.2.1 Vorbelastung

Die Bestandstrasse ist hinsichtlich der Erholungsqualität und der überspannten Gärten und Bauflächen als Vorbelastung einzustufen.

Der Verlauf der Bestandstrasse und die Entfernungen zu den besiedelten Bereichen werden sich durch das Vorhaben nicht verändern, weil die Trasse Ü12.0 trassengleich ersatzneugebaut werden soll. Bei dem Vorhaben wird die Spannungsebene von 110 kV beibehalten, weshalb entsprechend die ausgehende elektrische und magnetische Feldbelastung in ähnlicher Größenordnung ausfallen wird, wie die der Bestandsleitung. Da diese Feldbelastung bei einer 110-kV-Ltg. keine weitreichenden Auswirkungen hat, besteht die unmittelbare Vorbelastung der Freileitung ausschließlich im Bereich der überspannten Grundstücke nördlich der BAB 70 und der Industrieflächen, wobei es sich bei zuletzt genannter Nutzung nicht um dauerhafte Aufenthalte von Menschen handelt.

4.2.2 Bestandsbewertung

Trotz der Vielfalt an Wegeverbindungen wird im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung der Bereich der bestehenden bzw. der zu ersetzenden Freileitung aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und Ausgeräumtheit, als ein Gebiet mit geringer Erholungswirksamkeit eingestuft. Es befinden sich keine naturkundlichen Anziehungspunkte und Schwerpunkte landschaftsbezogener Erholung im Planungsraum (LfU, 2013b). Der Einstufung wird aus Sicht der Gutachter zugestimmt (vgl. Kapitel 4.8). Siedlungsflächen sind generell im Hinblick auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit eine hohe Empfindlichkeit beizumessen.

Im Hinblick auf Baulärm und Staubimmissionen sowie optische Beeinträchtigungen sind Siedlungsflächen sowie ausgewiesene Rad- und Wanderwege hoch empfindlich.

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.3.1 Fauna

Von den 59 nachgewiesenen Vogelarten wurden 46 als Brutvögel eingestuft, zehn als Nahrungsgast und drei als Durchzügler. Den Schwerpunkt der artenschutzrechtlich bedeutsamen Arten nehmen in der großteils ausgeräumten Agrarlandschaft die Feldvögel ein. Unter ihnen gibt es bedeutende, weil individuenreiche Vorkommen von Feldlerche (ca. 141 Rev.), Wiesenschafstelze (ca. 131 Rev.) und Rebhuhn (ca. 55 Rev.). Ebenfalls von großer Bedeutung sind die Brutvorkommen der landesweit sehr seltenen Wiesenweihe (9 Rev.) sowie der Rohrweihe und der

Grauammer (je 2 Rev.). Kleinräumig liegen Streuobstwiesen (Raum Bergrheinfeld, südl. Opferbaum) im UG. Hier sind Vorkommen von Wendehals (2 Rev.), Star (21 Rev.), Gartenrotschwanz (5 Rev.) und Steinkauz (1 Rev.) aufgrund ihrer landesweiten Gefährdung von Bedeutung. Im Raum Schweinfurt/Bergrheinfeld sowie vereinzelt in der südlich anschließenden Agrarlandschaft kommen eine Reihe von Hecken- und Gebüschbrütern vor. Hierzu zählen Bluthänfling (12 Rev.), Goldammer (37 Rev.), Dorngrasmücke (36 Rev.), Klappergrasmücke (9 Rev.), Stieglitz (16 Rev.) und Gelbspötter (1 Rev.). Weiterhin ist das Vorkommen des Turmfalken, der mit zwei Paaren auf Bestandsmasten der Leitungstrasse brütet, von artenschutzrechtlicher Relevanz.

Die Datenrecherche ergab, dass im Untersuchungsgebiet keine regelmäßigen bedeutenden Rastvogelansammlungen zu erwarten sind.

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ kontinental
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	2	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	V	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	V	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	3	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ kontinental
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	3	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	-	-	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	V	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	3	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	V	3	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	V	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ kontinental
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	1	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	R	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	

RL BY (Rote Liste gefährdeter Arten Bayerns: Vögel 2016) bzw.

RL D (Rote Liste gefährdeter Arten Deutschlands 2009)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
 1 Vom Aussterben bedroht
 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten defizitär

EHZ (Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region Deutschlands)

	Ungünstig/ schlecht
	Ungünstig/ unzureichend
	Günstig
	Unbekannt

Hinsichtlich der Säugetierfauna ist das Vorkommen des Feldhamsters von größter Bedeutung. Die Leitung führt durch den Kernlebensraum der unterfränkischen Population. Die Erfassungen beschränkten sich auf Bereiche, aus denen keine Daten aus dem Artenhilfsprogramm Feldhamster vorlagen. Hier gelangen Funde von 86 Bauen. Ergänzt durch die bereits vorliegenden Daten muss angenommen werden, dass die gesamten Ackerflächen zwischen Bergrheinfeld im Norden und Bergtheim im Süden Lebensraum des Feldhamsters darstellen.

Von der Haselmaus wurden ausschließlich südlich der BAB 70 im Umfeld der Masten 152 und 153 der Leitung Nr. Ü12.0 Spuren erfasst, die auf ein Vorkommen der Art schließen lassen.

Für Fledermäuse ist das Vorhaben nur in einem sehr geringem Maße konfliktreich, da aufgrund der sehr geringen Eingriffe in Gehölzbestände keine relevanten Leitstrukturen oder Jagdhabitate zerschnitten oder beeinträchtigt werden. Es gibt lediglich zwei Höhlenbäume innerhalb des Baufeldes von Mast 147 (Ü12.0).

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende planungsrelevante Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ kontinental
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V		
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	

RL BY (Rote Liste gefährdeter Arten Bayerns (Säugetiere: 2017) bzw.

RL D (Rote Liste gefährdeter Arten Deutschlands 2009)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
 1 Vom Aussterben bedroht
 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

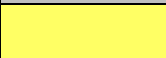
EHZ (Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region Deutschlands)

	Ungünstig/ schlecht
	Ungünstig/ unzureichend
	Günstig

R	Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion		Unbekannt
V	Arten der Vorwarnliste		
D	Daten defizitär		

Mit der Zauneidechse wurde eine streng geschützte Reptilienart nachgewiesen. Die Vorkommen beschränken sich jedoch auf geeignete Habitate südlich der BAB 70 bzw. nördlich der Firma Riedel Bau Betonwerk sowie entlang von Wege- und Bahnböschungen. Konkret sind dies die Bereiche um die Masten 96, -137, 140, 147, 148, 151 und 152 (Ü12.0) sowie E11 (B88).

Tabelle 7: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ kontinental
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	

RL BY (Rote Liste gefährdeter Arten Bayerns (Reptilien: 2003) bzw.

RL D (Rote Liste gefährdeter Arten Deutschlands 2009)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

EHZ (Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region Deutschlands)

	Ungünstig/ schlecht
	Ungünstig/ unzureichend
	Günstig
	Unbekannt

Hinsichtlich der Amphibien wurden an den zwei Rückhaltebecken bei Bergrheinfeld im Umfeld der Leitungstrasse keine streng geschützten Arten festgestellt. Hier wurde einzig der Teichfrosch an den Gewässern nachgewiesen.

Gleiches gilt für die Schmetterlinge. Für die in der Region vorkommenden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gibt es im Umfeld der Trasse keine Habitatpotenziale. Eine Eisuiche an nicht-sauren Ampferpflanzen erbrachte keinen Hinweis auf ein Vorkommen des Großen Feuerfalters, der von seinem Verbreitungsgebiet ebenfalls nicht auszuschließen war.

4.3.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurden ca. 77 % der Fläche des gesamten Untersuchungsgebietes entlang der Freileitung als intensiv genutzte Äcker eingestuft. Reine Grünlandwirtschaft sowie der Obstanbau auf Streuobstwiesen spielen, bezogen auf den Flächenanteil, gegenüber dem Ackerbau eine untergeordnete Rolle (insgesamt rund 4,5 % der Fläche des Untersuchungsgebietes). Verkehrsflächen inklusive befestigter und unbefestigter Wirtschaftswege nehmen ca. 5 % der Fläche ein.

Geschützte Biotoptypen nach § 30 (2) BNatSchG sowie Flächen, die nach Anhang 1 Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) eingestuft werden, wurden nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet vorgefunden. Als FFH-Lebensraumtyp artenreiche Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) wurden vereinzelt Grünlandbestände eingestuft, überwiegend in Streuobstbeständen, welche zudem nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Geschützt nach § 30 (2) BNatSchG sind zudem die Teiche im Norden des Untersuchungsgebietes.



Abbildung 2: Beispielhafte Bilder von Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Links: Asphaltierter Wirtschaftsweg zwischen Ackerflächen im Vordergrund und Freileitung inkl. Masten im Hintergrund, Rechts: Beispiel für den FFH-Lebensraumtyp artenreiche Flachland-Mähwiesen, hier unter Streuobst, der im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt vertreten ist.

Das Ergebnis der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im gesamten Untersuchungsgebiet ist in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet erfassten Biotop- und Nutzungstypen nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (Bay-KompV) bzw. Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (LfU, 2014).

Code	Biotoptyp	Grundwert	Aufw.	Schutz	Fläche [ha]	Anteil [%]
Gewässer						
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer (Rhithral und Potamal, i.d.R. entsprechend der Stufe der Gewässerstruktur 4)	8			0,14	0,03
F211	Gräben, naturfern (mit intensiver Unterhaltung)	5			1,05	0,20
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung (ohne oder mit extensiver Unterhaltung)	10			0,63	0,12
F221	Kanäle, naturfern	2			<0,01	<0,01
S122-SU00BK	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässern, bedingt naturnah	10	1	§ 30	0,39	0,08
S22	Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer	3			0,3	0,05
Äcker, Grünland, Säume und Ruderalfluren						
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2			401,50	77,22
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation (z. B. bei PIK-Maßnahmen für Blühstreifen, Ackerrandstreifen usw.)	4			2,85	0,55
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache von Sonderkulturen)	5			3,08	0,60
G11	Intensivgrünland (genutzt)	3			8,09	1,56
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6			1,76	0,34
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8			0,48	0,09
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland (artenreiche Glatthaferwiese)	12		LRT 6510 § 30	0,58	0,11
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachezeigern, Verbuschung < 50 %)	7			6,72	1,29
G4	Trittrasen (mit hoher Schnittfrequenz und/oder Trittbelastung)	3			0,29	0,06

Code	Biotoptyp	Grundwert	Aufw.	Schutz	Fläche [ha]	Anteil [%]
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren (z. B. hypertrophe Bestände mit Brennnessel, Neophyten-Staudenfluren)	4			6,07	1,17
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	6			3,24	0,62
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	7			0,01	<0,01
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8			0,17	0,03
Vegetationsfrei/-arme Standorte						
O652	Deponien (Bauschutt), sich selbst überlassen oder begrün	1			<0,01	<0,01
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)	1			0,12	0,02
Wälder und Gehölzstrukturen						
B112-WH00BK	Naturnahe Hecken	10			2,53	0,49
B112-WX00BK	Naturnahe mesophile Gebüsche	10			2,79	0,54
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (z.B. mit Holunder, inkl. Rubus-Gestrüppe)	7			0,08	0,02
B12	Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten (Götterbaum)	5			0,08	0,02
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen (Verbuschung > 50 %) und initiales Gebüschstadium (u.a. auf anthropogenen Sekundärstandorten)	6			0,21	0,04
B141	Schnitthecken (intensiver jährlicher Formschnitt) - mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	5			0,17	0,03
B211-WN00BK	Lineare Feldgehölze (Gewässer begleitend) mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6		Art. 16	0,02	<0,01
B212-WN00BK	Lineare Feldgehölze (Gewässer begleitend) mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10		Art. 16	0,74	0,14
B212-WO00BK	Naturnahe Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10		Art. 16	1,09	0,21

Code	Biototyp	Grundwert	Aufw.	Schutz	Fläche [ha]	Anteil [%]
B213-WO00BK	Naturnahe Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12		Art. 16	0,19	0,04
B221	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, junge Ausprägung	5			0,02	<0,01
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	8			0,27	0,05
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5			0,19	0,04
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9			1,01	0,19
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12			0,17	0,03
B321	Einzelbäume überwiegend gebietsfremder Arten, junge Ausprägung	4			0,01	<0,01
B322	Einzelbäume überwiegend gebietsfremder Arten, mittlere Ausprägung	8			0,01	<0,01
B323	Einzelbäume überwiegend gebietsfremder Arten, alte Ausprägung	11			<0,01	<0,01
B412	Streuobstbestände im Komplex mit Äckern ohne oder mit standorttypischer Segetalvegetation, mittlere bis alte Ausbildung	8			0,04	0,01
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausprägung	8			0,39	0,08
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10			1,35	0,26
B432- GU651L-BS	Streuobstbestände im Komplex mit extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10	1	LRT 6510 § 30	1,10	0,21
B441- GU651E-BS	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem extensiv genutztem Grünland, junge bis alte Ausbildung	12		LRT 6510 § 30	1,68	0,32
B52	Obstplantagen und -kulturen	3			0,13	0,03
L62	Sonstige standortgerechte Laubmischwälder (Eichendominierter Laubmischwald), mittlere Ausprägung	10			0,55	0,11

Code	Biotoptyp	Grundwert	Aufw.	Schutz	Fläche [ha]	Anteil [%]
Siedlungsbereiche, Industrie-/Gewerbeflächen und Verkehrsanlagen						
P11	Park- und Grünanlagen - , ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	5			0,07	0,01
P12	Park- und Grünanlagen - , mit Baumbestand alter Ausprägung	10			0,46	0,09
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5			0,29	0,06
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7			2,09	0,40
P32	Sport-/Spiel/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad	2			0,06	0,01
P411	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, versiegelt	0			0,16	0,03
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	1			3,07	0,59
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2			0,13	0,03
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	4			1,11	0,21
P433	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenreichen Ruderal- und Staudenfluren	8			0,92	0,18
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft (z.B. Umspanngebäude, Stadel)	0			0,03	0,01
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen	0			0,02	<0,01
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete (inkl. typischer Freiräume)	2			5,43	1,04
		2	2		0,69	0,13
X132	Einzelgebäude im Außenbereich (z.B. landwirtschaftliche Betriebsanlagen, Einzelgehöfte, Scheunen, Stallungen, Speichergebäude)	1			0,57	0,11
X2	Industrie- und Gewerbegebiete (inkl. typische Freiräume)	1			16,53	3,18
X3	Sondergebiete (inkl. typischer Freiräume)	2			0,62	0,12
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0			0,24	0,05
V11	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, versiegelt (mit wasserundurchlässiger Beton-, Asphalt- oder Pflasterdecke)	0			8,27	1,590
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert (Schottergleis)	1			0,57	0,11

Code	Biotoptyp	Grundwert	Aufw.	Schutz	Fläche [ha]	Anteil [%]
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt (mit wasserundurchlässiger Beton-, Asphalt- oder Pflasterdecke)	0			8,38	1,61
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt (mit wasserdurchlässiger Pflasterdecke, geschottert oder mit wassergebundener Decke)	1			2,70	0,52
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen (mit offenem Boden)	2			0,57	0,11
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)	3			7,03	1,35
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (z. B. auf Böschungen und weiteren Nebenflächen)	3			6,98	1,34
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (z.B. auf Böschungen und weiteren Nebenflächen)	7			0,68	0,13
Gesamt					519,96	100

§ 30 = § 30 BNatSchG, Art. 16 = Art. 16 BayNatSchG, LRT = Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Aufw. = Aufwertung des Grundwertes

Rote-Liste Arten

Das Schutzgut Pflanzen wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der Biotoptypen sowie die Aufnahme von Fundorten seltener und bedrohter Pflanzen abgedeckt. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden typische sowie seltene und bedrohte Pflanzen sowie auf der Unionsliste stehende Neophyten aufgenommen. Insgesamt sind nur wenige Vorkommen von besonderen, floristisch seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten festgestellt worden. Dies entspricht aufgrund der überwiegenden Nutzung des Gebietes zu landwirtschaftlichen Zwecken und den großen Anteilen an Siedlungen den Erwartungen.

In nachfolgender Tabelle sind die Gefäßpflanzen der Bayerischen Roten Liste (RL BAY) aufgeführt, die im Betrachtungsraum nachgewiesen wurden. Die Statusangaben beziehen sich auf die Region Hügel- und Bergland (HB) und Bayern im Gesamten. Ein Großteil der Rote Liste-Arten wurden im Untersuchungsgebiet in angelegten Grünlandflächen vorgefunden, u.a. an Wegseitenränder, Straßensäumen oder Ökokontoflächen. Die Obstbaumarten in Tabelle 9 sind überwiegend angepflanzt (auf Ökokontoflächen) oder Teil von Gärten (in Tabelle 9 in Grau dargestellt).

Tabelle 9: Nachgewiesene Gefäßpflanzen der Bayerischen Roten Liste (LfU, 2024) im Betrachtungsraum und Verortung im Untersuchungsgebiet (UG) anhand der Maststandorte

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BAY	RL Reg HB	Verortung im UG (Mastnummern)
<i>Allium scorodoprasum</i>	Schlangen-Lauch	3	3	-südlich 147 in B441-GU651E-BS -südöstlich 148 in V51
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	V	V	-südlich E3 in B441-GU651E-BS
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	V	V	-südlich 148 in K122 -nördlich 113N in K122
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gewöhnliche Sichelwöhre	V	V	-südwestlich 146 in K122
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite	V	V	-nördlich E14A in A11 -nördlich 147 in B432-GU651L-BS -nördlich E3 in B441-GU651E-BS -südlich E3 in B441-GU651E-BS - südwestlich E5 in G212 -westlich E9 in V51 -südwestlich 118N in G215 -westlich 105N in B431
<i>Odontites vernus</i>	Frühlings-Zahntrout	3	3	-westlich E11N in G215
<i>Prunus mahaleb</i>	Stein-Weichsel	3	3	-nördlich 151 in G215
<i>Reseda luteola</i>	Färber-Wau	V	V	-südlich 84/ 102N in K122 -östlich E11 in P432
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf	V	V	-nördlich 147 in B432-GU651L-BS
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	3	3	-südlich E14A (B311) -westlich 152 (B311) -westlich E4 (B311) -nördlich 137 (B312) -östlich 113 (B311)
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	V	V	-westlich 152 (B311)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BAY	RL Reg HB	Verortung im UG (Mastnummern)
				-nördlich 137 (B312)
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe	3	3	-nordwestlich Z2 in P21
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	V	V	-südwestlich Z1 in B212-WO00BK

Statusangaben: V – Vorwarnstufe, 3 – gefährdet, 2 – stark gefährdet

Laut dem Datenportal der Bayernflora gibt es Hinweise auf das Vorkommen von *Bromus grossus* (RL Region HB: 1 – vom Aussterben bedroht, RL BAY: 1) in der Umgebung des Untersuchungsgebietes (Bayernflora, 2025). Während der Kartierung 2024 wurden jedoch keine Nachweise erbracht.

Neophyten

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere Neophyten vor (s. Kap. 2.3.2 im LBP), von denen lediglich der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste) geführt wird und somit EU-weit als Neophyt gilt. Die übrigen in Tabelle 10 gelisteten Arten sind teilweise in Deutschland bereits etabliert. Alle aufgeführten Pflanzenarten mit Ausnahme von Persischem Ehrenpreis (*Veronica persica*) werden in der Schwarzen Liste invasiver Arten in Bayern geführt.

Tabelle 10: Nachgewiesene Neophyten im Betrachtungsraum

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bezugsliste	Verortung im UG (Mastnummern)
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum	Unionsliste (Art. 19), Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	-nördlich E13 in B116, B12, B212-WN00BK
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zuckerschötchen	Graue Liste (Handlungsliste), Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	-südöstlich E11 in V332, B112-WX00BK -südwestlich 152 in G215 -nördlich 151 in K122 -östlich 131N in F211 -südöstlich 102N in K11 -westlich bis südwestlich 101N in V51, K11
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche	Schwarze Liste (Managementliste), Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	-südlich E2 in B112-WH00BK, B322
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche	Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	-nördlich 113N in B112-WH00BK
<i>Robinia pseudacacia</i>	Gewöhnliche Robinie	Schwarze Liste (Managementliste), Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	-in Umgebung von 152/ E11/ E11N in B112-WX00BK, B116, B221, B222, B322 -westlich E1A in B112-WH00BK -in Umgebung von E1 in B112-WX00BK -nördlich E13 in B212-WN00BK -östlich 134 in B212-WO00BK
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut	Graue Liste (Beobachtungsliste),	-südwestlich E14 in K11 -südöstlich 155 in G215

		Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	Schwarze Liste (Managementliste)	-südlich 84/ 102N in K122
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flie-der	Schwarze Liste (Managementliste), Schwarze Liste invasiver Arten in Bayern	-östlich E2 in B212-WO00BK

Hinsichtlich der in Tabelle 10 aufgeführten Arten besteht nur für die Vorkommen von *Bunias orientalis* akuter Handlungsbedarf, da die Gefahr einer bauseitigen Ausbreitung besteht. Im LBP (PGNU, 2025b) wurden entsprechende Maßnahmen formuliert.

4.3.3 Vorbelastung

Insgesamt ist der Untersuchungsraum durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Dies ist mit dem Eintrag von Dünger und Pestiziden in Boden und Lebensräume verbunden. Immissionen aus den Verkehrsflächen der BAB 70 und der B 27 sind mit dem Eintrag von Schadstoffen in die Lebensräume verbunden.

Hinsichtlich der Fauna dominieren wenige Arten der Agrarlandschaft. Die Arten besitzen aufgrund der steten Intensivierung der Landwirtschaft mitunter einen hohen Gefährdungsgrad (bspw. Feldlerche, Rebhuhn, Feldhamster). Die Populationen dieser Arten zeichnen sich dennoch durch eine teilweise sehr hohe Dichte aus (s. Kapitel 4.3.1).

Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Neophyten festgestellt, von denen lediglich der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste) geführt wird und somit als invasiver Neophyt gem. Vorgaben des § 40a BNatSchG bekämpft werden muss. Die Vorkommen des Orientalischen Zäckenschötchens (*Bunias orientalis*), obgleich nicht in der Unionsliste geführt, sind für alle im Untersuchungsraum bestehenden mageren Grünlandbestände (gemäß § 30 geschützte Biotope) sowie für Ihre Wiederherstellung problematisch. Die Pflanze befindet sich in der Ausbreitung, so dass eine Betroffenheit der Grünlandbiotope im Untersuchungsgebiet steigen wird.

4.3.4 Bestandsbewertung

Die im Betrachtungsraum auftretenden Biotoptypen und Lebensräume werden auf ihre Eignung geprüft, den im BNatSchG gelisteten Zielen (biologische Vielfalt, Sicherung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes) zu entsprechen. Der Beitrag der Biotoptypen zur dritten Zieldimension Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft wird im Kapitel zum Schutzgut Landschaft behandelt.

Die Gesamtbewertung des Schutzgutes resultiert aus den Beurteilungen der Biotope, ihrer Struktur sowie ihrer Flora und Fauna als nicht flächenbezogenes Bewertungskriterium und berücksichtigt dementsprechend auch synergistische Effekte zwischen den einzelnen Biotoptypen.

Tabelle 11: Kriterien der Bedeutungseinstufung

Kriterium	Erläuterung
1. Natürlichkeit	Bewertet wird die Abwesenheit von Vorbelastungen (Standortverfremdung). Dementsprechend werden Vegetationsbestände, die pflanzensoziologisch der potentiellen natürlichen Vegetation nahekommen, hinsichtlich ihrer Natürlichkeit hoch bewertet, aber auch naturnahe Ersatzgesellschaften, wie z. B. ungedüngte Feuchtwiesen können hier, sofern sie kaum anthropogen beeinträchtigt sind, ebenfalls hoch bewertet werden. In der vorliegenden Arbeit wurde hinsichtlich der Natürlichkeit folgendes Bewertungsschema angewendet: <u>hoch</u>: sofern vorhanden - Wälder aus Gehölzarten der potenziellen natürlichen Vegetation, Röhrichte und Großseggenriede, Grünland ungedüngt und nicht entwässert, Gebüsche und Hecken v.a. Altbestände, naturnahe Gewässer, Streuobst <u>mittel</u>: andere Wälder, junge Gehölzbestände, Grünland gedüngt, entwässert etc. <u>gering</u>: Acker, Einsaatwiesen, öffentliche und private Grünflächen <u>sehr gering</u>: Siedlungsfläche, stark versiegelte Flächen
2. Schichtung und Vernetzung	Prinzipiell ist die vertikale Strukturierung von Vegetationsbeständen von ausschlaggebender Bedeutung für ihre Eignung als Lebensraum von Tieren. Auch Grünlandflächen unterscheiden sich diesbezüglich oftmals erheblich. Scherrasen beispielsweise sind vertikal kaum strukturiert, in extensiv genutzten Grünlandgesellschaften lassen sich hingegen bereits drei Ebenen unterscheiden: Moose, Flechten und niedrige Kräuter; höhere Kräuter und Untergräser sowie die Obergräser. Für Gehölzbiotope und Waldökosysteme ist allerdings die vertikale Unterteilung in Kraut-, Strauch- und Baumschicht ausschlaggebend für die Lebensraumqualität. Ein reichlich vertikal strukturierter und naturnah aufgebauter Waldbestand ist dementsprechend auch artenreicher als eine extensiv genutzte Wiese. Im vorliegenden Gutachten wird aus diesem Grunde die nochmalige Unterteilung der einzelnen Fazies nicht berücksichtigt und nur das Vorhandensein von Krautschicht, Strauchschicht und Baumschicht bewertet.
3. Alter	Die Zusammensetzung eines Vegetationsbestandes aus kurzlebigen Arten (ein-/mehrjährige Ruderalfluren, Ackerwildkrautgesellschaften etc.) bzw. langlebigen Arten (Bäume) wird hier bewertet. Das tatsächliche Alter der untersuchten Biotoptypen ist neben anderen, die Sukzession bestimmenden Faktoren, darüber hinaus ein wichtiges Kriterium für die "Herstellbarkeit" oder "Reproduzierbarkeit" eines Biotoptyps.
4. Arteninventar / Größe	Hier wird nicht die absolute Artenzahl eines Biotoptyps bewertet, sondern das Vorhandensein der für ihn typischen Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung der jeweiligen Arealansprüche (Ausprägung). Es findet also ein Abgleich des Ist-Zustandes mit einem aus der Literatur bzw. vergleichbaren eigenen Untersuchungen bereits bekannten Soll-Zustand statt.

Kriterium	Erläuterung
5. Gefährdete Arten	Wie unter 4. bereits ausgeführt, weisen bestimmte Biotoptypen in ihrer typischen Ausprägung eine bestimmte Artenkombination auf, die ggf. auch Tiere und Pflanzen umfasst, die landesweit vom Aussterben bedroht oder in ihrem Bestand gefährdet sind (Artenschutzaspekt, Rote Listen, FFH-Richtlinie).
6. Seltenheit der Biotoptypen	Hier muss berücksichtigt werden, ob ein Biotoptyp an sich selten ist, oder ob es sich um das Relikt eines gefährdeten Biotoptyps handelt. Unsere Einstufung orientiert sich primär an der regionalen Häufigkeit. Die Seltenheit eines Biotoptyps hat per se keine Auswirkung auf seinen ökologischen Wert (Funktionsfähigkeit), ist aber hinsichtlich seiner Reproduzierbarkeit und seines Arteninventars (Inselbiotope) von großer Bedeutung. Gehen beispielsweise strukturreiche Magerrasenflächen weiterhin zurück, ist in absehbarer Zeit die "Wiederherstellung" nach einem Eingriff ausgeschlossen, da Verinselung über genetische Verarmung zu einer Reduzierung der Artenvielfalt führt. Bestimmte seltene, empfindliche und biotoptypische Arten können nicht wieder einwandern, wenn in der näheren Umgebung keine vergleichbaren Biotope existieren. Die Seltenheit bestimmter Kulturökosysteme begründet darüber hinaus auch eine kulturhistorische Komponente des "Biotopwertes".
7. Gefährdungsgrad der Biotoptypen	Hier wird unabhängig von einem beabsichtigten Eingriff das Ausmaß der regionalen Gefährdung bewertet. Mögliche Gefährdungsursachen sind: Umbruch, Entwässerung, Düngung, Anwendung von Pestiziden, Nutzungsintensivierung und insbesondere Umnutzung (Siedlungserweiterung u. a.) sowie Eutrophierung durch zunehmende Stoffeinträge aus der Atmosphäre.
8. Reproduzierbarkeit	Ob überhaupt und in welchem Zeitraum Ökosysteme sich "neuschaffen" bzw. "herstellen" lassen, ist von ganz entscheidender Bedeutung für die Beurteilung eines Eingriffs und seiner Ausgleichbarkeit. Einem Zeitraum von wenigen Jahren, den eine mehrjährige Ruderalflur zur Entwicklung benötigt, steht beispielsweise eine Entwicklungsdauer von ca. 10.000 Jahren für ein Hochmoor gegenüber. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass auch Biotope kürzerer Entwicklungsdauer prinzipiell in einem vergleichbaren Artenspektrum nicht wieder herstellbar sein können. Auch oligotrophe (nährstoffarme) Ökosysteme langer Entwicklungsdauer werden sich auf Grund der atmosphärischen Stoffeinträge floristisch und faunistisch nach einer "Neuherstellung" anders entwickeln als dies in der Vergangenheit der Fall war. Folgende Einstufung wird angewendet: <u>nicht reproduzierbar</u> : Hochmoor, Dünenvegetation, Binnensalzwiesen sowie im Einzelfall begründet auch andere Biotoptypen <u>Reproduktionsdauer über 150 Jahre</u> : große zusammenhängende naturnahe Wälder, wenn als Ganzes bedroht <u>Reproduktionsdauer bis 150 Jahre</u> : Umtriebswald, Magerstandorte im Verband bei regional geringen Populationsdichten wichtiger Arten und regionaler Seltenheit des Biotoptyps <u>Reproduktionsdauer bis 50 Jahre</u> : Magerwiesen, Halbtrockenrasen, Hecken, Feuchtbiopten <u>Reproduktionsdauer 0 - 15 Jahre</u> : Wirtschaftsgrünland <u>sofort begründbar</u> : Äcker und Einsaatwiesen

Kriterium	Erläuterung
9. Entwicklungsfähigkeit	Dieses Kriterium kann als Korrekturfaktor zur Aufwertung einzelner Flächen im Sinne einer ressourcen- und flächenschonenden Umweltvorsorge zur Anwendung kommen (Potentialbewertung). Äcker in der Aue z. B. könnten demnach als Flächen hoch bewertet werden, da eine Umnutzung dringend wünschenswert, möglich und sogar zu erwarten ist.

Die mithilfe dieser Kriterien (Tabelle 11) vorgenommene fünfstufige Bewertung unterscheidet zwischen einer sehr hohen, hohen, mittleren, geringen und sehr geringen Bedeutung der einzelnen Biotoptypen für das ökologische Wirkungsgefüge des konkreten Untersuchungsgebietes (s. Tabelle 12), **umfasst sowohl die flächenbezogenen als auch die nicht flächenbezogenen Merkmale der Lebensräume gem. Anlage 2.1 und weicht daher teilweise von der Bewertung der Anlage 3.1 der BayKompV ab. Vorkommen seltener und streng geschützter Arten können daher zu einer Aufwertung von den in der Biotopwertliste der BayKompV angegebenen Biotoptypen führen (Beispiel Acker).** Die Empfindlichkeit gegenüber einem vollständigen Biotopverlust ergibt sich immer direkt aus der Bewertung.

Tabelle 12: Bedeutungs- und Empfindlichkeitsbewertung der Biotoptypen im Betrachtungsraum

Bedeutung / Empfindlichkeit	Biotoptypen	Erläuterung
sehr hoch	Nicht vorhanden	Im UG wurden weder prioritäre noch wegen ihrer Ausprägung besonders hervorragende Biotop- bzw. Lebensraumtypen festgestellt.

Bedeutung / Empfindlich- keit	Biotoptypen	Erläuterung
Hoch	A11, A12, A2 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation, standorttypischer Segetalvegetation und Ackerbrachen (hoch) G214-GU651E Artenreiches Extensivgrünland (artenreiche Glatthaferwiese), G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (hoch) B441-GU651E-BS Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem extensiv genutztem Grünland, junge bis alte Ausbildung (hoch); B432-GU651L-BS, B432 Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung (hoch, noch hoch)	Die ausgedehnten Ackerflächen, die das Untersuchungsgebiet als ausgeräumte Agrarlandschaft definieren sind hinsichtlich der Kriterien nach Bay-KompV Seltenheit bzw. Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und Natürlichkeit als geringwertig einzustufen. Mit ihren tiefgründigen, lößhaltigen Böden und mit nur wenigen als Barriere wirkenden Elementen (größere Siedlungs- oder Waldbereiche) bieten sie jedoch Lebensraum für die im Untersuchungsgebiet festgestellten Vorkommen der streng geschützten und z. T. sehr seltenen Arten wie Feldhamster, Feldlerche und Rebhuhn sowie Wiesenweihe und Rohrweihe, aber auch der Wiesen-schafstelze und der Grauammer und sind somit von hoher Bedeutung für die Sicherung des Fortbestands dieser Arten und sind aus diesem Grund gegenüber Eingriffen als empfindlich einzustufen. Aufgrund der faunistischen Bedeutung sind die Flächen höher eingestuft als gemäß der Biotopwertliste der bayerischen Kompensationsverordnung. Von hoher Bedeutung hinsichtlich Seltenheit bzw. Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und Natürlichkeit sind die wenigen Streuobstwiesen im Untersuchungsgebiet und die v.a. unter Streuobst nachgewiesenen mageren, artenreichen Glatthaferwiesen. Die Streuobstwiesen dienen für Steinkauz, Wendehals, Gartenrotschwanz, Feldsperling, Star u.a. als Lebensraum, zudem sind sie Vernetzungselement und Trittstein in der überwiegend strukturarmen Landschaft. Je nach Beschaffenheit sind sie nach § 30 BNatSchG unter Schutz. Die artenreichen Glatthaferwiesen GU651E/L, sind gem. § 30 BNatSchG geschützt, sind planungsrelevant und ebenfalls im Hinblick auf die Zieldimensionen des § 1 BNatSchG und zudem als Lebensraum für o. g. Arten und Insekten sowie hinsichtlich ihres Entwicklungspotenzials als von hoher Bedeutung zu bewerten. Aufgrund des hohen Arteninventars und der Reproduzierbarkeit ist das artenreiche Grünland v.a. im Komplex mit Streuobst empfindlich gegenüber Verlust sowie v.a. die mageren Flächen gegenüber Stoffeinträge jeglicher Art.
mittel - hoch/ mittel	B213-WO00BK, B323 Naturnahe Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung und standortgerechte Einzelbäume alter Ausprägung (hoch)	Gehölze sind hinsichtlich Seltenheit bzw. Gefährdung, Reproduzierbarkeit, Natürlichkeit und unter Einbezug der Artausstattung inkl. Alter der Bäume unterschiedlich eingestuft. Alt ausgeprägte Gehölze heimischer Arten mit unterschiedlicher Stufung sind als hochwertig einzustufen. Gehölze mittlerer bis junger Ausprägung oder Streuobst mit jungen Obstgehölz sind nach Biotopwertliste als von mittlerer Bedeutung eingestuft. Herabgestuft sind Gehölze mit hohem Anteil an gebietsfremden Arten in Bezug auf Seltenheit bzw. Gefährdung, Reproduzierbarkeit

Bedeutung / Empfindlich- keit	Biotoptypen	Erläuterung
	B112-WH00BK, WX00BK Naturnahe Hecken und mesophile Gebüsche; B311, B312 Einzelbäume jung, mittelalt; B212-WO00BK, B211/B212-WN00BK Naturnahe Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten mittlerer Ausprägung, einschließlich linearer gewässerbegleitender Gehölze junger und mittlerer Ausprägung (mittel-hoch) B431 Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung sowie im Komplex mit Äckern (mittel) B222, B322 Feldgehölze, Einzelbäume überwiegend gebietsfremder Arten mittlerer Ausprägung (mittel) L62 Sonstige standortgerechte (eichendominierte) Laubmischwälder am Rand des UG, mittlerer Ausprägung (mittel-hoch) K132, K123, K122 Artenreiche und mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener bzw. feuchter bis nasser Standorte inkl. P433, P432 artenreiche und artenarme Ruderalflächen in Siedlungsbereichen (mittel - hoch) G215 Grünlandbrachen, B13 Stark verbuschte Grünlandbrachen (Verbuschung > 50 %) und initiales Gebüschstadium (mittel) S122-SU00BK Oligo- bis mesotrophe Stillgewässern, bedingt naturnah, S22 naturferne Stillgewässer (mittel)	und Natürlichkeit. Da die Gehölze jedoch im insgesamt strukturarmen Untersuchungsgebiet wichtige Strukturelemente darstellen sind sie hier im Untersuchungsgebiet planungsrelevant und insgesamt von hoher Bedeutung. V.a. Gebüsche und Hecken dienen hier als Vernetzungselemente der örtlichen Lebensräume und Teillebensräume sowie als Lebensraum von Dorn- und Klappergrasmücke, Goldammer, Bluthänfling u.a. sowie Haselmaus und als Teillebensraum von Rebhuhn. Hinsichtlich der genannten Funktionen für die Fauna sind die wenigen Gehölzstrukturen zwischen den landwirtschaftlichen Flächen empfindlich gegenüber Totalverlust der Biopflächen. Neben Gebüschen und Gehölzen ebenso als Trittsteinbiotop, Vernetzungselement und Teillebensraum von Rebhuhn sind die vereinzelt vorkommenden artenreichen aber auch die mäßig artenreichen Säume von hoher Bedeutung. Die z. T. ruderalisierten Böschungsfächen entlang von Straßen- und Gleisanlagen sowie das Mosaik aus Ruderalflächen, Grünland und Hecken mit Stein-, Totholz- und Reishaufen auf dem Firmengelände Riedel Bau Betonwerk erweisen sich als planungsrelevante Habitate der streng geschützten Zauneidechse und sind aufgrund dieser Vorkommen von hoher Bedeutung. Ausgehend von der bayerischen Biotopwertliste erfahren die unterschiedlich beschaffenen Saum- und Ruderalstrukturen v.a. im Komplex mit höheren Strukturen eine Aufwertung aufgrund der Bedeutung für die Fauna. Hinsichtlich Seltenheit bzw. Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und Natürlichkeit sind die genannten Säume von mittlerer Bedeutung, die artenarmen Ruderalfluren von geringer Bedeutung. Hinsichtlich der o.g. hohen Bedeutung als Strukturelement in der großflächigen Agrarlandschaft sind die Säume und Ruderalfluren empfindlich gegenüber Verlust sowie Stoffeinträge jeglicher Art. Eine im Untersuchungsgebiet vorhandene, künstlich angelegte Teichgruppe, bietet im Komplex mit angrenzendem Gehölz und Grünland Lebensraum für verschiedenen Tiergruppen. Strukturegebend zwischen den weitläufigen landwirtschaftlichen Flächen sind zudem vorhandenen Fließgewässer sowie Gräben mit naturnaher Entwicklung, v.a. wie an der Pleichach im Komplex mit krautigen Säumen und Gehölzen. Aufgrund des anthropogenen Einflusses u.a. durch Begradigung und Stoffeinträgen aus angrenzenden Ackerflächen sind die Gewässer insgesamt von mittlerer Bedeutung.

Bedeutung / Empfindlich- keit	Biotoptypen	Erläuterung
	F13 Deutlich veränderte Fließgewässer: Pleichach, F212 Gräben mit naturnaher Entwicklung (ohne oder mit extensiver Unterhaltung): u.a. Siebenbrunngraben P22, P12 strukturreiche Privatgärten und Freizeitgärten in der offenen Landschaft und strukturreiche Parkanlagen (mittel) P412 (K11, K112, B112) Vegetation zwischen den Punktfundamenten (mittel)	Künstliche, naturferne Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet Regenrückhaltebecken entlang von Verkehrswegen. Hinsichtlich Seltenheit bzw. Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und Natürlichkeit sind diese meist technischen Anlagen geringwertig. Aufgrund der Nutzung durch Amphibien u.a. des geschützten Teichfrosches sind diese Gewässerstrukturen hier jedoch planungsrelevant und somit von mittlerer Bedeutung. Fließgewässer und wasserführende Gräben sind als Lebensraum und Strukturelement empfindlich gegenüber Eingriffen in den Gewässerlebensraum und Verlust dessen sowie empfindlich gegenüber jeglicher Stoffeinträge, die den Gewässerchemismus und die physikalischen Gewässereigenschaften negativ verändern. Gärten in der offenen Landschaft sind im Untersuchungsgebiet oft vor allem durch Baumbestände strukturreich und sind für einzelne Tiergruppen Lebensraum und Nahrungshabitat. Aufgrund unterschiedlicher Nutzungsintensität und -häufigkeit sind die Gärten jedoch insgesamt von mittlerer Bedeutung. Die Vegetation zwischen den Punktfundamenten (mittlere Bedeutung) kann aufgrund der geringen Störungsintensität als Rückzugsort für Tiere der Feldflur (z. B Rebhuhn, Dorngrasmücke) fungieren.
mittel bis gering	G211 Mäßig intensiv genutztes Grünland, artenarm (mittel) G11 Intensivgrünland (gering) B412 Streuobstbestände im Komplex mit Äckern ohne oder mit standorttypischer Segetalvegetation, mittlere bis alte Ausbildung (mittel-gering) B116 Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (mittel- gering) B221, B321, B12, B141 Gehölzbestände mit überwiegend gebietsfremden Arten v.a. junger	Die einzelnen, genutzten Grünlandflächen innerhalb der Ackerflächen sind strukturgebend und werten die Lebensraumfunktion für die Fauna auf. Mäßig intensiv genutztes Grünland ist jedoch aufgrund der höheren Nutzungsfrequenz als Störfaktor für die Fauna als mittel eingestuft. Intensivgrünland als Einsaatgrünland mit Düngemittleinsatz und häufigen Schnitt ist bzgl. der Fauna v.a. für Insekten sowie hinsichtlich Seltenheit bzw. Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und Natürlichkeit von geringer Bedeutung. Gehölze sind im Untersuchungsgebiet, wie oben beschrieben, als Strukturelement und Lebensraum bedeutsam. Aufgrund der fehlenden Stufung bei jung ausgeprägten Gehölzbestände, Gehölzbestände mit schlecht ausgeprägten Arteninventar der Krautschicht oder dem Vorkommen gebietsfremder Arten sind diese Biotope von mittlerer bis geringer Bedeutung für Fauna und Flora.

Bedeutung / Empfindlich- keit	Biotoptypen	Erläuterung
	Ausprägung und Schnitthecken (noch mittel bis gering) V52 Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (z.B. auf Böschungen und weiteren Nebenflächen) K11 Artenarme Säume und Staudenfluren, V332 unbefestigte, bewachsenen Feldwege (mittel-gering) F211, F221 naturferne Gräben, Kanäle (mittel-gering)	Gleiche Bewertung gilt für Gehölzbestände und die darunterliegende Krautschicht entlang von Verkehrsflächen. Diese sind zudem durch Stoffeinträge aus dem Straßenverkehr vorbelastet. Artenarme Saumstrukturen und saumähnliche Grünwege sind hinsichtlich Seltenheit bzw. Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und Natürlichkeit von geringer Bedeutung nach BayKompV. Da sie im ausgeräumten Untersuchungsgebiet für Tier- und Pflanzenarten als linesares Trittsteinbiotop und Vernetzungselement dienen, erfolgt in Bezug auf das Untersuchungsgebiet eine Aufwertung. Artenarme Säume, die ebenfalls als Teillebensraum von Offenlandarten genutzt werden, sind von mindestens mittlerer Bedeutung. Insbesondere entlang von Grabenstrukturen sind diese Saumtypen oft in mosaikartiger Vernetzung anzutreffen. Grünwegen wird aufgrund der anthropogenen Nutzung eine geringe Bedeutung zugewiesen. Naturferne (Wegseiten-)gräben besitzen kaum Strukturen innerhalb der Gräben, die einen vollwertigen Lebensraum Tiergruppen darstellen, zudem sind sie, direkt angrenzend zu Ackerflächen durch Stoffeinträge vorbelastet. Insgesamt dienen sie jedoch zusammen mit den Saumstrukturen als lineare Vernetzungselemente zwischen den großflächigen Äckern und sind im Untersuchungsgebiet somit von mittlerer bis geringer Bedeutung.

Bedeutung / Empfindlich- keit	Biotoptypen	Erläuterung
gering	P412 (P5) Maststandort mit Punktfundamente, UW (gering) P21, P11 strukturarme Privatgärten und Parkanlagen (gering) B52 intensiv genutzte Obstplantagen (gering) V51, G4 Grünflächen entlang von Verkehrsflächen, Trittrassen (gering) V331, V32, V22 unbefestigte nicht bewachsene sowie befestigte Wirtschaftswege, Gleisbett, X11, X2, X3 Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete, Gewerbe- und Sondergebiete mit hohen Versiegelungsgrad jedoch vorhandener, unversiegelter Freiräume; P42, P32, O7, O652 unversiegelte Lagerflächen, Bauflächen und Erholungsanlagen (gering)	Den Punktfundamenten wird eine geringe Bedeutung für Fauna und Flora hinsichtlich der oben genannten Kriterien zugewiesen. Sie stellen zwar regelmäßige Strukturen im UG dar, Grund für die Geringwertigkeit ist jedoch die Kleinflächigkeit der Standorte und hinzukommende Teilversiegelung durch die Punktfundamente sowie die Stoffeinträge aus den Ackerflächen, innerhalb deren die Masten meistens errichtet sind. Die UWs unterliegen zudem einer intensiven Pflege. Grünflächen entlang von Verkehrsflächen und Trittrassen unterliegen einer hohen Schnitt- bzw. Trittfrequenz und sind entlang verkehrsstarker Straßen (Bundesstraßen, Autobahn) mit Schadstoffen aus dem Straßenverkehr belastet. Dennoch werden Einzelflächen von Reptilien genutzt. Insgesamt sind sie jedoch von geringer Bedeutung. Der Lebensraumqualität von unbewachsenen und geschotterten Feldwegen wird generell nur eine geringe Bedeutung beigemessen. Für alle nicht versiegelten Flächen besteht allerdings im Hinblick auf andere Schutzgüter (Boden, Wasser) eine Empfindlichkeit gegen Schadstoffeinträge jeglicher Art. Dies gilt u.a. für unversiegelte Bereiche von Siedlungsräumen und Gewerbegebieten sowie weiteren unversiegelten Flächen wie Lagerflächen, Bauflächen, Erholungsanlagen.
Sehr gering (keine)	V11, V31, vollversiegelte Verkehrsflächen des Straßenverkehrs und Wirtschaftswege; X4, X132, P44 Gebäude und sonstige versiegelte Freiflächen P5 inkl. P411 Maststandorte mit vollversiegeltem Fundament (sehr gering – keine)	Vollversiegelte Flächen weisen keine im Gebietszusammenhang relevante Lebensraumfunktion auf und sind für Fauna und Flora von sehr geringer bzw. keiner Bedeutung.

4.4 Schutzgut Fläche

In Kapitel 4.1.2 wurden bereits die Flächennutzungen im Untersuchungsraum dargestellt. Der Untersuchungsraum umfasst die Flächen in einem Abstand von 100 m beidseits der betrachteten Freileitungstrassen und zusätzlich der außerhalb des 200 m-Korridors temporär angelegten Zuwegungen (20 m beidseits der geplanten Zuwegungen). Der Planungsraum ist zu großen Teilen durch intensiv genutzte Landwirtschaft und die dazugehörige Infrastruktur aus befestigten und unbefestigten Wirtschaftswegen sowie den darin liegenden Siedlungsteilen und Einzelgebäuden geprägt. Hinzu kommen die Verkehrsflächen der BAB 70 und der B 27 sowie einige Kreisstraßen und die Gleiskörper der DB.

Das Gebiet zwischen Bergrheinfeld bis Bergtheim ist durch die hauptsächlich für die Landwirtschaft genutzten Wirtschaftswege und die lediglich stellenweise kreuzenden Kreisstraßen als Ortsverbindungswege als verkehrsarmer Raum einzustufen. 3,5 % der Fläche des Untersuchungsgebietes ist versiegelt oder befestigt, 3,26 % der Fläche ist teilversiegelt (vgl. Tabelle 8).

Das Schutzgut ist in § 2(1) Nr. 3 UVPG separat aufgenommen, um einen sorgsam, flächensparenden Umgang mit Flächen aller Art in Planungsvorhaben zu befördern. Eine Bewertung ist maximal im Hinblick auf bestehende Vorbelastungen, i. e. den Flächenverbrauch für Infrastruktur und Siedlung sinnvoll, der im Untersuchungsgebiet mit weniger als 7 % Flächenanteil eher gering ausfällt.

Im Hinblick auf das vorliegende Planungsvorhaben ist die Berücksichtigung des Schutzgutes von untergeordneter Bedeutung, da es sich um einen Ersatzneubau und eine Umbeseilung bestehender Trassen handelt und BE-Flächen sowie Zufahrten zurückgebaut werden können

4.5 Schutzgut Boden

Gemäß der digitalen Geologischen Karte Bayerns 1 : 25.000 (UmweltAtlas Bayern – Angewandte Geologie) prägen Löss- und Lösslehme als geologische Einheit aus dem Pleistozän den Großteil des Untersuchungsgebietes. Stellenweise sind Myophorienschichten des Mittleren Keupers aus dem Mittel- bis Obertrias und polygenetischen Talfüllungen des Pleistozäns bis Holozäns unterlagert. In den Bereichen, in denen sich die Freileitung in näherer Entfernung zum Main (nördlich von Hergolshausen) befindet, kommen ober- oder unterpleistozäne Flussschotter hinzu (LfU, 2025a).

Aus der geologischen Situation gehen unterschiedliche Bodentypen hervor, die in der Bodenübersichtskarte von Bayern 1 : 200.000 dargestellt sind (UmweltAtlas Bayern – Angewandte Geologie). Von Bergtheim bis Bergrheinfeld dominieren Braunerden und Parabraunerden aus Lösslehm über Löss. Insbesondere im südlichen Bereich sind Pararendzinen und kalkhaltige Pelosole aus Mergelsteinverwitterung des Gipskeupers sowie Pelosole und Regosole überwiegend aus Verwitterungslehm oder -ton aus Schluff- und Tonstein des Gipskeuper oder Unteren Keupers eingestreut. Im Norden des Untersuchungsgebiets treten neben Braunerden und podsoligen Braunerden aus Terrassensand einerseits Braunerden aus lehmiger Deckschicht über Schluff-

und Tonsteinverwitterung des Gipskeupers sowie Braunerden und Parabraunerden aus Lösslehm und Kolluvisole aus umgelagertem Lösslehm oder schluffigen bis lehmigen Abschwemmungen auf. Letztere sind über das gesamte Gebiet verteilt in Tiefenpositionen im Bereich von präferenziellen Abflusswegen und -rinnen (Gassigbach-Langwiesengraben, Siebenbrunnengraben, Brummbach sowie einige namenlose Gräben; LfU, 2025a). Unmittelbar entlang der Pleichach haben sich Gleye und Braunerde-Gleye aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment) ausgebildet (Bodenübersichtskarte von Bayern 1 : 25.000) (LfU, 2025a).

4.5.1 Vorbelastung der Böden

In der Vergangenheit wurden die Freileitungsmasten mit Bleifarbe grundiert und mit bleihaltigem Korrosionsschutz angestrichen. Zudem wurden die alten, kleinen Masten, die durch weniger, neue und größere Masten zwischen Bergrheinfeld und Bergtheim ersetzt werden sollen, teilweise auf Fundamenten aus teeröl- und quecksilbergetränkten Holzschwellen errichtet. Durch Verwitterung können sich die Schwermetalle von Mastbeschichtung und Holzschwellen lösen und sich im Oberboden anreichern.

So wird die Untersuchung des Oberbodens an den Maststandorten, dieser alten Masten erforderlich, um die Bodenbelastung mit Schwermetallen zu ermitteln und unter Umständen einen Bodenaustausch durchführen zu können. Maßnahmen zur Vermeidung des Schwermetalleintrags beim Rückbau der alten Freileitungsmasten und ihrer teilweise belasteten Fundamente müssen geprüft werden. Die DIN 19751 „Anleitung für vorsorgende Maßnahmen zum Schutz von Böden vor schädlichen Stoffeinträgen bei Errichtung, Unterhaltung und Rückbau von Stromleitungsmasten und anderen Stahlbauwerken“ soll bei der Maßnahmenplanung entsprechend berücksichtigt werden.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Dies ist mit dem Eintrag von Dünger und Pestiziden in Boden und Grundwasser verbunden. Immissionen aus den Verkehrsflächen der BAB 70 und der B 27 sind mit dem Eintrag von Schadstoffen in die Böden verbunden.

4.5.2 Bestandsbewertung

Die überwiegend löss- und lehmhaltigen Böden der durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaft zwischen Bergtheim und Bergrheinfeld weisen eine sehr hohe bzw. hohe Ertragsfähigkeit auf. Ab Bergrheinfeld bis Schweinfurt nimmt das natürliche Ertragspotential der Böden ab, sodass es dort als hoch und stellenweise als mittel oder sogar gering bewertet wird (podsolige Braunerden, Pelosole und Regosole, LfU, 2025a). Insbesondere wenig ertragreiche Böden, wie Pelosole, Regosole, sandige Braunerden und Podsole sind hingegen oftmals potenzielle Standorte wertvoller Biototypen.

Parabraunerden aus Löss weisen ein hohes Wasserspeichervermögen und auch sonst physikochemische Eigenschaften (Nährstoffspeicherung, Filtervermögen im Hinblick auf den Grundwasserschutz), die der Land- und Wasserwirtschaft dienlich sind.

4.6 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Gemäß des aktuellen Planungsstands kreuzt die ersatzneuzubauende Freileitung den Oberlauf der Pleichach, der als deutlich verändert bewertet wurde, im südlichen Bereich des Bearbeitungsgebiets, den Siebenbrunnengraben auf Höhe von Theilheim, den trockengefallenen Langwiesengraben westlich von Hergolshausen und mehrere namenlose Gräben in der Umgebung von Bergrheinfeld (Verortung und Bewertung der Fließgewässer/ Gräben nach LfU, 2025a). Nordöstlich von Opferbaum verläuft der ca. 200 m von der bestehenden Freileitung entfernte Renaturierungsabschnitt des Brummbachs als Zufluss der Wern. Im Umfeld von Waigolshausen fließt die Wern, ein sehr stark und stellenweise vollständig verändertes Fließgewässer I. und II. Ordnung, von Nordosten nach Südwesten mit ihren Nebengewässern (LfU, 2025a). Dieses Fließgewässer befindet sich südlich vom Umspannwerk Bergrheinfeld in einem Abstand von ca. 1 km zur geplanten Stromtrasse und kreuzt somit ebenfalls nicht die Bestandsfreileitung. Der Main, ein Fließgewässer I. Ordnung, fließt von Nord nach Süd östlich des Planungsraums und wird auf Höhe des Abschnittes 1 als vollständig verändert eingestuft. Nördlich von Garstadt verläuft er rund 0,6 km entfernt von dem geplanten Eingriffsbereich.

Im Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind keine natürlichen stehenden Gewässer in näherer Umgebung des Planungsraums geführt. Anhand der topographischen Karte und aus der durchgeführten Biotopkartierung aus 2024 abgeleitet, sind vereinzelt namenlose Stillgewässer ermittelt worden, bei denen es sich zum großen Teil um Abgrabungsgewässer, Löschteiche oder Entwässerungsbecken (tlw. nicht wasserführend) entlang von Straßen handelt. Ein künstlich angelegtes und durch die Nähe zu den Straßen vorbelastetes Stillgewässer im Bereich der Umbeseilung von Mast 148 der Ü12.0 auf den Mast E9 der B88, wird unmittelbar von einem Schutzgerüst überspannt und entsprechend nicht beeinträchtigt. Südwestlich des Umspannwerks Schweinfurt wurde ein bedingt naturnahes Stillgewässer in einer Ausgleichs- und Ersatzfläche der Stadt Schweinfurt angelegt. Dieses liegt in ca. 15 m Entfernung zur Arbeitsfläche von Mast E13 der Leitung B88.

Grundwasser

Die geplante Trasse liegt im hydrogeologischen Teilraum „Muschelkalk-Platten“, der dem hydrologischen Raum „Süddeutscher Buntsandstein und Muschelkalk“ und schließlich dem hydrologischen Großraum „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“ angehört. Die Grundwasserkörper im Norden und Süden des Untersuchungsgebietes, die aus Tongestein, Mergelstein und Gipsstein, i. e. zusammengesetzten sulfatischen Sedimentgesteinen des Mittleren Keupers bestehen, sind der hydrologischen Einheit „Unterer Gipskeuper in toniger Fazies“ zuzuordnen. Die Kluft- und Karst-Hohlräume bilden den Grundwasser-Geringleiter mit geringer Durchlässigkeit. Zwischen Opferbaum und Waigolshausen liegt silikatisches/ karbonatisches Sedimentgestein aus Kalk-, Dolomit-, Sand-, Ton- und Mergelstein des Unteren Keupers von mäßig bis geringer Durchlässigkeit. Insgesamt handelt es sich um Grundwasser-Leiter/ Geringleiter, die

durch die Kluft Hohlräume geprägt sind. Im Bereich von z.B. Bergrheinfeld verläuft die Freileitungstrasse innerhalb von Karstgebieten, wodurch stellenweise Dolinen vorkommen können.

Die hydrogeologische Einheit entspricht dem „Unteren Keuper in silikatischer/ karbonatischer Fazies“.

Der Abschnitt 1 der zu ersetzenden Ü12.0 quert kein Trinkwasserschutzgebiet. Es gibt vier Trinkwasserschutzgebiete, die in einem Radius von rund 1 km von der Bestandsleitung entfernt liegen. Auch die festgesetzten Überschwemmungsgebiete, die sich entlang des Mains und der Wern befinden, liegen nicht im unmittelbaren Eingriffsbereich des Vorhabens.

Nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg werden im Bereich der Masten 101N – 104N, die nahe des Gewässers Pleichach gelegen sind, zum Teil oberflächennahe Grundwasserstände erwartet. Das Grundwasser kann stellenweise auch gespannt sein (WWA AB, 2024). Hier werden bei Fundamentarbeiten entsprechende Maßnahmen zur Bauwasserhaltung durchgeführt.

Weiterhin sind gem. der Hinweiskarte „Hohe Grundwasserstände“ des LfU (2025a) geringe Grundwasserflurabstände nördlich von Bergrheinfeld möglich. Dazu besteht auch Betroffenheit von wassersensiblen Bereichen, die zeitweise ebenfalls hohe Grundwasserstände aufweisen können (vgl. Anlage 4.2.1, Tabelle 11 und Kapitel 4.1; LfU, 2025b). Nach Buchholz + Partner (2026) liegt der höchste angetroffene Grundwasserstand bei 4,5 m unter GOK. Es ist an einzelnen Masten dennoch mit Stau-/Schichtwasser bis an die GOK zu rechnen.

4.6.1 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen sind in ihrer Struktur durch Gewässerausbau veränderte Fließgewässer sowie Dünger – und Pestizideinträge in das Grundwasser im Gebiet zu berücksichtigen.

An allen Maststandorten sind die o. g. Vorbelastungen durch die Nutzung von bleihaltigem Korrosionsschutz und mit Teeröl und Quecksilber vorbehandelten Holzschwellen im Fundamentbereich zu berücksichtigen.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Dies ist mit dem Eintrag von Dünger und Pestiziden in Boden und je nach Speicherkapazität der Böden späterhin in das Grundwasser verbunden. Immissionen aus den Verkehrsflächen der BAB 70 und der B 27 sind ebenfalls mit dem Eintrag von Schadstoffen Boden und Grundwasser verbunden.

4.6.2 Bewertung

Die Oberflächengewässer des Untersuchungsgebietes sind in einem schlechten chemischen und strukturellen Zustand (s. o.).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Grundwasserkörper „Unterkeuper Schweinfurt“, dessen chemischer Gesamtzustand als schlecht, der mengenmäßige Zustand als gut eingestuft wird. Der Grundwasserkörper zählt zum Bearbeitungsgebiet „Rhein“ (LfU, 2025a).

Aufgrund des hohen Retentions- und Filtervermögens eines Teils der Böden (s. Kap. 4.5) und der dementsprechenden Schutzfunktion der Deckschichten besitzen diese eine entsprechend hohe Bedeutung für das Grundwasser. Daher sind die Bereiche um die oben genannten Masten gem. Anlage 2.3 BayKompV als Bereiche mit wertbestimmenden Ausprägungen für das Schutzgut Wasser einzustufen.

4.7 Schutzgut Luft und Klima

Das Untersuchungsgebiet gehört dem warm gemäßigten Kontinentalklima der mittleren Breiten an (Climate-Data, 2024). Repräsentativ für die Klimaverhältnisse im landwirtschaftlich geprägten Raum soll die Wetterstation Arnstein-Müdesheim dienen. An dieser Station wurden im 30-Jahresmittel Temperaturen von 9,4 °C und Niederschlagssummen von 636,5 mm gemessen (s. Tabelle 13). Im Vergleich zu dem Jahresmittel aus dem Jahr 2024 ist es in dem Gebiet um die Messstation zum einen wärmer als auch feuchter geworden. So betrug die Lufttemperatur im Jahresmittel im besagten Jahr 2024 10,9° C und die mittlere Jahressumme der Niederschlagshöhe 798 mm (DWD, 2025a; 2025b).

Tabelle 13: Klimadaten für den Zeitraum von 30 Jahren sowie die Jahresmittel für 2024 für den Untersuchungsraum gemessen an der Station Arnstein-Müdesheim, 217 m ü. NN

Messdaten	30-Jahresmittel (1991-2020)	2024
Mittlere Jahressumme der Niederschlagshöhe [mm]	636,5	797,8
Jahresmittel der Lufttemperatur [°C]	9,4	10,9

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen, da es zum Großteil von Offenland mit landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen geprägt ist. Zudem verlaufen westlich des Planungsraums die Wern und östlich der Main. Fließgewässer haben neben dem Temperatenausgleich auch die besondere Fähigkeit zur Ableitung der nachts über den Freiflächen produzierten Kaltluft bspw. in überwärmte Gebiete wie Siedlungen. Die Luftleitbahnen über und entlang der Fließgewässer tragen somit zu einem Luftaustausch und einer Abkühlung bei und wirken sich lufthygienisch positiv auf die umliegenden Siedlungsgebiete aus.

4.7.1 Vorbelastung

Emissionen aus den Verkehrsflächen der BAB 70 und der B 27 sind mit dem Eintrag von Schadstoffen in die Atmosphäre verbunden.

4.7.2 Bewertung

Kaltluftbildungsflächen sind, sofern die gebildete Kaltluft von den Ackerflächen in Siedlungsgebiete abfließt, von wichtiger Bedeutung für u.a. Bergrheinfeld, Waigolshausen oder Bergtheim.

Insgesamt besitzen die Flächen im Umkreis von Fließgewässern in der Umgebung des Untersuchungsgebietes eine wichtige ausgleichende Funktion für das örtliche Klima.

4.8 Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt zu einem großen Teil in der Naturraumeinheit „Gäuplatten im Maindreieck“ und zu einem wesentlich kleineren Teil im nördlichen Bereich des „Schweinfurter Beckens“ (BfN, 2025a; 2025b). Laut Landschaftsbildbewertung liegt der südliche Teil des Abschnitts 1 bis Garstadt im Landschaftsbildraum 028 – Gäuplatten im Maindreieck und der nördliche Bereich im Landschaftsbildraum 022 - Steigerwaldvorland mit Schweinfurter Becken. Die betreffenden Landschaftsabschnitte werden als wenig reliefiert bzw. als flachwellig, von mächtigen Lössschichten bedeckte Oberfläche und generell als einförmig beschrieben.

Gemäß der kulturlandschaftlichen Gliederung des LfU liegt das Bearbeitungsgebiet zwischen den Kulturlandschaften „Mittelmaintal“ und „Mainfränkische Gäulandschaften“, ist aber aufgrund der landschaftsbildlichen Charakteristika eher der zuletzt genannten Kulturlandschaft zuzuordnen. So werden die Gäulandschaften im Osten als altes Bauernland beschrieben, welches von nahezu flächendeckendem, intensivem Ackerbau geprägt ist (LfU, 2011a; 2011b).

Auf Grund der fruchtbaren Böden im Untersuchungsgebiet wird es aktuell landwirtschaftlich intensiv genutzt. Naturnahe Lebensräume bilden in dem Gebiet lediglich in geringem Umfang Streuobstbestände, Hecken und Feldgehölze, die potenziell eher in Ortsnähe vorkommen (vgl. Tabelle 8 in Kapitel 4.3.2; LfU, 2013c, 2013d). Die ländlich geprägten Ortschaften wurden in damaliger Zeit als Haufendörfer in Gewinnflur errichtet (LfU, 2011a).

4.8.1 Vorbelastung

Die Siedlungen und die bereits bestehende Stromtrasse Ü12.0 (alt) sowie die weiteren Stromtrassen im Großraum und die BAB 70 sind als Vorbelastungen im Hinblick auf eine möglichst wenig durch Infrastruktur und Siedlungen veränderte Landschaft einzustufen.

4.8.2 Bewertung

Die charakteristische landschaftliche Eigenart im Bereich der bestehenden bzw. zu ersetzenden Stromtrasse wird im Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern als überwiegend gering eingestuft (LfU, 2013e).

Im Hinblick auf das Leitbild einer ungestörten mit typischen Vegetationselementen ausgestatteten und zur Erholungsnutzung einladenden Landschaft teilen die Gutachter diese Einstufung.

4.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es befinden sich mehrere Bodendenkmäler, bei denen es sich vor allem um Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeit handelt, im Eingriffsbereich bzw. in einem Abstand kleiner 300 m zur betrachteten Freileitung. Vereinzelt werden Bodendenkmäler von der Stromtrasse überspannt bzw. befinden sich Bodendenkmäler unmittelbar im Eingriffsbereich. Dies betrifft den Fundamentbereich des Mastes E6 (D-6-5927-0146 Siedlung der Urnenfelderzeit oder der Hallstattzeit), die Arbeitsfläche von 118N (D-6-6026-0201 Siedlung der Urnenfelderzeit oder der Hallstattzeit) und in großer Fläche die Fundamentbereiche von Mast Nr. 99, 100 und 113N (D-6-6026-0058 Siedlung der späten Bronzezeit, der Späthallstatt- und Frühlatènezeit sowie der römischen Kaiserzeit). Das Bodendenkmal (D-6-6026-0051 Siedlung der Latènezeit und der römischen Kaiserzeit sowie frühmittelalterliche bis frühneuzeitliche Wüstung "Olzhausen/Adelshausen") zwischen Mast Nr. 117aN und 177N überschneidet sich lediglich marginal mit dem Winden-/Trommelplatz an Mast Nr. 177aN. Ein weiteres Bodendenkmal (D-6-5926-0124 Siedlung der Urnenfelderzeit und der Hallstattzeit) befindet sich in unmittelbarer Nähe der Zuwegung zu dem Bestandsmast Nr. 140 aber außerhalb des Eingriffsbereiches.

Vermutungsflächen von Bodendenkmälern sind im Bereich der Masten Nr. 107N(92) bis 112N(98), 114N(101) bis 120N, Z1, Z1a und 119/128N bis 130 verortet (BLFD, 2025).

Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet liegen keine landschaftsprägenden Kulturdenkmäler oder Ensembles. Vorhandene Baudenkmäler befinden sich in entfernt vom Vorhabensbereich nur in Siedlungen.

Der Planungsraum ist gemäß der kulturlandschaftlichen Gliederung des LfU als altes Bauernland einzustufen.

Agrarstrukturell dominieren insbes. südlich von Bergtheim gut erschossene, große Ackerschläge.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Eine Berücksichtigung sämtlicher Wechselwirkungen eines Ökosystems ist im UVP-Bericht nicht leistbar. Vielmehr ist eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen unumgänglich (siehe auch BVerwG v. 21.03.1996). Dementsprechend wird der Schwerpunkt der Risikoanalyse auf ein schutzgutbezogenes Vorgehen gelegt (vgl. Kapitel 4.2 - 4.9 und 5.1 - 5.9).

In der folgenden Tabelle 14 werden allgemein bekannte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen gelistet, die im Rahmen einer Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt worden sind. Je komplexer die Wechselwirkungen sind, desto empfindlicher können die betroffenen Schutzgüter bereits auf kleine Änderungen reagieren.

Im Text wird nur auf Wechselwirkungsketten näher eingegangen, die im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose nicht hinreichend erfasst werden konnten. Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter steht mit den Schutzgütern Fläche, Boden und Klima sowie

Landschaftsbild in Wechselwirkung. Kultur- und Sachgüter benötigen wie alle anderen Schutzgüter die ihnen zugehörige Fläche, Bodendenkmäler stehen in engem Kontakt zum Boden oder sind selbst reliktsche Böden, Baudenkmäler tragen zur Information und Bildung bei.

*Dem Schutzgut Fläche kommt eine Sonderstellung zu. Fläche ist immer vorhanden. Ihre Funktion ändert sich nur schutzgutbezogen, z. B. weniger Fläche für eine Tierart oder ein Lebensraum, mehr Fläche zur Wasserrückhaltung o. ä. Das Schutzgut separat im Gesetz zu listen ist systematisch im Prinzip nicht sinnvoll, aber als Unterstreichung der Tatsache, dass alle Schutzgüter ausreichend Fläche benötigen, um ihre Funktionen erfüllen zu können, zu werten. Im Prinzip wird der Flächenverlust für einzelne Schutzgüter separat betrachtet. Der Flächenverlust für eine Funktion ist immer mit einem Flächengewinn für andere verbunden (z. B. Verlust von Waldfläche, Zunahme von Fläche für Gewinnung von Energie aus regenerativen Quellen → Klimaschonung anderenorts etc.)

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt steht in enger Wechselwirkung zu allen Schutzgütern. So bieten Fläche und Landschaft Lebensraum. Die Schutzgüter Boden und Wasser dienen als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen und halten unter anderem Nährstoffe aber auch Schadstoffe bereit. Menschen wirken durch die Flächennutzung, Verdrängung oder Jagd auf Flora und Fauna ein. Außerdem bedingen sich das Vorkommen von Tieren und Pflanzen gegenseitig, während die Vegetation den Tieren Nahrung, Sauerstoff und Lebensraum liefert, ist die Vegetation u.a. auf die Verbreitung und Bestäubung durch die Tiere angewiesen.

Die Schutzgüter Boden und Wasser sind ebenfalls mit Flora und Fauna verbunden, indem sie zur Durchwurzelung, Durchlüftung, Bodenbildung sowie zum Stoff- und Gasaustausch in Boden und Wasser beitragen. Unter anderem für das Schutzgut Mensch schaffen diese Schutzgüter eine Lebensgrundlage, weil Boden und die Wasserverfügbarkeit im Boden unter anderem für die Landwirtschaft und somit die Nahrungsmittelerzeugung sehr relevant sind.

Das Schutzgut Landschaft spielt im Freileitungsbau eine besondere Rolle. Fauna und Flora sind wahrnehmbares Inventar der Landschaft und bestimmen deren Wahrnehmungsqualitäten und Ausgestaltung mit. Der Boden bestimmt die Nutzungsmöglichkeiten der Fläche, sodass dieser zur landschaftsprägenden Landschaftsnutzung beiträgt. Das Schutzgut Wasser liefert durch Still- und Fließgewässer Strukturen in der Landschaft und bildet ein azonales Verbindungs- und Transportelement. Der Mensch greift stark in das Schutzgut Landschaft ein, in dem er diese durch die anthropogene Nutzung überformt.

Je komplexer die Wechselwirkungen sind, desto empfindlicher können die betroffenen Schutzgüter bereits auf kleine Änderungen reagieren.

Tabelle 14: Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

	Flora, biologische Vielfalt	Fauna, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser, Trinkwasser	Klima & Luft	Landschaft: Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, Wohnen, intensive Erholung
Flora, biologische Vielfalt	Konkurrenz, Kooperation, Vergesellschaftung, Schutz, Stoffaustausch	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum/Struktur	Beanspruchung von Fläche	Durchwurzelung, Bodenbildung, Nährstoff- und Gasaustausch, Erosionsschutz	Lebensgrundlage, Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushalts	O ² -Produktion, CO ² -Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen, Luftreinhal-	Fauna und Flora sind wahrnehmbares Inventar der Landschaft und bestimmen deren Wahrnehmungsqualitäten und Ausgestaltung mit.	Schutz, Ernährung, Erholung, Lebensraum, Naturerleben
Fauna, biologische Vielfalt	Fraß, Tritt, Düngung/Stoffkreisläufe, Bestäubung, Verbreitung	Populationsdynamik, Nahrungskette, Kooperation, Genaustausch	Beanspruchung von Fläche	Düngung, Bodenbildung, O ² - Verbrauch, Nutzung als Lebensraum	Nutzung als Lebensraum und als Lebensgrundlage, Stoffaustausch	Stoffaustausch, Beitrag zur Zusammensetzung der Atmosphäre		Ernährung, Naturerleben, biozönotische Wechselwirkungen - Kooperation
Fläche	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur			Retentionsräume und Wasserrückhaltung	Flächenfunktionen bestimmen das Mikro und Makroklima mit	Landschaft findet in der Fläche statt, braucht Fläche	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur
Boden	Lebensraum/Struktur, Stoff- und Gasaustausch, Speicherung und Verfügbarmachung von Nähr- und Schadstoffen	Bereitstellung von Standort (Vegetation) und Lebensraum	braucht Fläche	Bodenumlagerungen	Pufferfunktion, Wasserspeicher, Verbindungspfad Grundwasser - Boden - Atmosphäre, Sedimenteintrag in Oberflächengewässer	Gasaustausch (Boden-Atmosphäre-Kontinuum), Verbindungspfad Grundwasser - Atmosphäre,	über die Standort -qualitäten wichtige Grundlage für die landschaftsprägende Landnutzung	Lebensgrundlage (Landwirtschaft, Forstwirtschaft)
Wasser	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum, Teillebensraum	benötigt freie Fläche, um zu versickern und abzufließen oder gespeichert zu werden	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung, Nutzung als Speicher und Pfad (Atmosphäre)	Wasserkreislauf unter Beteiligung anderer Landschaftsfaktoren, Boden, Klima etc.	als Wasserdampf bzw. Luftfeuchte immer in der Luft, zwei wichtige Funktionen des Wasserkreislaufs	azonales Verbindungs- und Transportelement, Struktur (See, Fluss), Kulisse des Wasserkreislaufs	Lebensgrundlage, Brauchwasser, Freizeit und Erholung
Klima, Luft	Wuchs- und Standortbedingungen	Lebensbedingungen, bestimmt die Lebenszyklen	beeinflusst alle Flächenfunktionen	Verdunstung und Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag	Gewässertemperatur, Niederschlag, Wasserkreislauf	klimatische Rahmenbed. für die Luftqualität, Windrichtung, Niederschläge, etc.	Luftqualität, Bioklima, Wahrnehmung der Landschaft, Erholungseignung	Lebensgrundlage Sauerstoff, Bioklima, Gesundheit, Umfeldbedingungen (z. B. Schwüle)
Landschaft	Kulisse	umfasst alle Lebensräume, Biotopvernetzung, Orientierung, Wanderungen	braucht Fläche	über die Vegetation Erosionsschutz	über die Bestandteile Boden, Geologie und Relief verantwortlich für Grundwasserneubildung und Abflussverhalten	Reliefbildung, Luftströmungsverlauf, Einfluss auf Mikro- und Makroklima	Nebeneinander von Natur- und Kulturlandschaft	Ästhetik, Erholung, Lebensgrundlage
Menschen, insb. menschl. Gesundheit	Nutzung, Pflege, Verdrängung	selbst Bestandteil des Ökosystems, Nutzung, Jagd, Störung, Verdrängung	Flächenverbrauch, Überbauung, Versiegelung	Nutzung, Stoffeinträge, Abtrag und Versiegelung	Nutzung als Lebens- und Produktionsgrundlage, Schad- und Nährstoffeintrag	Aufheizung, Emissionen	Überformung durch Bodennutzung und Abbauvorgänge, Erholung,	Konkurrierende Raumansprüche

*Dem Schutzgut Fläche wird eine Sonderstellung eingeräumt (siehe Text).

4.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Variante)

Eine Nullvariante wird im vorliegenden Fall nicht untersucht, da nach § 12 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) die Bayernwerk Netz GmbH als Verteilnetzbetreiber zur Erweiterung der Netzkapazität verpflichtet ist. Das Netzgebiet ist nach § 11 Abs. 1 EnWG sicher, zuverlässig und leistungsfähig zu betreiben und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen. Eine Nullvariante ist daher rechtlich nicht zulässig.

Eine Nullvariante ist daher rechtlich nicht zulässig (vgl. Anlage 1.3, Kapitel 9.2).

Unabhängig davon sind zwischen der Bestandssituation und der Planungssituation hinsichtlich der langfristigen Entwicklung der Schutzgüter des UVPG keine relevanten Unterschiede zu prognostizieren.

5 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Es handelt sich bei dem Vorhaben um den Ersatzneubau der Bestandsleitung, sodass sich die Lage der neuen Stromtrasse nur geringfügig ändert. Lediglich im Bereich zwischen Schweinfurt und Bergtheim werden die Leitungsseile auf die parallel geführte Freileitung umbeseilt und die dann überflüssig werdenden Maste zurückgebaut. Die Freileitung ist somit schon Bestandteil der Landschaft, sodass hinsichtlich der Erholungsnutzung anlagebedingt keine Mehrbelastung stattfindet.

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch baubedingte Belastungen aufgrund von Lärm, Schadstoffen und Erschütterungen:

Die Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr, Lärm, Immissionen und Erschütterungen im Siedlungsbereich zwischen dem Schweinfurter Stadtteil Oberndorf und der BAB 70 sowie zwischen den Ortschaften Bergtheim, Hergolshausen, Waigolshausen, Opferbaum und Bergtheim bestehen nur bauzeitig während die im Umkreis liegenden Masten umgebaut werden. Zudem werden gemäß den aktuellen Vorschriften (DIN und Lärmschutz) für Bautätigkeiten, die o. g. Auswirkungen so gering wie möglich gehalten, sodass sie weder erheblich noch langfristig auf das Schutzgut wirken. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die BAB 70 sowie die B 27 von Schweinfurt bis zur Autobahn sind die bauzeitigen Lärmemissionen im Zuge des geplanten Ersatzneubaus im Vergleich zu den Auswirkungen der o. g. hochfrequentierten Straßen auf die Wohnumfeldfunktion und insbesondere auf den Menschen und seine Gesundheit in den betroffenen, im Untersuchungsgebiet gelegenen Siedlungsflächen vernachlässigbar.

Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch mögliche Grundwasserverunreinigung:

Es besteht bauzeitig die Gefahr der Grundwasserverunreinigung, wenn durch beschädigte Maschinen, Bauunfälle, Schmierstoffverluste, Schadstoffe oder beim Rückbau der mit Bleifarbe beschichteten, alten Masten oder Fundamentschwellen Teer, Quecksilber oder Schwermetalle über den Boden ins Grundwasser eingetragen werden. Durch die in Kapitel 6 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen wird die Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser reduziert. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Baumaßnahmen nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes stattfinden, ist nicht zu erwarten, dass aus Sicht des Schutzgutes erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen eintreten.

Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion durch baubedingte Inanspruchnahme von Flächen und Wegeinfrastruktur

Die siedlungsnahen Wohnumfeld- und Erholungsfunktion wird durch temporäre Unterbrechung von Wege- und Funktionsbeziehungen in Folge der bauzeitigen Nutzung als Baustellenzufahrten

temporär beeinträchtigt. Durch die Schleif- und Schutzgerüste wird zudem gewährleistet, dass die Nutzung der Straßen und Wirtschaftswege u.a. für die Naherholung weiterhin möglich ist. Durch die Baustelleneinrichtungsflächen, den Transport und die Lagerung wird auch die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der betroffenen Flächen temporär eingeschränkt. Diese nur temporären Beeinträchtigungen sind nicht mit erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen von Anwohnern verbunden, da die Bauarbeiten an einem Maststandort im Vergleich zur gesamten Bauzeit nur relativ wenig Zeit in Anspruch nehmen (Wanderbaustelle). Im Untersuchungsgebiet gibt es zahlreiche Wirtschaftswege, auf die im Zuge der wohnortnahen Erholung ausgewichen werden kann.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mögliche Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktion durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und optische Veränderungen

Da der Ersatzneubau trassengleich erfolgt, werden die Veränderungen des Landschaftsbildes als nicht erheblich bewertet. Außerdem lässt sich der Rückbau der Masten, der mit einer Aufwertung des Landschaftsbildes verbunden ist, als positiv bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch betriebsbedingte Feldbelastungen

Bei dem Vorhaben wird die Spannungsebene von 110 kV beibehalten, weshalb entsprechend die von der Leitung ausgehende elektrische und magnetische Feldbelastung in ähnlicher Größenordnung ausfallen wird, wie die der Bestandsleitung.

Laut Immissionsbericht (Anlage 4.6.1) werden die in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte für das elektrische Feld und die magnetische Flussdichte durch die betrachtete 110-kV-Leitung deutlich unterschritten. Gesundheitliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

Koronaeffekte sind bei 110-kV-Leitung vernachlässigbar klein (Brakelmann, 2004), gesundheitliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind. Insgesamt wird die Beeinträchtigung (Auswirkungen, Gefährdung, Konfliktpotenzial) als gering eingestuft.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Baubedingte Auswirkungen

Temporärer Biotopverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Bauflächen, temporäre Beanspruchung von geschützten Biotopen

Bauzeitig werden **ca. 49,98 ha** Biotopfläche (ca. 0,16 ha mit hoher, ca. 4,69 ha mit mittlerer und ca. 45,13 ha mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung) als Arbeitsflächen, Winden-/ Trommelplätze, Provisorien, für Schutz- und Schleifgerüste sowie Zuwegungen in Anspruch genommen. Darin enthalten sind rund 0,14 ha nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützte LRT sowie nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Zur Minimierung der temporären Flächeninanspruchnahme werden die temporär beanspruchten Bauflächen durch Abpflocken gekennzeichnet. Sämtliche an die Baustelleneinrichtungsflächen angrenzenden wertvollen Biotope (u.a. Streuobstbestände auf artenreichem Grünland oder Gehölzstrukturen) werden durch geeignete ortsfeste Absperrungen (z. B. Holzlattenzaun, Schneeschutzzaun oder Bauzaun) vor weiteren bauseitigen Schädigungen geschützt. Zudem ist in den gem. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen bei der notwendigen Abankerung von Provisorium, Schutz- und Schleifgerüsten ein minimaler Bodeneingriff durch geeignete Bodenverankerungen (z.B. Spinnanker, Auflastanker) vorgesehen.

Alle bauzeitig in Anspruch genommen Flächen werden nach Bauende wieder rekultiviert, die geschützten Biotope werden nach dem Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG ist im LBP, Kapitel 8.2 beantragt (PGNU, 2025b). Bei der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen können nicht erforderliche Eingriffe vermieden werden. Bei der Umsetzung der vorgesehenen Wiederherstellungsmaßnahmen werden die Auswirkungen insbesondere auf naturschutzfachlich wertvolle Biotope zwar temporär als erheblich, aber aufgrund mangelnder Alternativen als nicht vermeidbar und da ihre vollständige Wiederherstellung möglich ist als ausgleichbar bewertet. Die ökologische Funktion dieser Biotope bleibt mittel- bis langfristig erhalten.

Die Gesamtflächeninanspruchnahme pro Mast und Biotoptyp- und Nutzungstyp ist im LBP (PGNU, 2025b), in Tabelle 20 im Anhang dargestellt.

Temporärer Habitatverlust und potenzielle Schädigung/ Tötung von Tierarten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Bauflächen

Durch baubedingte Inanspruchnahme von Habitaten können Tiere v.a. bei der Baufeldfreimachung beeinträchtigt, verletzt oder getötet werden. Die Habitate stehen diesen Arten während der Bauzeit nicht zur Verfügung: Dem Feldhamster stehen bauzeitig die in Anspruch genommenen Ackerflächen in Höhe von ca. 69 ha für diesen Zeitraum nicht zur Verfügung. Gleiches gilt für die Zauneidechsen, wo Masten im Bereich von Böschungen, Brachen oder heckenreicher Wiesenstandorte stehen. Durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen (z. B. zeitliche Beschränkung bei der Gehölzrodung, Vergrämung der Feldhamster und Ackervögeln, Vergrämung

bzw. Umsiedelung von Zauneidechsen) im Zuge der Baufeldfreimachung (u. a. Fällung von Bäumen, Rodung von Gehölzen und Abschieben des Oberbodens) wird die Verletzung und Tötung von (geschützten) Tieren bzw. ihrer Entwicklungsstadien und der Verlust potenzieller Habitate vermieden. Dies betrifft insbesondere das Vorkommen des Feldhamsters und bodenbrütender, offenlandbewohnender Vogelarten sowie kleinräumig auch Reptilien und die Haselmaus. Temporäre Flächeninanspruchnahmen bei Feldhamster und Zauneidechse werden durch die Schaffung von Ersatzhabitaten (CEF-Maßnahmen, § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kompensiert. Trotzdem werden die Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Artenschutzes als planungsrelevant eingestuft, FCS-Maßnahmen und eine Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG sind erforderlich.

Beeinträchtigung von mageren artenreichen Biotopen durch Neophytenausbreitung

Für die innerhalb und außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellte neophytische Art Orientalisches Zackenschötchen besteht bauseitig ein höheres Risiko der weiteren Ausbreitung und Beeinträchtigung magerer artenreicher Biotope. Durch die im Kapitel 6 formulierten Maßnahmen kann die Art bekämpft und ihre Ausbreitung insbes. im Bereich magerer Standort vermieden werden.

Beeinträchtigung der Vegetation durch Immissionen aus dem Baubetrieb und den Baufahrzeugen

Trotz der im LBP (PGNU, 2025b) konkretisierten Vermeidungsmaßnahmen ist bei Durchführung der Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung angrenzender Vegetationsbestände durch Immissionen (Staub, Abgase, Öl, wassergefährdende Schmierstoffe) aus dem Baubetrieb und den Baufahrzeugen möglich. Durch den regelkonformen und fachgerecht gesicherten Baubetrieb können die Emissionen jedoch auf ein Minimum reduziert und die Einträge in angrenzende Vegetationsbestände vermieden werden. Die Auswirkungen werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen als vernachlässigbar und somit nicht erheblich eingestuft.

Schadstoffeintritt in Boden und Bodenwasser beim Rückbau der alten, schwermetallbelasteten Strommasten

Beim Rückbau der alten Strommasten, die mit Bleifarbe beschichtet sind, können Schwermetalle in den Boden und ins Bodenwasser eindringen, die sich über die Standortfunktion des Bodens auch auf die betroffenen Lebensräume auswirken können. Derartige Schadstoffemissionen werden durch vorgegebene Maßnahmen reduziert. Der Rückbau der Masten wird abschnittsweise durch eine bodenkundliche Baubegleitung begleitet, um die Umsetzung der Maßnahmen zu sichern und Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Störung von Tierarten durch Baustellenbetrieb (Lärm, Licht, Erschütterungen)

Den temporären Beeinträchtigungen durch Lärm, Baustellenbeleuchtung, Erschütterungen beim Setzen der Fundamentschalungen für die neuen Maste oder Bodenverdichtungen sowie Störungen durch BauarbeiterInnen können die meisten Arten bauzeitig ausweichen, bzw. sie

reagieren auf Lärm und Licht nur mit geringer Empfindlichkeit. Vor Baubeginn werden Feldhamster und Ackervögel, die auf den temporär beanspruchten Flächen potenziell vorkommen, durch die Schaffung von Schwarzbrachen vergrämt. Für die betroffenen Reviere von Feldlerche, Wiesenschafstelze, Wiesenweihe und Rebhuhn kann eine dauerhafte Beeinträchtigung (Revieraufgabe) nicht ausgeschlossen werden. Hierfür sind entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen) geplant (s. saP: PGNU, 2025a).

Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafter Biotopverlust als Folge anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung der Mastfundamente und Fundamentköpfe

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Biotopen findet punktuell je Mast durch die Fundamentköpfe statt. Durch die Errichtung der neuen Masten entfallen dadurch insgesamt 0,016 ha Biotopfläche und entsprechend die vorherige Biotopfunktion. Die dauerhafte Flächenbeanspruchung findet überwiegend zu Lasten von Ackerflächen und den teilversiegelten Sonderflächen der Energie- und Landwirtschaft der bestehenden Maststandorte statt (ca. 95 %). Zu einem dauerhaften Verlust von Biotopen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung kommt es durch das Vorhaben nicht, während ein mäßig extensives, artenreiches Grünland mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung auf lediglich rund 4 m² anlagebedingt in Anspruch genommen wird. Das Grünland um den Mast bleibt dabei dauerhaft erhalten. Der Neuversiegelung stehen ca. 0,018 ha Fundamentflächen gegenüber, die durch den Rückbau der alten Masten entsiegelt werden. Durch das Bauvorhaben ergibt sich somit eine Nettoentsiegelung von 28 m² und entsprechend ein Gewinn an Fläche. Da das Vorhaben vorwiegend auf Ackerflächen und anderen naturschutzfachlich geringwertigen Biotopen stattfindet, gilt der Bagatellfall, der durch diesen Eingriff keine erheblichen und somit auszugleichenden Eingriffe vorsieht.

Zerschneidung von Biotopen und Habitaten, Kulissenwirkung durch die Erhöhung der Leitung sowie Kollisionsgefährdung von Tieren durch die Errichtung einer Freileitung

Die Zerschneidungswirkung der Biotope und Lebensräume, die durch die Freileitung ausgelöst wird, ist vernachlässigbar, da diese im Bestand bereits besteht. Ebenfalls die Erhöhung der Masten von ca. 15-30 m auf größtenteils 26-40 m (bei vier Masten liegen die Masthöhen über 40 m) führt zu keiner zusätzlichen signifikanten Erhöhung des Kulisseneffektes. Die Bündelung der Leitungen zwischen den Umspannwerken Bergrheinfeld und Schweinfurt führt sogar zu einer Reduzierung vorhandener Kulissen (PGNU, 2025a). Es werden keine neuen Leitungen errichtet, die nicht trassengleich zum Bestand verlaufen. Zudem wird im Norden des Untersuchungsgebietes ein Teil der Ü12.0 zurückgebaut und auf die parallelverlaufende B88 umbeseilt, was mit positiven Effekten auf die Umgebung einhergeht. Die Kollisionsgefahr mit Leiterseilen wird somit durch den teilweisen Rückbau ebenfalls zumindest geringfügig auf niedrigerer Höhenebene als die benachbarte, höhere B88 reduziert. Im Bereich des Ersatzneubaus bleibt die Beeinträchtigung der Avifauna durch Kollisionsgefährdung bestehen, wobei sich auch hier die Höhe, auf der die Leiter- und Erdseile hängen, durch den Bau von höheren Masten verändert.

Dauerhafter Habitatverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung der Mastfundamente und Fundamentköpfe

Anlagebedingt werden 0,40 ha Habitatfläche des Feldhamsters in Anspruch genommen. Demgegenüber stehen jedoch Entsiegelungen in Höhe von 1,53 ha durch den Rückbau der alten Mastfundamente. Für Ackervögel (Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rebhuhn, Wiesenweihe) ist der dauerhafte Verlust der Habitatfläche als nicht erheblich zu bewerten, weil die Leitung trasengleich ersatzneugebaut wird, die neuen Maststandorte flächenmäßig kleine Bereiche beanspruchen sowie die Habitate an anderer Stelle durch den Rückbau der alten Masten aufgewertet werden. Auch die überplanten Habitatflächen von Zauneidechse und Haselmaus sind flächenmäßig zu vernachlässigen. Aus diesem Grund sind keine Kompensationsmaßnahmen für dauerhafte Flächenverluste erforderlich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung von Biotopen und Habitaten durch Pflegearbeiten an der Freileitungstrasse

Während der Betriebszeit erfolgen regelmäßige Pflegearbeiten i. d. R. als Rückschnitt, sodass die Biotope und Lebensräume grundsätzlich erhalten bleiben. Die Gehölzrückschnitte sind nicht als Beeinträchtigung einzustufen, da die Gehölze dabei verjüngt werden. Gehölzbiotope im Schutzstreifen haben sich über die Jahre an die regelmäßigen Rückschnitte angepasst. Bei der Einhaltung des gesetzlich vorgegebenen Zeitraums vom 1.10. bis 28.02. für Rodung und Rückschnittarbeiten können auch im Rahmen der Pflegearbeiten Tötungen und Verletzungen von Jungvögeln sowie die Zerstörung von Gelegen vermieden werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung aller Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands einer geschützten Art (FCSmaßnahmen) ist davon auszugehen, dass keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind. Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird im Hinblick auf das Vorkommen seltener Tierarten im Vorhabengebiet als mittel eingestuft.

5.3 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Bauflächen

Bauzeitig werden ca. **49,98 ha** Flächen in Anspruch genommen. Zur Reduzierung der Bodenverdichtung werden die Arbeitsflächen (ca. 11,9 ha) und die Winden-/Trommelplätze (ca. 3,2 ha) auf denen schwere Baumaschinen und -geräte oder Erdmassen gelagert werden, mit Platten ausgelegt. Beim Aufstellen von Provisorien, Schutz- und Schleifgerüsten wird der Boden lediglich punktuell an den Abankerungen in Anspruch genommen. Für die Zuwegungen (ca. 21,5 ha) werden möglichst die bestehenden Wege genutzt und die temporär zu errichtenden Zuwegungen

geschottert und nach Bauende rückgebaut und die Flächen rekultiviert. Da zum Großteil geringwertige Biotoptypen (Bagatellfall) betroffen sind und die Vermeidungsmaßnahmen, indem unter anderem nur das Nötigste an Fläche temporär beansprucht wird, vorgenommen werden, ist hinsichtlich des Schutzgutes nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächenverlust und Flächenentsiegelung durch Neu- und Rückbau der Masten

Anlagebedingt werden die alten Masten zurückgebaut und durch größere, aber weniger Masten ersetzt. Die Rückbaumasten besitzen unterschiedliche Fundamenttypen, wobei nur die Fundamente mit Einblock-Gründung sowie mit aus dem Boden ragenden Fundamentköpfen laut Vollzugshinweisen zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Freileitungen (StMUV, 2024) als Versiegelungen angesehen werden. Durch den Rückbau der Mastfundamente werden ca. **0,018 ha** Fläche entsiegelt und durch den (Ersatz-)Neubau der Masten ca. **0,016 ha** Fläche (Fundamentköpfe) versiegelt. Anlagebedingt ergibt sich somit ein Flächengewinn von ca. 28 m². Hinsichtlich des langfristigen Flächenverbrauchs ist das geplante Vorhaben aus Sicht des Schutzgutes positiv zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Hinblick auf das vorliegende Planungsvorhaben ist die Berücksichtigung des Schutzgutes von untergeordneter Bedeutung, da es sich um einen Ersatzneubau und eine Umbeseilung bestehender Trassen handelt.

Betriebsbedingt ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

Fazit

Durch das Vorhaben entstehen insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird insgesamt als gering eingestuft.

5.4 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung des Bodens sowie der Bodenfunktionen aufgrund der temporären Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung durch mechanische Belastung

Durch temporäre Flächeninanspruchnahme für Bauflächen und Zuwegungen auf nicht versiegelten oder befestigten Flächen, kann es zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenstruktur und -funktion durch Umlagerung, Überdeckung und/ oder Verdichtung infolge des Befahrens mit schweren Maschinen kommen. Auch Beeinträchtigung der Bodenfunktionen bzw. der Verlust bedeutsamer Bodenfunktionen auf temporären Bauflächen durch Abtrag und Einbau des Oberbodens sind zu berücksichtigen. Es sind mechanische Belastungen von Böden aufgrund einer Befahrung mit schweren Baumaschinen bzw. der Lagerung von Baumaterial und Maschinen

zu erwarten. Das Eigengewicht kann zur Bodenverdichtung mit der Folge der Beeinträchtigung der physio-chemischen Eigenschaften des Bodens und Störung der natürlichen Horizontierung und des Bodengefüges führen. Somit werden die natürliche Ertragsfunktion, biotische Lebensraumfunktion und Filterfunktion des Bodens beeinträchtigt. Die Beeinträchtigungen werden durch die Vorgaben zum vorsorgenden Bodenschutz gemindert und teilweise vermieden.

Baubedingt werden auf ca. **49,72 ha** die Bodenfunktionen der natürlichen Böden temporär beeinträchtigt. In dem von Ackerbau geprägten Eingriffsbereich sind Parabraunerden aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff mit ca. 25,73 ha, Kolluvisole aus Schluff bis Lehm (Kolluvium) mit ca. 6,16 ha, Pararendzinen aus Carbonatschluff (Löss) mit ca. 3,18 ha, teils pseudovergleyte Braunerden und Parabraunerden aus kiesführendem Schluff bis Lehm (Deckschicht) über Kieslehm bis -ton (Terrassenablagerung) mit ca. 3,07 ha und Braunerden aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) mit ca. 2,70 ha von den baubedingten Beeinträchtigungen betroffen.. Durch die im LBP (PGNU, 2025b) und in Kapitel 6 vorgegebenen Maßnahmen wie Nutzung von Lastplatten und Bodenrekultivierung werden langfristige negative Auswirkungen auf das Schutzgut vermieden.

Beeinträchtigung des Bodens durch Schwermetalleinträge beim Rückbau der alten Masten und Fundamente

Beim Rückbau der alten, schwermetallbelasteten Masten und Fundamentschwellen kann es zu Schwermetalleinträgen sowie Einträgen von Quecksilber und Teer in den Boden und über den Wirkungspfad Boden/Wasser in das Grundwasser kommen, da in der Vergangenheit die Freileitungsmasten mit Bleifarbe grundiert, mit bleihaltigem Korrosionsschutz angestrichen und teilweise teeröl- und quecksilbergetränkte Holzschwellen errichtet wurden. Bereits durch Verwitterung konnten sich die Schwermetalle von Mastbeschichtung und Holzschwellen lösen und sich im Oberboden anreichern. Um eine Kontaminierung des Bodens zu vermeiden und die Umsetzung vorgegebener Vermeidungsmaßnahmen zu sichern wird der Rückbau von einer bodenkundlichen Baubegleitung begleitet (vgl. Maßnahmen in Kapitel 6).

Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffeinträge von Baufahrzeugen und -maschinen

Von den Baufahrzeugen und -maschinen können während der Bauphase zeitlich begrenzte Schadstoffemissionen ausgehen, die sich auf den angrenzenden Flächen im Boden niederschlagen und anreichern und die über den Wirkungspfad Boden/Luft bzw. Boden/Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Bodenfauna im Bereich der Bauflächen und entlang der Zufahrtswege haben können. Auslaufende Treibstoffe, Motoröle und andere Stoffe wirken sich auf den Boden sowie über die Wirkungspfade Boden/Pflanzen sowie Boden/Wasser auf die entsprechenden Schutzgüter aus. Damit verbundene Belastungen sind quantitativ wenig schwerwiegende, da sie nur temporär und in geringem Umfang stattfinden. Durch die in Kap. 6 und im LBP konzipierten Vermeidungsmaßnahmen lässt sich das Risiko erheblich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut vermeiden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Verlust von Bodenfunktionen durch die Errichtung der Mastfundamente

Der anlagebedingte Eingriff in natürliche Böden erfolgt auf Flächen von ca. **0,016 ha** durch die Fundamentköpfe und ca. **0,37 ha** durch die unterirdischen Fundamente, die aber im Sinne einer intensiven Dachbegrünung auch mit Gehölzen bepflanzt werden können. Generell beschränkt sich der anlagebedingte Eingriff durch Mastbau auf die Fundamente, die aus einer unterirdischen Platte und den vier aus der Erde ragenden Fundamentköpfen an den Eckstielen des Mastes bestehen. Obwohl durch die geplanten Fundamentköpfe die oberflächige Flächeninanspruchnahme auf ein minimales Maß beschränkt wird, findet die anlagebedingte Bodeninanspruchnahme durch das gesamte Mastfundament statt. Im Bereich des Fundamentes entfallen somit die Bodenfunktionen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und auch des § 1 BNatSchG vollständig. Es handelt sich allerdings zum Teil um Bereiche, die bereits durch die Bestandsmasten versiegelt waren und durch den Ersatzneubau versiegelt bleiben und nur zum Teil um neue Maststandorte.

Der Bodeninanspruchnahme im Zuge des Neubaus steht die Entsiegelung auf einer Fläche von **0,018 ha** durch den Rückbau der Fundamente der alten Masten gegenüber. Angaben zur Kubatur der bestehenden und geplanten Fundamente liegen noch nicht vor, weshalb nicht exakt abgeschätzt werden kann, wie viele durch den Rückbau zurückgebliebene Fundamentgruben wieder mit autochtonem Bodenmaterial aus der nächstgelegenen Baugrube eines neu zu errichtenden Mastes verfüllt werden können. In jedem Fall wird ein größtmöglicher Massenausgleich angestrebt. Der Boden an den alten Maststandorten muss in Abhängigkeit von der Belastung mit Schadstoffen fachgerecht entsorgt werden.

In Abhängigkeit davon, in welchem Umfang ein Massenausgleich möglich ist, kann durch die Entsorgung von belastetem Boden und die Auffüllung alter Fundamentgruben mit unbelastetem Boden eine Verbesserung der Gesamtsituation erreicht werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen keine relevanten betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die betriebszeitlichen Unterhaltungsmaßnahmen an den Freileitungsmasten unterscheiden sich in ihren Auswirkungen auf den Boden nicht wesentlich von den mit der landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Auswirkungen (Befahrungen mit schwerem Gerät). Ggfs. erforderliche, spätere Instandhaltungsmaßnahmen werden mit den zuständigen Behörden abgestimmt und bei Bedarf eine neuerliche Genehmigung beantragt. Das zum Zeitpunkt der Instandhaltungsmaßnahmen geltende relevante Regelwerk wird dann entsprechend berücksichtigt.

Fazit

Das Vorhaben ist insgesamt nicht mit erheblichen, nachhaltigen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden. Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird insgesamt als gering – mittel eingestuft.

5.5 Schutzgut Wasser**Baubedingte Auswirkungen**Kontamination von Oberflächen- und Grundwasser durch Schadstoffeinträge aus Baustellenverkehr sowie die Gefahr von Tankleckagen oder Schmierstoffverlust von Baumaschinen

Grundsätzlich besteht die Gefahr baubedingter Schadstoffeinträge (Maschinenschadstoffe, wie Öl oder Kraftstoff, teerhaltige Bau- und Hilfsstoffe sowie Abgase aus dem Baustellenverkehr) in das Grundwasser. Eine Beeinträchtigung des Schutzguts kann jedoch durch Einhaltung der gängigen Schutzvorschriften, einem fachgerechten Baustellenmanagement und baubegleitenden Vorkehrungen zur Schadensminimierung vermieden werden. Wasserschutzgebiete und festgesetzte Überschwemmungsgebiete liegen außerhalb des Eingriffsbereiches.

Kontamination von Oberflächen- und Grundwasser durch Schadstoffeinträge im Zuge des Rückbaus der alten schwermetallbelasteten Masten und imprägnierten Fundamentschwellen

Beim Rückbau der alten, schwermetallbelasteten Masten und imprägnierten Fundamente kann es zu den im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Stoffeinträge in den Boden und über den Wirkungspfad Boden/Wasser in das Grundwasser kommen, da in der Vergangenheit die Freileitungsmasten mit Bleifarbe grundiert, mit bleihaltigem Korrosionsschutz angestrichen und teilweise teeröl- und quecksilbergetränkte Holzschwellen errichtet wurden. Bereits durch Verwitterung konnten sich die Schwermetalle von Mastbeschichtung und Holzschwellen lösen und sich im Oberboden und Grundwasser anreichern. Um kontaminierte Böden im Zuge der Bauarbeiten sachgerecht entsorgen zu können und Einträge in das Grundwasser zu vermeiden sind die Umsetzung der im LBP konzipierten und in Kapitel 6 dargestellten Maßnahmen und eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen.

Temporäre Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse durch Wasserhaltungsmaßnahmen

Es wurde an keinem der Masten in Baugrubentiefe Grundwasser angetroffen. Jedoch wird für anfallendes Stau-/Schichtwasser an einigen Masten eine Wasserhaltung vorgehalten, die als offenes Bauwasserhaltung umgesetzt wird (Buchholz + Partner 2026). Während der Bauzeit kann sich im Bereich einzelner Maststandorte durch Wasserhaltung und damit verbundene Grundwasserentnahme die Grundwassersituation (Grundwasserfließrichtung und -menge) temporär verändern. Dort wo das Bauwasser wieder flächig versickert und in den Wasserhaushalt vor Ort zurückgeführt werden kann, ist nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen. Dort wo eine Einleitung in die Pleichach und andere Oberflächengewässer vorgesehen ist, sind die im LBP konzipierten und in Kapitel 6 dargestellten Maßnahmen umzusetzen, um Beeinträchtigungen auf den Wasserhaushalt der Vorflut zu vermeiden.

Beeinträchtigung der Habitatfunktion der Oberflächengewässer durch Verrohrung

Im Rahmen des Baus von Zuwegungen müssen an einer Stelle die Pleichach sowie einige Gräben (Wegseitengräben) verrohrt werden. Dies verändert temporär das Abflussverhalten vermeidet aber bei ausreichender Länge des Rohrs auch den bauzeitigen Eintrag von Sediment- und Schadstoffeinträgen in das Gewässer, der bei einer Überführung über eine einfache Abdeckung stattfinden würde. Die Verrohrung hat lediglich bei der Pleichach zur Folge, dass das Abflussverhalten verändert wird und die Habitatfunktionen temporär beeinträchtigt werden. Die betroffenen Gräben weisen keine der Pleichach vergleichbaren ökologischen Funktionen auf. Daher ist davon auszugehen, dass durch den Eingriff ausschließlich die Pleichach an einer Stelle temporär beeinträchtigt wird, während die Grabenverrohrungen an den anderen Stellen als nicht erheblich einzustufen sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingter Eingriff im Gewässerrandstreifen durch Mastfundament

An Mast Z1 findet der Ersatzneubau des Fundaments im Gewässerrandstreifen eines naturfernen Grabens (Zufluss zu Siebenbrunngraben) statt. Da es sich um einen Ersatzneubau handelt, ändern sich der Eingriff in den Gewässerrandstreifen im Vergleich zum Bestand nicht. Der Eingriff findet überwiegend durch das Fundament unter der Geländeoberkante statt. Da das unterirdische Fundament mit Boden überdeckt wird, kann der Gewässerrandstreifen wie im Bestand als artenreicher Saum wiederhergestellt werden (G1.3). Es ergeben sich nach Fertigstellung der Baumaßnahme keine Änderung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

Veränderung der Grundwasserneubildungsrate im Bereich der neu errichteten Mastfundamente

Da anfallendes Niederschlagswasser direkt neben den Mastfundamenten versickert und diese nur wenige m² umfassen, gelangt es weiterhin in gleichem Umfang in das Grundwasser. Die Grundwasserneubildung wird dementsprechend durch den Mastbau nicht in relevantem Umfang verändert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen keine relevanten betriebsbedingten Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser. Evtl. Bodenverdichtungen im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen werden nach Beendigung der Maßnahme immer rekultiviert.

Fazit

Das Vorhaben ist bei Umsetzung aller im LBP vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen insgesamt nicht mit erheblichen, nachhaltigen negativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser verbunden.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

Bau- anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit Emissionen und Immissionen (u. a. CO₂-Emissionen und Staub) ist, wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits ausgeführt, bauzeitig aufgrund der Projektcharakteristika nur in geringem Umfang zu rechnen. Das örtliche Klima wird dadurch nicht in relevantem Umfang verändert.

Klimatisch wirksame Flächen werden durch das Vorhaben nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt, da weder großflächige Inanspruchnahmen von Kaltluftentstehungsgebieten (Offenlandflächen) erfolgen, noch großflächige Frischluftentstehungsflächen (Wald) verloren gehen. Kleinflächige Verluste von einzelnen Bäumen, Gehölzen als Frischluftentstehungsflächen werden wo möglich vermieden ansonsten wiederhergestellt bzw. an anderer Stelle kompensiert.

Von der Hochspannungsleitung selbst gehen betriebsbedingt keine erheblichen klimatisch bedeutsamen sowie klimaschädlichen Wirkungen aus.

Bei der Übertragung von Strom kommt es zu Netzverlusten. Je mehr erneuerbare Energien in das Stromnetz einspeisen, desto weniger CO₂ wird für den Ausgleich dieser Netzverluste freigesetzt. Aktuell wird das Netz der Bayernwerk Netz GmbH mit durchschnittlich 75 % erneuerbaren Energien betrieben. Durch die Ertüchtigung des Netzes können Verluste verringert werden und die Freisetzung von CO₂ weiter gesenkt werden (s. Anlage 1.3, Kapitel 10.7).

Fazit

Die Bayernwerk Netz GmbH ist bestrebt darin, Emissionen nach Möglichkeiten gering zu halten. Über den Regelfall hinaus sind beim Ersatzneubau der Leitung Nr. Ü12.0 keine weiteren projektspezifischen klimatischen Belange berührt.

Das Vorhaben ist bei Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen nicht mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden. Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird insgesamt als gering – mittel eingestuft.

5.7 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion

Die Baustelleneinrichtungsflächen mit den Provisorien, Schleif- und Schutzgerüsten beeinträchtigen bauzeitig das Landschaftsbild sowie durch visuelle Störreize, Baulärm und mögliche Staubentwicklung die Erholungs- und Freizeitnutzung. Durch die Schleif- und Schutzgerüste wird gewährleistet, dass die Nutzung der Straßen und Wirtschaftswege u.a. für die Naherholung weiterhin möglich ist. Trotzdem kann die Zugänglichkeit der Landschaft teilweise im Bereich der Zuwegungen während des Baustellenbetriebes eingeschränkt werden. Im Untersuchungsgebiet gibt es aber zahlreiche Wirtschaftswege, auf die im Zuge der wohnortnahen Erholung ausgewi-

chen werden kann. Die bauzeitigen Belastungen sind als insgesamt von geringer Intensität einzustufen, weil das Vorhaben Mast für Mast umgesetzt wird (Wanderbaustelle) und somit nicht an der gesamten Trasse zur Bauzeit dauerhaft Baubetrieb ist.

Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes

Da die Leitung trassengleich ausgebaut wird, sind Landschaftsbildveränderungen nur mit der veränderten Höhe und Spannweite der Masten und den teilweise veränderten Maststandorten verbunden.

Es ist davon auszugehen, dass dies im Zuge der sinnlichen Wahrnehmung des Landschaftsbildes zum einen nicht zu zusätzlichen negativen Emotionen führen wird und zum anderen durch die hohe Vorbelastung durch weitere Maste (Hoch- und Höchstspannungsleitungen in Teilabschnitten, Windkraftanlagen) auch kaum wahrnehmbar ist, wenn nicht mit Fotovergleichen gearbeitet wird.

Insgesamt bleibt die Hochspannungsleitung Nr. Ü12.0 weithin sichtbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Fazit

Im Rahmen der Eingriffsregelung werden die durch den Ersatzneubau verursachten Veränderungen mit einer Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild belegt, auch wenn dies in diesem Zusammenhang sachlich nicht in diesem Umfang gerechtfertigt scheint. Insgesamt ist das Vorhaben mit einer geringfügigen Veränderung des Landschaftsbildes, aber unter Berücksichtigung auch der Rückbaumaßnahmen nicht mit einer erheblichen Mehrbelastung verbunden. Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird insgesamt als gering eingestuft.

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigung von Bodendenkmälern durch die Fundamentarbeiten

Aufgrund der Lage der in Kapitel 4.9 beschriebenen Bodendenkmäler besteht die Gefahr, dass einige dieser Bodendenkmäler während des Baus beschädigt werden. Dies betrifft die Bodendenkmäler zwischen Mast Nr. 117N und 118N (Siedlung der Urnenfelderzeit oder der Hallstattzeit) und in großer Fläche in der Umgebung von Mast Nr. 99, 100 und 113N (Siedlung der späten Bronzezeit, der Späthallstatt- und Frühlatènezeit sowie der römischen Kaiserzeit), die sich im Bereich der Fundamentarbeiten für den Rück- und (Ersatz-)Neubau befinden. Hier ist die Denkmalschutzbehörde zu beteiligen. Wenn bei den Fundamentarbeiten Bodendenkmäler angetroffen werden, wird die Behörde informiert. Das Bodenkmal und ggf. auftretende Schäden werden

dokumentiert. Während der Bauausführung können dann, sofern notwendig, weitere Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Beeinträchtigung der agrarstrukturellen Belange

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 9 BayKompV sind trotz der Größe des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs von ca. 35 ha vom Vorhaben nicht betroffen (§ 9 Abs. 1 BayKompV): Die Verpflichtung, die Habitatverluste von insbesondere Feldhamster und offenlandbewohnenden Vogelarten räumlich funktional auszugleichen, kann im Rahmen von zeitlich begrenzten, produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PiK-Maßnahmen) umgesetzt werden (§ 9 Abs. 4 BayKompV; s. Kapitel 4.2 und 4.3 der saP (PGNU, 2025a) sowie Kapitel 2.6.3 des LBPs (PGNU, 2025b).

Anlagebedingte Auswirkungen

Verlust von Bodendenkmälern durch die Fundamentarbeiten

Die an den Maststandorten befindlichen Bodendenkmäler werden durch die Mastfundamente ggfs. teilweise zerstört. In diesem Fall ist die Denkmalschutzbehörde zu informieren und ggf. auftretende Schäden sind zu dokumentieren. Während der Bauausführung sind dann weitere Schutzmaßnahmen zu treffen.

Entsiegelung landwirtschaftlich nutzbarer Fläche

Die Neuversiegelung durch den Bau von größeren Fundamenten führt zwar zu einem Verlust landwirtschaftlich nutzbarer Fläche, diese wird jedoch durch den Rückbau der alten Fundamente wieder ausgeglichen (§ 9 Abs. 3 Nr. 3 BayKompV). Die Sanierung des mit Schadstoffen belasteten Bodens stellt eine Verbesserung der Bestandssituation dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Fazit

Durch das Bauvorhaben können Bodendenkmäler in Mitleidenschaft gezogen werden. Bauseitig wird alles getan, um dies zu vermeiden. Der Bauherr beantragt bei der Unteren Denkmalschutzbehörde eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis gemäß Artikel 15 BayDSchG in Verbindung mit den Artikeln 6 und 7 BayDSchG. Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird aufgrund der vorhandenen Bodendenkmäler insgesamt als mittel eingestuft. Agrarstrukturelle Belange sind nicht betroffen.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die komplexen Wirkungszusammenhänge der Schutzgüter untereinander sind sehr empfindlich, sodass bereits bei einem kleinen Eingriff in ein einzelnes Schutzgut die mit diesem Schutzgut

zusammenhängenden Funktionen anderer Schutzgüter im Einzelfall auch bei kleinen Änderungen mit erheblichen Veränderungen reagieren können.

Im Rahmen der Vorhabensrealisierung ergeben sich hinsichtlich der in Kap. 4.10 dargestellten Wirkungszusammenhänge Änderungen für die Naherholung durch die eingeschränkte Nutzbarkeit des Wegenetzes in der Bauphase. Durch entsprechende Umleitungsmaßnahmen sind die negativen Auswirkungen größtenteils ausgleichbar. Negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwohnern und Touristen sind nicht zu erwarten.

Nachhaltige Beeinträchtigungen der Böden und des Gebietswasserhaushaltes werden aufgrund der vollständigen Berücksichtigung der Belange des Boden- und Grundwasserschutzes in der Planung ebenfalls nicht erwartet. Dies insbesondere, da der Rückbau alter, stofflich belasteter Masten und Fundamente, die Boden und Grundwasser verunreinigen können, eine Verbesserung bedeutet, sofern bei der Ausführung alle Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Ansonsten ist hinsichtlich der Wechselwirkungen bzgl. der beiden Schutzgüter auch zu berücksichtigen, dass die einzelnen Bodeneingriffe relativ klein sind und zeitversetzt in räumlichen Abständen durchgeführt werden.

Das Kompensationskonzept wurde so konzipiert, dass die Gefährdung existierender Wechselwirkungen im Naturhaushalt möglichst gering ausfällt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Wirkungszusammenhänge die zu einer zusätzlichen Verstärkung einzelner schutzgutbezogener Auswirkungen führen könnten, sind nicht erkennbar.

Fazit

Die Beeinträchtigung (Auswirkung, Gefährdung, Konfliktpotenzial) wird insgesamt als gering eingestuft.

6 Vermeidung / Verhinderung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen - Maßnahmenkonzept

6.1 Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Trassenwahl

Die bestehende 110-kV-Ltg. Nr. Ü12.0 wird lediglich ersatzneugebaut. Eine Vorbelastung besteht bereits. Da der Ersatzneubau trassengleich errichtet wird, werden damit zusätzliche Umweltauswirkungen vermieden. Außerdem wird ein Teil der Ü12.0 zurückgebaut und auf B88 umbeseilt, was mit positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden ist.

Rückbau belasteter Mastfundamente

Die teeröl- und quecksilbergetränkten Holzschwellenfundamente der alten Trasse der Ü12.0 werden rückstandslos zurückgebaut und die durch Schwermetalle und PAK belasteten Böden im Umfeld der Masten saniert.

Nutzung umweltfreundlicher Anstriche und abbaubarer Betriebsmittel

Gegen Korrosion werden die Stahlteile für Freileitungen nach der Fertigung im Werk feuerverzinkt und mit einem farbigen Beschichtungssystem versehen (Werksbeschichtung). Dabei werden schwermetall- und lösemittelfreie Beschichtungen eingesetzt. Nach Fertigstellung der Maßnahmen werden auch Stoßstellen und ggf. Beschädigungen an der Werksbeschichtung mit oben genannten Beschichtungen nachbeschichtet.

Wahl und Errichtung der Zufahrtswege

Zur Eingriffsminimierung werden die Zuwegungen soweit möglich auf bestehenden Straßen und Wegen angelegt. Die Festlegung der Zufahrten erfolgt zudem unter Berücksichtigung von Naturschutzaspekten (z.B. Schonung von Biotopflächen und Gehölzbeständen) und den jeweiligen EigentümerInnen und/ oder NutzerInnen.

Für die Errichtung werden in Abhängigkeit von der Befahrbarkeit der Böden in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung lastverteilende Maßnahmen durch das Anlegen von ca. 4 m breiten Baustraßen durchgeführt werden. Dies kann je nach Untergrund entweder durch eine Befestigung mit z. B. Aluplatten (schwerer Wegebau) oder durch das Auslegen von z. B. Holzbohlen (leichter Wegebau) erfolgen. Auch können Beschränkungen bzw. Vorgaben bzgl. des Maschineneinsatzes durchgeführt werden. Die Geräte und Maschinen sind dann entsprechend ihren Nutzungsmöglichkeiten bei verschiedenen Bodenverhältnissen zu kennzeichnen.

Die Anforderungen an die Tragfähigkeit der Zuwegungen für Fahrzeuge mit einer Achslast von bis zu 12 Tonnen entspricht in etwa der von gängigen landwirtschaftlichen Traktoren/ Schleppern und liegt unter den Anforderungen von großen Mähdreschern, Rübenrodern oder Güllewagen.

Kampfmittel

Zur Feststellung der Kampfmittelfreiheit wurde in der Planungsphase eine historische Erkundung in Form einer Luftbilddauswertung durchgeführt. Gemäß dem Ergebnisbericht der Nickol & Partner AG vom 19.08.2024 konnte für das Projekt eine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden (Anlage 1.3; K2 Engineering GmbH, 2025):

„Aufgrund der partiellen Lage des Projektareals in Zielgebieten des intensiven wechselseitigen Artilleriebeschusses besteht in den als KMVF28 Artilleriebeschuss ausgewiesenen Bereichen das Risiko, auf blindgegangene Geschützgranaten zu stoßen. Diese umfassen Teilbereiche des Projektgebiets bei den Ortschaften Burggrumbach/Unterpleichfeld, Bergtheim und Eßleben sowie im Umfeld der Staatsstraße 2270 auf Höhe Garstadts am Main.

Innerhalb der ausgewiesenen Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung ist mit Bombenblindgängern zu rechnen (Verursachungsszenario Luftangriffe). Das betrifft die Mastbereiche E3-E4, E7-E8 und E12N bis UW Schweinfurt sowie den Rückbaubereich Mast Nr. 137-138.

In den als Kampfmittelverdachtsfläche Artilleriebeschuss - Bodenkampf ausgewiesenen Bereichen besteht das Risiko, auf blindgegangene Geschützgranaten zu stoßen (Verursachungsszenario Bodenkämpfe). Dies betrifft die Bereiche zwischen Mast Nr. 132N bis 134N auf Höhe Garstadt und Bereiche zwischen Mast Nr. E9 bis UW Schweinfurt (Rückbaubereich: Mast Nr. 149-155). Außerdem befindet sich im Bereich des Anschlusses Zeuzleben, nordwestlich Mast Z5 eine Verdachtsfläche Artilleriebeschuss.

Bei den Stellungen besteht eine potenzielle Belastung durch zurückgelassene oder entsorgte Kampfmittel (Verursachungsszenario Bodenkämpfe/ Munitionsvernichtung). Das betrifft den Bereich Mast Nr. E14-E15.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für die ausgewiesenen Bereiche weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2). Wir empfehlen die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung oder einer Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung. Letztere muss über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen.

Für die übrigen Streckenabschnitte der 110-kV-Leitung Dürrbachau-Schweinfurt, Abschnitt: UW Bergtheim – UW Schweinfurt besteht kein weiterer Handlungsbedarf.“

Werden im Zuge der Arbeiten wider Erwarten Kampfmittel vorgefunden, so werden die Arbeiten unverzüglich eingestellt, der Gefahrenbereich abgesperrt, die Baustelle verlassen und die Polizei verständigt.

6.2 Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Zur Vermeidung von Umweltschäden und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sowie zur Kompensation von Eingriffen wurde eine umfangreiches Maßnahmenkonzept konzipiert.

Das geplante Vorhaben an der Leitung Ü12.0 sowie den Leitungen Ü12.1 und B88 führt zu Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser und Landschaft. Durch die in der Tabelle 15 aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können diese Eingriffe teilweise vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß gemindert werden. Die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist als übergeordnetes Ziel voranzustellen. Mithilfe der Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen soll der Ausgangszustand der beeinträchtigten bzw. entfernten naturschutzfachlich wertvollen aber auch aller anderen nur temporär beeinträchtigten Biotop- und Nutzungstypen wieder hergestellt werden. Zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Habitate für die vom Vorhaben betroffenen Arten werden CEF-Maßnahmen durchgeführt. Zur Sicherung des Erhaltungszustands der Arten Feldhamster und Rebhuhn sowie Zauneidechse sind zudem FCS-Maßnahmen erforderlich. Des Weiteren werden Maßnahmen aus dem Ökokonto der Bayernwerke realisiert.

Tabelle 15: Übersicht der im Rahmen des Maßnahmenkonzepts konzipierten Maßnahmen (V = Vermeidungsmaßnahmen; G = Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen; Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen: CEF = Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, FCS = Maßnahmen zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustands)

Maßnahmen-Nr.	Schutzgut	Bezeichnung der Maßnahme
Vermeidungsmaßnahmen		
V1.1	Arten und Lebensräume	Jahreszeitliche Beschränkung der Rodung
V1.2		Schutz von Biotopen und Einzelbäumen
V1.3		Schonender Umgang mit Grünlandbiotopen
V1.4		Vermeidung der Ausbreitung des Orientalischen Zickenschötchens (<i>Bunias orientalis</i>)
V1.5		Erhalt von artenschutzrechtlich relevanten Habitatflächen
V1.6		Schutzmaßnahmen für Feldhamster und Bodenbrüter
V1.7		Kontrolle von Bestandsmasten / Entfernung von Vogelnes tern
V1.8		Maßnahmen zur Vergrämung bzw. Umsiedelung der Zauneidechse aus dem Baufeld
V1.9		Umweltbaubegleitung (UBB)
V2.1	Boden	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
V2.2		Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch schädliche Bodenverdichtungen bei der Um- und Zwischenlagerung sowie durch Bodenbefahrung
V2.3		Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen durch Erosion
V2.4		Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen des Bodens durch potenzielle Stoffeinträge aus Baumaschinen und Anlagen (Freileitungsmasten inkl. Fundamente)
V2.5		Bauseitige Minimierung der Flächeninanspruchnahme
V2.6		Fachgerechte Bodenrekultivierung nach Bauende

V3.1	Oberflächengewässer und Grundwasser	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern und Grundwasser durch Stoffeinträge, Vermeidung von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen
V3.2		Vorgaben zum vorsorgenden Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers
V4.1	Landschaftsbild und Erholung	Vermeidung von Beeinträchtigung der Erholungsfunktion
Gestaltungsmaßnahmen		
G1	Arten und Lebensräume	Wiederherstellung der nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG / Anhang I FFH-Richtlinie geschützten Biotop- und Nutzungstypen
G2		Wiederherstellung sonstiger bauzeitig beanspruchter Biotop- und Nutzungstypen
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
CEF1	Arten und Lebensräume	Ersatzlebensraum für Feldhamster und Ackervögel
CEF2		Ersatzlebensraum Zauneidechse
Maßnahmen zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustands (FCS)		
FCS1	Arten und Lebensräume	Ersatzlebensraum für Feldhamster und Ackervögel

Die Maßnahmen sind detailliert im Landschaftspflegerischen Begleitplan und Maßnahmenplan (PGNU, 2025b) beschrieben und dargestellt.

7 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete – Ergebnis der VSG-Vorprüfung

Im Rahmen der Vorabschätzung zeigte sich, dass durch das geplante Vorhaben UW Bergtheim – UW Schweinfurt des Gesamtprojektes Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürnbachau-Schweinfurt – Abschnitt 1 keine erheblichen Beeinträchtigungen für das SPA-Gebiet „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft nordöstlich Würzburg“ (DE6426471) zu erwarten sind. Das Vorhaben ist folglich mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen des SPA-Gebietes verträglich. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) ist nicht erforderlich. Hinsichtlich des noch zu betrachtenden Abschnittes 2 können jedoch erhebliche Summationswirkungen im Zusammenhang mit Abschnitt 1 nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grunde wird vorgeschlagen im Zuge des nächsten Bauabschnitts eine SPA-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, die auch die Ortsumfahrung Unterpleichfeld und andere ggfs. im SPA-Gebiet noch zu berücksichtigende Vorhaben einbezieht.

8 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), für den 1. Abschnitt zwischen dem UW Schweinfurt und dem UW Bergtheim erfolgten im Jahr 2024 gezielte Erfassungen zu den Arten(gruppen) Fledermäuse (nur Höhlenbäume), Feldhamster, Haselmaus, Vögel, Amphibien, Reptilien und Schmetterlinge (PGNU, 2025a).

Von den 59 nachgewiesenen Vogelarten wurden 46 als Brutvögel eingestuft, zehn als Nahrungsgast und drei als Durchzügler. Den Schwerpunkt der artenschutzrechtlich bedeutsamen Arten nehmen in der großteils ausgeräumten Agrarlandschaft die Feldvögel ein. Unter ihnen gibt es bedeutende, weil individuenreiche Vorkommen von Feldlerche (ca. 141 Rev.), Wiesenschafstelze (ca. 131 Rev.) und Rebhuhn (ca. 55 Rev.). Ebenfalls von großer Bedeutung sind die Brutvorkommen der landesweit sehr seltenen Wiesenweihe (9 Rev.) sowie der Rohrweihe und der Grauammer (je 2 Rev.). Kleinräumig liegen Streuobstwiesen (Raum Bergrheinfeld, südl. Opferbaum) im UG. Hier sind Vorkommen von Wendehals (2 Rev.), Star (21 Rev.), Gartenrotschwanz (5 Rev.) und Steinkauz (1 Rev.) aufgrund ihrer landesweiten Gefährdung von Bedeutung. Im Raum Schweinfurt/Bergrheinfeld sowie vereinzelt in der südlich anschließenden Agrarlandschaft kommen eine Reihe von Hecken- und Gebüschbrütern vor. Hierzu zählen Bluthänfling (12 Rev.), Goldammer (37 Rev.), Dorngrasmücke (36 Rev.), Klappergrasmücke (9 Rev.), Stieglitz (16 Rev.) und Gelbspötter (1 Rev.). Weiterhin ist das Vorkommen des Turmfalken, der mit zwei Paaren auf Bestandsmasten der Leitungstrasse brütet, von artenschutzrechtlicher Relevanz.

Die Datenrecherche ergab, dass im Untersuchungsgebiet keine regelmäßigen bedeutenden Rastvogelansammlungen zu erwarten sind.

Bei den Säugetieren ist das Vorkommen des Feldhamsters von größter Bedeutung. Die Leitung führt durch den Kernlebensraum der unterfränkischen Population. Die Erfassungen beschränkten sich auf Bereiche, aus denen keine Daten aus dem Artenhilfsprogramm Feldhamster vorlagen. Hier gelangen Funde von 86 Bauen. Ergänzt durch die bereits vorliegenden Daten muss angenommen werden, dass die gesamten Ackerflächen zwischen Bergrheinfeld im Norden und Bergtheim im Süden Lebensraum des Feldhamsters darstellen.

Von der Haselmaus wurden ausschließlich südlich der BAB 70 im Umfeld der Masten 152 und 153 (Ü12.0) Spuren erfasst, die auf ein Vorkommen der Art schließen lassen.

Für Fledermäuse ist das Vorhaben nur in einem sehr geringen Maße in einem sehr geringen Maße konfliktreich, da aufgrund der sehr geringen Eingriffe in Gehölzbestände keine relevanten Leitstrukturen oder Jagdhabitats zerschnitten oder beeinträchtigt werden. Es gibt lediglich zwei Höhlenbäume innerhalb des Baufeldes von 147 (Ü12.0).

Mit der Zauneidechse wurde eine streng geschützte Reptilienart nachgewiesen. Die Vorkommen beschränken sich jedoch auf geeignete Habitate südlich der BAB 70 bzw. nördlich der Firma Rie-

del Bau Betonwerk sowie entlang von Wege- und Bahnböschungen. Konkret sind dies die Bereiche um die Masten 96, 137, 140, 147, 148, 151 und 152 der Leitung Nr. Ü12.0 sowie E11 der Leitung Nr. B88.

Bei den Amphibien wurden an zwei Rückhaltebecken bei Bergrheinfeld im Umfeld der Leitungstrasse keine streng geschützten Arten festgestellt.

Gleiches gilt für die Schmetterlinge. Für die in der Region vorkommenden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gibt es im Umfeld der Trasse keine Habitatpotenziale. Eine Eisuiche an nicht-sauren Ampferpflanzen erbrachte keinen Hinweis auf ein Vorkommen des Großen Feuerfalters, der von seinem Verbreitungsgebiet ebenfalls nicht auszuschließen war.

Die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr.1-3 BNatSchG werden nicht erfüllt, sofern die im Kapitel 6 genannten Konflikt vermeidenden Maßnahmen und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen für die meisten Arten einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Für die Arten Feldhamster und Rebhuhn kann eine Umsetzung der umfangreichen Kompensationsmaßnahmen im Aktionsradius der betroffenen Vorkommen und somit die Sicherstellung der ökologischen Funktion der betroffenen Lebensräume im räumlichen Zusammenhang nicht gewährleistet werden. Bei der Zauneidechse betrifft dies die Population im Bereich des Mastes 137 (Ü12.0). Aus diesem Grund ist für diese Arten die Beantragung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich und wurde mit dem LBP beantragt (s. Kap. 8.1 im LBP, PGNU, 2025b). Die Maßnahme CEF1 (Feldhamster und Rebhuhn) wird für diese Arten auch als FCS-Maßnahmen umgesetzt (FCS1). Sie dient einer Wahrung des Erhaltungszustandes der betroffenen Populationen.

9 Ergebnis der naturschutzrechtlichen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung – Umweltschadensgesetz

Der Landschaftspflegerische Begleitplan als Fachplan des Naturschutzrechts behandelt im Zusammenhang mit geplanten Eingriffen alle Belange des Naturschutzrechtes.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie des Kompensationsumfanges erfolgte gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 sowie § 8 Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Kompensationsverordnung vom 28. Februar 2014.

Die Berechnung von Eingriff und Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (PGNU, 2025 b).

Durch den Eingriff entsteht ein Kompensationsbedarf von **34.274** Biotopwertpunkten, der durch das Ausbuchen derselben Anzahl an Ökopunkten aus dem Ökokonto „Ökokonto Oettinghausen“ (Gemarkung Oettinghausen, Typ: Offenland) ausgeglichen wird (s. Kapitel 2.7 im LBP, PGNU, 2025b).

Auch hinsichtlich der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume, Boden, Klima und Landschaftsbild verbleiben nach Umsetzung aller Maßnahmen (Kapitel 6) keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch das Vorhaben.

Für die Landschaftsbildveränderungen aufgrund der Mastüberhöhung und die daraus resultierende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Masten wird gemäß § 20 Abs. 3 BayKompV und i. S. d. § 15 Abs. 6 BNatSchG i. V. m. Art. 7 BayNatSchG eine Ersatzgeldzahlung durch den Vorhabenträger landkreisbezogen vor Baubeginn in Höhe von **89.643,21 €** geleistet.

Somit ist der Eingriff im Sinne des BNatSchG und der BayKompV als vollständig ausgeglichen anzusehen.

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Der bauseitige Verlust der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope wird nach dem Abschluss der Bauarbeiten durch ihre vollständige Wiederherstellung im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG ausgeglichen. Eine entsprechende Ausnahmegenehmigung wurde mit dem LBP beantragt.

Umweltschadensgesetz (USchadG, § 19 BNatSchG)

Die Voraussetzungen für eine Enthaftung im Sinne der Vorgaben des § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG sind nach Auffassung der Gutachter bei Umsetzung aller vorgesehenen Maßnahmen (Vermeidungs-, CEF-, Kompensations- und Gestaltungs- sowie FCS-Maßnahmen) gegeben.

10 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen werden durch das Vorhaben nicht ausgelöst, da keine Betroffenheiten über Staatsgrenzen hinaus bestehen.

11 Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels

Auswirkungen des Klimawandels und Naturgefahren bilden hinsichtlich des Ersatzneubaus einer 110-kV-Hochspannungsleitung kein zusätzliches Risiko, das über das allgemeine mit diesen Gefahren verbundene Risiko hinausgeht.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass im Zuge des Ersatzneubaus Techniken und Material zur Anwendung kommen, die wesentlich weniger krisenanfällig sind, als die Materialien die beim Bau der Bestandstrasse verwendet wurden.

12 Schwere Unfälle oder Katastrophen

12.1 Anfälligkeit des Vorhabens für relevante Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen

Durch Anschläge, Naturkatastrophen und andere Havarien können Strommasten – auch wenn dies äußerst unwahrscheinlich ist – zum Einsturz gebracht werden.

Auch die Bespannung kann reißen, wenn z. B. aufgrund von fehlendem Gehölzrückschnitt Bäume auf die Leitung stürzen oder Flugobjekte im Katastrophenfall die Leitung durchtrennen.

Ebenfalls sind bauzeitige Havarien nicht vollständig auszuschließen.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich allerdings nicht um ein spezielles Risikovorhaben, für welches in der UVP auf die erhöhten Anforderungen in Bezug auf die Absicherung gegen anlagenspezifische Störfälle einzugehen ist. Eine nach den gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik errichtete Vorhaben gilt als ausreichend geschützt gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen.

12.2 Vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Nach § 49 Abs. 1 EnWG sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Nach § 49 Abs. 2 EnWG wird die Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik vermutet, wenn die technischen Regeln des VDE eingehalten worden sind. Die projektierte Freileitung wird gemäß § 49 EnWG nach dem aktuellen Stand der Technik errichtet. Dabei werden die jeweils gültigen technischen Regelwerke, wie DIN-Normen, eingehalten. Diese berücksichtigen bereits erhöhte Anforderungen, z. B. wegen Wind- und Eislast.

Hinsichtlich der Auswirkungen von bauzeitigen Unfällen und Havarien wird durch die Errichtung von Schutz- und Schleifgerüsten vorgebeugt.

Hinsichtlich der Standfestigkeit der gesamten Leitung in der Betriebszeit werden für die Masten statische Berechnungen unter Berücksichtigung von Eis- und Windlasten nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft vorgenommen. Im Erdschlussfall wird abgeschaltet.

12.3 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten, da das Vorhaben für relevante Risiken diesbezüglich als nicht anfällig einzustufen ist (vgl. 12.1) und zudem die genannten Vorsorge- und Notfallmaßnahmen das Risiko von Unfällen und

Katastrophen minimieren. Aufgrund von unvorhersehbaren Geschehnissen und/ oder menschlichen Versagens bleibt ein Restrisiko erhalten, dem durch ein geeignetes Notfallmanagement begegnet wird.

13 Zusammenfassende Auswirkungsprognose

Die im Falle dieses konkreten Vorhabens und unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelte Intensität der verbleibenden Auswirkungen (keine, gering, mittel, hoch) auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG zeigt nachstehende Tabelle.

Tabelle 16: Abschließende Einstufung der Auswirkungsintensität/der Gefährdung/ des Konfliktpotentials des Vorhabens auf/für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung sämtlicher eingeplanter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut	Auswirkungen/ Gefährdung/ Konfliktpotential
	Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt
Mensch, einschl. menschliche Gesundheit	gering
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	mittel
Fläche	gering
Boden	gering - mittel
Wasser	gering - mittel
Luft / Klima	gering
Landschaft *	gering
Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter	mittel
Wechselwirkungen	gering
Konfliktpotenzial gesamt	gering-mittel

* einschl. landschaftsbezogener Erholungsnutzung

Wie aus Tabelle 16 ersichtlich, konnten im Falle des hier betrachteten Vorhabens - durch eine sorgfältige, die Umweltbelange von Anfang an berücksichtigende Planung sowie ein umfangreiches Maßnahmenkonzept - verbleibende hohe Auswirkungsintensitäten auf einzelne Schutzgüter vollständig vermieden werden.

Generell ist die Realisierung eines Vorhabens in der Größenordnung immer mit Eingriffen verbunden, die aber im vorliegenden Fall im Sinne des § 15 BNatSchG sowie der relevanten Fachgesetze kompensiert werden können. Die im Verhältnis größten Auswirkungsintensitäten - wenn auch insgesamt betrachtet lediglich „mittlere“ - verbleiben hier hinsichtlich der Schutzgüter Biotop und Kulturelles Erbe (Bodendenkmäler im Bau Feld) und sonstige Sachgüter sowie in geringerem Umfang hinsichtlich der Schutzgüter „Boden“ (Erdmassenbewegungen, Bodenverlust) sowie Wasser.

Hervorzuheben ist die Ausstattung des Gebietes mit seltenen Tierarten der Ackerlandschaften wie u. a. dem Feldhamster, der Feldlerche, dem Rebhuhn und der Wiesenweihe. Durch die in Kapitel 6 dargestellten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen bzw. das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG vermeiden. Auch Schäden im Sinne des Umweltschadensgesetzes sind bei Umsetzung aller Maßnahmen vermeidbar. Eine Enthaftung im Sinne des § 19 (1) Satz 2 BNatSchG ist aus diesem Grunde möglich.

Gemäß den §§ 3, 16 UVPG ist der Zweck des Gesetzes sicherzustellen, dass bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben sowie bei bestimmten Plänen und Programmen zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

3. die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen (Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategische Umweltprüfung) frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
4. die Ergebnisse der durchgeführten Umweltprüfungen gemäß § 25
 - a) bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben,
 - b) bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen

so früh wie möglich berücksichtigt werden.

Gemäß § 4 UVPG ist die „Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst gemäß § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

5. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
6. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
7. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
8. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.“

Hinsichtlich der Eingriffsregelung gemäß §§ 13-15 BNatSchG bleibt festzuhalten, dass es sich bei der Realisierung des Vorhabens zwar um einen erheblichen Eingriff im Sinne des Gesetzes handelt, der aber durch die in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (PGNU, 2025b) und Kapitel 6 dargestellten Maßnahmen im Sinne des Gesetzes vollständig ausgeglichen werden kann. Auch Schäden im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

Aus gutachterlicher Sicht bzw. aus Sicht der Schutzgüter des UVPG hätte eine entsprechende Umsetzung des Vorhabens „Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt“ mit allen seinen Projektbestandteilen demnach zwar eine „mittlere Beeinträchtigung“ von zwei Schutzgutaspekten zur Folge. Bei Berücksichtigung aller risikovermeidenden Maßnahmen und fachgesetzlichen Vorgaben sowie einer umfassenden ökologischen Baubegleitung steht aber aus umweltfachlichen Gesichtspunkten einer Genehmigung des Vorhabens nichts entgegen.

14 Quellenangaben

14.1 Literaturverzeichnis

Brakelmann, H. (2004): Studie: Netzverstärkungs-Trassen zur Übertragung von Windenergie: Freileitung oder Kabel?. Auftraggeber: Bundesverband WindEnergie e.V.

Buchholz + Partner (2025a): 110-kV-Ltg. Dürrbachau – Schweinfurt, LH-07-Ü12.0, Abschnitt 1. Bodenschutzkonzept. 25.11.2025

Buchholz + Partner (2025b): 110-kV-Ltg. Dürrbachau – Schweinfurt, LH-07-Ü12.0, Abschnitt 1. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). 15.12.2025.

Buchholz + Partner (2026): Anlage 3.3. 110-kV-Ltg. Dürrbachau – Schweinfurt, LH-07-Ü12.0, Abschnitt 1. Wasserrechtliche Unterlagen und Hydrogeologisches Vorgutachten. 19.01.2026

DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und VDE-Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V. [Hrsg.] (2010): DIN EN 50341-1 (VDE0210-1): Freileitungen über AC 45 kV – Teil 1: Allgemeine Anforderungen -Gemeinsame Festlegungen. Berlin 2010.

DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und VDE-Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V. [Hrsg.] (2011): DIN EN 50341-3-4 (VDE 0210-3), Freileitungen über AC 45 kV – Teil 3: Nationale Normative Festlegungen (NNA), Berlin.

DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und VDE-Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V. [Hrsg.] (2013): DIN EN 50341-1 VDE 0210-1:2013-11, Freileitungen über AC 1 kV – Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Gemeinsame Festlegungen, Berlin.

K2E - K2 Engineering GmbH (2025): Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Dürrbachau Schweinfurt Ltg.-Nr. Ü12.0 Abschnitt 1 UW Bergtheim – UW Schweinfurt. Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG (Anlage 1.3). Stand: 28.11.2025

K2E - K2 Engineering GmbH (2024): Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Dürrbachau Schweinfurt Ltg.-Nr. Ü12.0 Abschnitt 1 UW Bergtheim – UW Schweinfurt. Immissionsbericht (Unterlage 4.6.1). Stand: 22.03.2024

LABO - Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz [Hrsg.] (2010): DIN 19751 „Anleitung für vorsorgende Maßnahmen zum Schutz von Böden vor schädlichen Stoffeintragen bei Errichtung, Unterhaltung und Rückbau von Stromleitungsmasten und anderen Stahlbauwerken“.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], bearbeitet von HSWT/ TUM Peter Blum (2011a): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität. 4 Mainfränkische Gäulandschaften.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], bearbeitet von HSWT/ TUM Peter Blum (2011b): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität. 6 Mittelmaintal mit Würzburg und Schweinfurt.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], bearbeitet von Christine Danner (2013a): Landschaftsrahmenplanung Bayern. Methodik zur Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild/Landschaftserleben und Erholung.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], bearbeitet von Christine Danner (2013b): Landschaftsbildbewertung Bayern. Kurzbeschreibung Landschaftsbildräume und -einheiten. Steckbrief Region 2 Würzburg.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], bearbeitet von Christine Danner (2013c): Landschaftsbildbewertung Bayern. Kurzbeschreibung Landschaftsbildräume und -einheiten. Steckbrief Region 3 Main-Rhön.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], beauftragt Planungsbüro Blum und Landschaftsbüro Pirkel-Riedel-Theurer (2013d): Karte zum Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern. Landschaftserleben-Erholung.

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], beauftragt Planungsbüro Blum und Landschaftsbüro Pirkel-Riedel-Theurer (2013e): Karte zum Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern. Schutzgut Landschaftsbild.

LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2014): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV).

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], bearbeitet von J. Klotz, A. Wagner, A. Fleischmann, M. Ruff, C. Niederbichler, M. Scheuerer, I. Wagner, R. Woschée, F. Gilck, A. Zehm (2024): Rote Liste Bayern. Farn und Blütenpflanzen. (Gefäßpflanzen – Trachaeophyta).

Nickol & Partner AG (2024): 110-kV-Leitung, Dürrbachau – Schweinfurt, Ersatzneubau. Kampfmittelvorerkundung anhand historischer Recherche und Luftbilddauswertung. Stand: 19.08.2024. in K2 Engineering GmbH (2025).

PGNU - Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (2024): Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Dürrbach-au – Schweinfurt Ltg.-Nr. Ü12.0 Abschnitt 1 UW Bergtheim - UW Schweinfurt. Scoping-Unterlage zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG.

PGNU - Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (2025a): Anlage 4.3: Planfeststellungsverfahren Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt Ab-schnitt 1 UW Bergtheim – UW Schweinfurt. Bericht zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG.

PGNU - Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (2025b): Anlage 4.2.1: Planfeststellungsverfahren Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt Ab-schnitt 1 UW Bergtheim – UW Schweinfurt. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG.

PGNU - Planungsgesellschaft Natur und Umwelt mbH (2025c): Anlage: 4.5: Planfeststellungsverfahren Ersatzneubau 110-kV-Ltg. Ü12.0 Dürrbachau-Schweinfurt Ab-schnitt 1 UW Bergtheim –

UW Schweinfurt. Bericht zur Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung für das SPA-Gebiet 6426-471 „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft nordöstlich Würzburg“ zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG.

SHN – Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH (2025): Schalltechnische Untersuchung auf Basis der AVV Baulärm. Ersatzneubau der 110-kV-Ltg. Dürrbachau-Schweinfurt, LH-07-Ü12.0, Abschnitt: UW Bergtheim-UW Schweinfurt Neubau, Sanierung, Rückbau (Unterlage 4.6.2). Stand: 17.07.2025

StMUV - Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz [Hrsg.] (2024): Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Freileitungen.

WWA AB - Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg (2024): Stellungnahme zum Bayernwerk Planfeststellungsverfahren: Ü12.0 Abschnitt 1 Bergtheim – Schweinfurt.

14.2 Internetquellenverzeichnis

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2025a): Landschaftssteckbrief Gäuplatten im Maindreieck. URL: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/gaeuplatten-im-maindreieck>. Letzter Aufruf 14.07.2025

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2025b): Landschaftssteckbrief Schweinfurter Becken. URL: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/schweinfurter-becken>. Letzter Aufruf: 14.07.2025

BLFD – Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (2025): Bayerischer Denkmal-Atlas. URL: <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>. Letzter Aufruf: 06.08.2025

Climate-Data (2024): Klima Schweinfurt. URL: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/schweinfurt-22944/>. Letzter Aufruf: 20.09.2024

DWD - Deutscher Wetterdienst (2025a): Vieljährige Mittelwerte (Temperatur, Niederschlag, Sonnenscheindauer) an den Messstationen Arnstein-Müdesheim und Schonungen-Mainberg. URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html. Letzter Aufruf: 03.09.2025

DWD - Deutscher Wetterdienst (2025b): Climate Data Center. Jährliche Stationswerte von Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer für 2023 an den Messstationen Arnstein-Müdesheim und Schonungen-Mainberg. URL: <https://cdc.dwd.de/portal/>. Letzter Aufruf: 03.09.2025

LDBV - Landesamt für Digitalisierung, Bestand und Vermessung (2025a): BayernAtlas. URL: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&catalogNodes=11&bgLayer=at-kis>. Letzter Aufruf: 03.09.2025

LDBV - Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (2025b): Viewer mit Rad- und Wanderwegen; Geodaten zur Regionalplanung in Bayern. Bezug von BayernAtlas. URL:

<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/radwanderwege.html>. Letzter Aufruf: 18.03.2025

LfU - Bayrisches Landesamt für Umwelt (2025a): UmweltAtlas Bayern. URL: <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de>. Letzter Aufruf: 27.03.2025

LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025b): Detailinformationen zu Geodatendienst, Wassersensibler Bereich. URL: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_detail.htm?id=ac6de58e-c10e-46bf-83d2-a2989643d6ae&profil=WMS Letzter Aufruf 18.03.2025

14.3 Rechtsquellenverzeichnis

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016 (BAnz AT 03.03.2016 B5).

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

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), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union.

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), § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch den Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308).

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien - Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist.

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 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 51).

Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist.

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), die durch § 2 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist.

Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV - in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

Vogelschutzrichtlinie – 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 Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 zur Angleichung der Berichterstattungspflichten im Bereich der Rechtsvorschriften mit Bezug zur Umwelt und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 166/2006 und (EU) Nr. 995/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/49/EG, 2004/35/EG, 2007/2/EG, 2009/147/EG und 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnungen (EG) Nr. 338/97 und (EG) Nr. 2173/2005 des Rates und der Richtlinie 86/278/EWG des Rates (Text von Bedeutung für den EWR) (VSR).

Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 22. August 2013, die zuletzt durch die Verordnung vom 16. Mai 2023 (GVBl. S. 213) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) vom 23. Oktober 2000 (Abl. EU Nr. L 327, S. 1) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. August 2013 (Abl. L 226, S. 1) in Kraft getreten am 13. September 2013.