
Projekt / Vorhaben:

**Erneuerung der 110 kV-Leitung Anlage 69001
Schongau-Merching Planungsabschnitt 10
bei Scheuring**

UVP - Bericht
- Textteil -

Datum: 31.08.2023

Auftraggeber:

LEW Verteilnetz GmbH (LVN)
Projekte Hochspannung/Genehmigungen
ERSD-P-HG
Schaezlerstraße 3
86150 Augsburg

Auftragnehmer:

Eger & Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
Austraße 35
86153 Augsburg



Markus Lerch, B.Eng. Landschaftsarchitektur
- Landschaftsarchitekt -

INHALTSVERZEICHNIS

0	VORBEMERKUNGEN.....	5
1	EINLEITUNG	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Erforderlichkeit des Vorhabens.....	6
1.3	Methodisches Konzept des Umweltberichtes	7
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	11
2.1	Abgrenzung des Vorhabens	11
2.2	Trassenführung	11
2.3	Technische Beschreibung	12
3	MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER.....	18
3.1	Wirkfaktoren von Freileitungen	18
3.2	Mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter	20
3.3	Unfall- / katastrophenbedingte Auswirkungen des Vorhabens, vorhabensbedingte Risiken	21
4	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE	22
4.1	Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes.....	22
4.2	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	26
4.2.1	Definition	26
4.2.2	Wertehintergrund	26
4.2.3	Bestand und Bewertung.....	26
4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	27
4.3.1	Definition	27
4.3.2	Wertehintergrund	27
4.3.3	Bestand und Bewertung.....	28
4.3.4	Vorbelastungen	33
4.4	Schutzgut Fläche	33
4.4.1	Definition und Werthintergrund	33
4.4.2	Bestand und Bewertung.....	34
4.4.3	Vorbelastungen	35
4.5	Schutzgut Boden	35
4.5.1	Definition	35
4.5.2	Wertehintergrund	35
4.5.3	Bestand und Bewertung.....	36

4.6	Schutzgut Wasser.....	38
4.6.1	Definition	38
4.6.2	Werthintergrund	38
4.6.3	Bestand und Bewertung.....	38
4.7	Schutzgut Luft / Klima	40
4.7.1	Definition	40
4.7.2	Werthintergrund	40
4.7.3	Bestand und Bewertung.....	40
4.8	Schutzgut Landschaft	42
4.8.1	Definition	42
4.8.2	Werthintergrund	42
4.8.3	Bestand und Bewertung.....	42
4.9	Schutzgut kulturelles Erbe.....	43
4.9.1	Definition	43
4.9.2	Werthintergrund	43
4.9.3	Bestand und Bewertung.....	44
4.10	Schutzgut sonstige Sachgüter	45
4.10.1	Definition	45
4.10.2	Werthintergrund	45
4.10.3	Bestand und Bewertung.....	45
4.11	Wechselwirkungen	45
5	ENTWICKLUNG DES RAUMES OHNE DIE MAßNAHME	47
6	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.	47
6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	49
6.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	50
6.3	Schutzgut Fläche	52
6.4	Schutzgut Boden	52
6.5	Schutzgut Wasser.....	53
6.6	Schutzgut Luft / Klima	53
6.7	Schutzgut Landschaft	54
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe.....	54
6.9	Schutzgut sonstige Sachgüter	55
6.10	Auswirkungen auf Wechselwirkungen.....	55
6.11	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind.....	55
7	VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	56

8	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	57
9	AUSWIRKUNGEN AUF DAS ÖKOLOGISCHE NETZ 'NATURA 2000'	57
10	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG.....	58
10.1	Anlass und Aufgabenstellung	58
10.2	Beschreibung des Vorhabens	58
10.3	Wirkfaktoren des Vorhabens	58
10.4	Beschreibung und Bewertung der Umwelt.....	59
10.4.1	Schutzgebiete, -objekte und fachliche Ausweisung.....	59
10.4.2	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	60
10.4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	60
10.4.4	Schutzgut Fläche	60
10.4.5	Schutzgut Boden.....	60
10.4.6	Schutzgut Wasser	60
10.4.7	Schutzgut Klima / Luft	61
10.4.8	Schutzgut Landschaft.....	61
10.4.9	Schutzgut Kulturelles Erbe.....	61
10.4.10	Schutzgut Sonstige Sachgüter.....	61
10.5	Ermittlung der umwelterheblichen Auswirkungen.....	61
10.6	Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen .	63
10.7	Verbleibende Umweltauswirkungen des Vorhabens und deren Ausgleichbarkeit	63
10.8	Auswirkungen auf das ökologische Netz 'Natura 2000'	64
11	QUELLENVERZEICHNIS.....	65

0 Vorbemerkungen

Gegenstand des Umweltberichtes ist die Erneuerung der 110-kV-Leitung Anlage 69001 von Schongau nach Merching im Planungsabschnitt 10 bei Scheuring.

Im Rahmen einer Vorabstimmung mit der Planfeststellungsbehörde (Regierung von Oberbayern) hat diese unter Berücksichtigung der vom Vorhabensträger vorgelegten Unterlagen zur Ermittlung der UVP-Pflicht die Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung bejaht.

Der Vorhabensträger legt mit dem nachfolgenden Umweltbericht die erforderlichen Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung vor.

Der Umweltbericht besteht aus folgenden Teilen:

- Textteil (Unterlage 6.1)
- Alternativenprüfung der verschiedenen Varianten (Unterlage 6.1.2)
- Übersichtsplan der Alternativen (Unterlage 6.1.3)

Mit der Erstellung des Umweltberichtes zur Erneuerung der 110-kV-Leitung Schongau-Merching im Planungsabschnitt wurden EGER & PARTNER Landschaftsarchitekten BDLA durch die LEW Verteilnetz GmbH beauftragt.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf einer Länge von ca. 4,5 km soll der Leitungsabschnitt der 110-kV-Doppelfreileitung Anlage 69001 (R 6) im Bereich von Mast Nr. 178_(alt) bis 196_(alt) erneuert werden.

Nach erfolgter Erneuerung soll die Leitungsbezeichnung in 110-kV-Doppelfreileitung Anlage 69201 (R 6) geändert werden. Über diese Leitung wird EEG-Erzeugungsleistung über die Umspannwerke Kaufering, LSS18 (Lechstaustufe), LSS19, LSS20, LSS21 und LSS22 aufgenommen und in das übergeordnete Übertragungsnetz zurückgespeist. Es ist daher wichtig, dass die Anlage weiterhin über eine ausreichend hohe Übertragungsfähigkeit verfügt.

Der verfahrensgegenständliche Abschnitt versorgt die Stadt Landsberg, den Markt Kaufering und die Gemeinde Prittriching mit Strom und transportiert die erzeugte Energie der Lechstaustufen 18 bis 22 in das Verteilnetz.

Da für die ursprüngliche Errichtung der Freileitungstrasse keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde ist diese nun im Rahmen der Erneuerung des Leitungsabschnittes erforderlich. Zuvor wurden verschiedene Varianten auf Plausibilität geprüft. Als Ergebnis der vergleichenden Variantenbetrachtung stellt sich die Antragsvariante als die bestmögliche Variante zur Umsetzung dar. Die ausführliche Abwägung ist in der Unterlage 6.1.2 zu finden. Der Umweltbericht behandelt deshalb ausschließlich die vorgelegte „Antragsvariante“, da die anderen Alternativen entweder die Vorhabensziele nicht oder schlechter erfüllen sowie mit höheren nachteiligen Umweltauswirkungen belastet sind. Im Umweltbericht sind die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG zu ermitteln und zu beschreiben.

1.2 Erforderlichkeit des Vorhabens

Die Netzregion zwischen Landsberg und Augsburg besitzt ein vermaschtes Hochspannungsnetz vor allem in Nord-Süd-Lage. Die Leitungen in Nord-Südrichtung haben als gemeinsamen Netzknotenpunkt das UW Oberottmarshausen (bei Königsbrunn). Die Leitungen haben durch die geografische Lage eine gegenseitige Reservehaltung für die Versorgung der Region (Unteres-) Lechfeld.

Die derzeitige Leistungsfähigkeit beträgt ca. 110 MVA je System. Aufgrund der erhöhten Anforderungen zur Einspeisung erneuerbarer Energien muss die Leistungsfähigkeit der Systeme angepasst werden. Künftig wird die Leistungsfähigkeit auf ca. 130 MVA je System angehoben, um den zu erwartenden Ausbau der erneuerbaren Energien Rechnung zu tragen.

Die Anlage 69001 (R 6) zwischen UW LSS19 und UW LSS20 ist Teil der wichtigen 110-kV-Verbindungsleitung Anlage 69001 (R 6) vom 110-kV-Netzknotenpunkt UW Landsberg zum 380-kV/110-kV-Netzknotenpunkt UW Oberottmarshausen.

Über diese Verbindung ist eine Reservehaltung für die Versorgung großer Teile des 110-kV-Verteilnetzes der LEW im Bereich Lechtal Nord möglich, falls eine oder mehrere 110-kV-Verbindungsleitungen in dieser Region ausfallen.

Große Teile der Leitung sind mittlerweile am Ende ihrer mit wirtschaftlichen Mitteln zu erhaltender Lebensdauer angelangt. Sie können nicht mit vertretbarem wirtschaftlichem und technischem Aufwand saniert werden.

Eine Erneuerung des plangegegenständlichen Leitungsabschnitts ist dementsprechend zwingend erforderlich um:

- die Anforderungen der Energiewende unter gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit zu gewährleisten und

- den geänderten technischen Rahmenvorgaben gerecht zu werden.

Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit des Vorhabens ist im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) ausführlich dargestellt.

1.3 **Methodisches Konzept des Umweltberichtes**

Wesentliche Aufgabe des Umweltberichtes ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG.

Die Gliederung des Umweltberichtes (UB) gibt den methodischen Grundaufbau wieder. Der UB gliedert sich in folgende Hauptkapitel:

- Beschreibung des Vorhabens
- Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter
- Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Wirkungsbereich des Vorhabens
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
- Beschreibung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Auswirkungen auf das ökologische Netz 'Natura 2000'
- Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung

Grundlagen für die Erstellung des Umweltberichtes sind die verfügbaren Sekundärdaten, die in nachfolgender Tabelle dargestellt sind, eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Erhebungsjahr 2021/2022) sowie Erhebungen zur Avifauna aus 2022. Siehe dazu nachfolgende Aufstellung:

Tab. 1: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Digitale Flurkarte	Bayerische Vermessungsverwaltung	12/2022	erhalten von LEW
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen, Regierungsbezirksgrenzen	Bayerische Vermessungsverwaltung	08/2022	
Orthophoto DOP 40	Bayerische Vermessungsverwaltung	08/2022	
TK 1 : 25.000	Bayerische Vermessungsverwaltung	03/2023	
ALKIS®-Tatsächliche Nutzung (TN)	Bayerische Vermessungsverwaltung	03/2023	
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, Biotopverbundachse, Bannwald, etc.)	Planungsverband Region 14 – München / Regierung von Oberbayern	02/2019	
Waldschutzgebiete/Wald-funktionsplan, fachliche Ausweisungen	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	03/2021	
Flächennutzungsplan	Gemeinde Scheuring	1993 mit Aktualisierungen	
Ökoflächenkataster	Bayerisches Landesamt für Umwelt	05/2022	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LfU - Natura 2000 - Naturpark - Geschützte Landschaftsbestandteile - Naturdenkmal - Landschaftsschutzgebiet - Naturschutzgebiet - Naturwaldreservate	02/2016 05/2015 2010 2010 05/2015 05/2015 07/2016	nicht vorhanden nicht vorhanden nicht vorhanden nicht vorhanden
Denkmalgeschützte Objekte (Bodendenkmäler)	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	03/2023	WMS-Dienst
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Flachlandbiotopkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt	01/2023	
Artenschutzkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt	02/2023	
Biotop- und Nutzungstypenkartierung	Eger & Partner	2021/2022	
Avifaunistisches Gutachten	Gutachten Hartmann	2023	Erhebungen 2022
Boden			
Bodenübersichtskarte 1:25.000	Bayerisches Landesamt für Umwelt	01/2009	
Bodenschätzung	Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung	03/2023	

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Altlasten / Altlastenverdachtsflächen	LRA Landsberg am Lech	04/2023	nicht vorhanden
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (WMS-Dienst)	03/2023	
Geotope	Bayerisches Landesamt für Umwelt (WMS-Dienst)	03/2023	nicht vorhanden
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Bayerisches Landesamt für Umwelt (WMS-Dienst)	1982/2012/ 2016	
Fließgewässerstrukturkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (WMS-Dienst)	09/2015	
Klima / Luft			
Kaltluft- / Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Datenauswertung (EGER & PARTNER)	03/2023	Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Datenauswertung (EGER & PARTNER)	03/2023	Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsbereichernde und -prägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Geländeerhebung (EGER & PARTNER)	2021/2022	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziele, Rad- und Wanderwege	Geländeerhebung (Eger & Partner) Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung	2021/2023	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländeerhebung (EGER & PARTNER)	2021/2022	
Kulturlandschaftliche Gliederung Bayerns	Bayerisches Landesamt für Umwelt (WMS-Dienst)	02/2015	
Mensch			
Elektrische und Elektromagnetische Felder	Immissionsbericht (cteam)	02/2023	

LfU: Landesamt für Umwelt; ABSP: Arten- und Biotopschutzprogramm; ASK: Artenschutzkartierung; LRA: Landratsamt; WRRL: Wasserrahmenrichtlinie; FNP: Flächennutzungsplan;

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst das unmittelbare Umfeld der Bestandsleitung und der Ersatzneubauten. Es weist dabei eine durchschnittliche Breite von ca. 200 m beiderseits der Leitungsachsen auf. Ausgangspunkt für die Abgrenzung des UG ist die bestehende 110-kV-Freileitung. Durch diese Abgrenzung des Untersuchungsraumes können Zuwegungen und Arbeitsfelder sowie die Maststandorte selbst abgedeckt werden und somit alle erheblichen und damit relevanten Auswirkungen des Bauvorhabens erfasst und gegebenenfalls kompensiert werden. In Bezug auf den Artenschutz sind teilweise vorhabens- und artspezifische Wirkräume heranzuziehen. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 245 ha. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

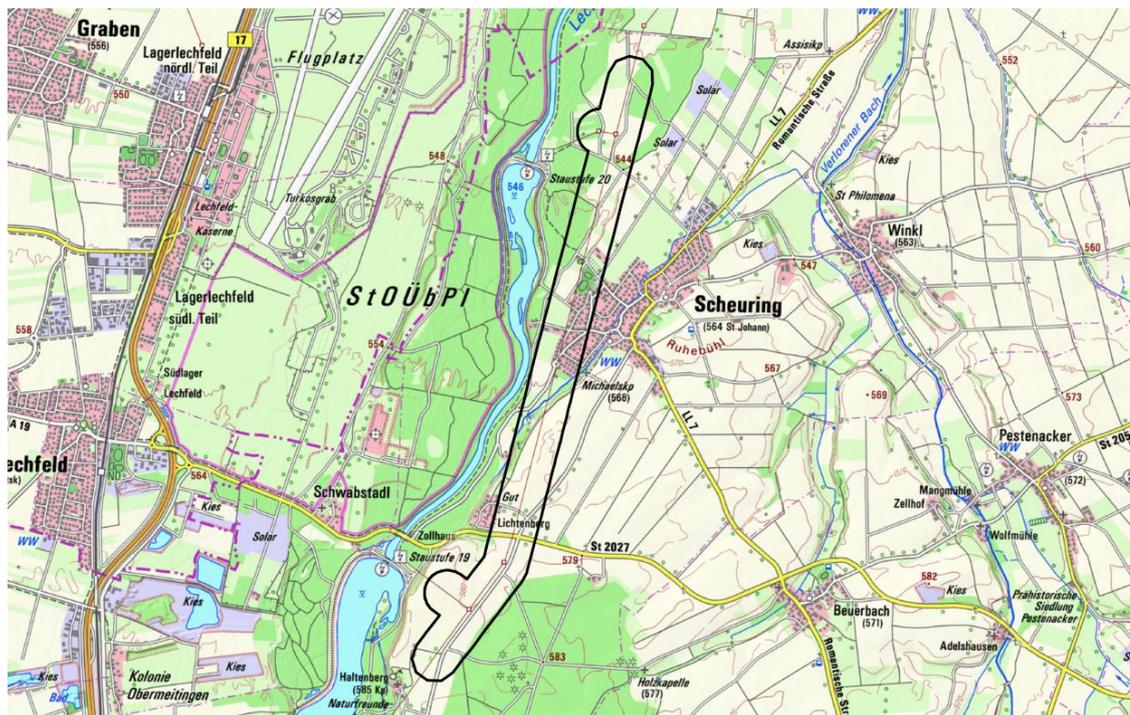


Abbildung 1: Darstellung des Untersuchungsgebietes (Datengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2023)

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Abgrenzung des Vorhabens

Gegenstand des Umweltberichtes ist der trassengleiche Ersatzneubau der 110-kV-Anlage 69001, Abschnitt 10 bei Scheuring zwischen den Lechstaustufe 19 und Lechstaustufe 20.

Die zu erneuernde Trasse beginnt mit dem Mast 178_(alt)/Mast 177_(exklusive) und endet mit dem Mast 196_(alt)/Mast 197_(exklusive) / Mast 196/1_(exklusive).

Es ist jeweils eine Erneuerung der Maste (Gestänge inkl. Fundamente), der Armaturen sowie der Beseilung vorgesehen.

2.2 Trassenführung

Zwangspunkte

Der plangegenständliche Trassenabschnitt ist gekennzeichnet durch eine Abfolge technischer Zwangspunkte. Die bestehende 110-kV-Leitung bindet auf einer Trassenlänge von ca. 4,5 km zwei Wasserkraftwerke mit ihren zugeordneten Umspannwerken an die süd-nord-gerichtete Hauptleitung an. Es werden insgesamt 4,5 km Freileitung erneuert. Die Lage der Wasserkraftwerke und ihrer zugeordneten Umspannwerke ist dabei als unveränderlich zu betrachten und befindet sich jeweils in den Lechauen bzw. unmittelbar benachbart dazu. Dem Lechtal kommt dabei eine naturschutzfachlich besonders hervorgehobene Rolle und Funktion zu, die sich in zahlreichen Fach- und Schutzgebietsausweisungen widerspiegelt. Die süd-nord-gerichtete Haupttrasse verläuft in diesem Abschnitt parallel zum Lech, aber weitestgehend außerhalb der besonders hochwertigen und empfindlichen Bereiche. Lediglich im Bereich des Spannungsfeldes M 48_(neu) – M 49_(neu) quert die Leitung einen Ausläufer des FFH-Gebietes. Bei dieser Querung handelt es sich um eine reine Überspannung der Lechleite im Bereich von beweideten Grünländern. Im Bereich von Scheuring werden Siedlungsflächen überspannt. Die Anbindung der Umspannwerke erfolgt mittels Einführung- oder Sticheleitungen. Die Leitungsführung spiegelt dabei die kürzest mögliche Verbindung zwischen Umspannwerk und Hauptleitung wider und schöpft damit bei durchgängig hohen Empfindlichkeiten des Lechtales lagemäßig die möglichen Minimierungspotenziale aus. Insgesamt können die Lage der Abzweigungen und die jeweiligen Anbindepunkte an die Hauptleitung jeweils als technische Zwangspunkte gesehen werden.

Gewählte Trasse

Zur Ausführung kommt eine weitestgehend trassengleiche Erneuerung der Bestandstrasse. Dabei bewegt sich die geplante Leitung sowohl räumlich als auch inhaltlich im Rahmen der bestehenden Vorbelastungen. Es handelt sich dabei um die Vorzugsvariante aus der vorgelagerten Alternativenprüfung. Räumliche und/oder technische Alternativen drängen sich nicht auf.

Die gewählte Variante zeichnet sich in der Gesamtheit gegenüber anderen Trassen- und Ausführungsalternativen durch geringere nachteilige Umweltauswirkungen (v.a. für Natur und Landschaft) aus. Die Erneuerung der bestehenden Freileitung ist trassengleich nur als Freileitung möglich, da einer potenziellen Verkabelung topographische, bautechnische und Umweltgesichtspunkte entgegenstehen.

Lage der Trasse, Maststandorte

Die Freileitung beginnt im Bestand und in der Planung südlich der Ortslage von Scheuring und führt lechparallel westlich an Scheuring vorbei, läuft die Lechleite auf die Lechebene hinab und westlich an Scheuring vorbei. Anschließend bis zur Sticheleitung

zur Lechstaustufe 20. Im Bereich von Scheuring werden dabei Wohnbauflächen überspannt. Eine Querung größerer Verkehrsinfrastrukturen erfolgt im gegenständlichen Abschnitt nicht.

Insgesamt erfolgt der Ersatzneubau innerhalb des bestehenden Schutzstreifens und wird daher als trassengleicher Ersatzneubau eingestuft. Der Erneuerungsabschnitt umfasst eine Trassenlänge von ca. 4,5 km. Die neuen Maststandorte wurden mit den Grundstückseigentümern abgestimmt. Die derzeit bestehende Freileitung wird in diesem Abschnitt im Zuge der Erneuerung vollständig rückgebaut. Im Zuge der Erneuerung sind nach derzeitigem Planstand im Einzelfall Abweichungen von der bestehenden Trasse (Leitungsmittelachse) in einer Größenordnung von maximal 5,5 m vorgesehen. Einzelne Maste verschieben sich entlang der Mittelachse um maximal 40 m. Die Mastanzahl verringert sich nicht.

2.3 Technische Beschreibung

Maste

Die Bestandsleitung weist Gittermaste mit dem einem Einebenen- und Donaumastbild auf. Die neu zu errichtenden 110-kV-Maste werden als Einebenen-Gittermaste und Donaumaste errichtet.

Entsprechend des vorliegenden Geländeprofils, der gewählten Spannfeldlängen und erhöhten Anforderungen an die minimalen Bodenabstände (9 m) unterhalb der Leitung müssen die Mastschäfte entsprechend verlängert werden. Zum Einsatz kommt das Einebenenmastbild und das Donaumastbild im Bereich der Siedlung Scheuring.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu ersetzenden Maste im Vergleich zum jeweiligen Bestandsmast.

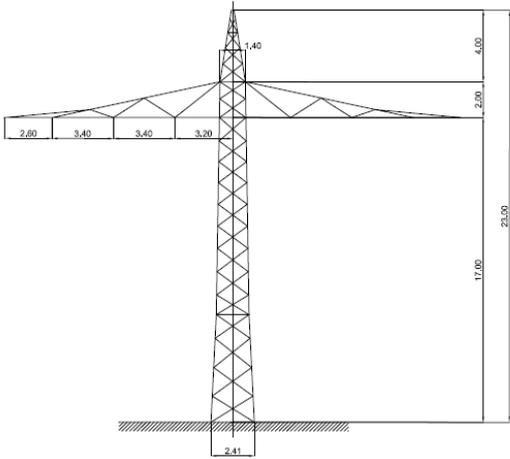
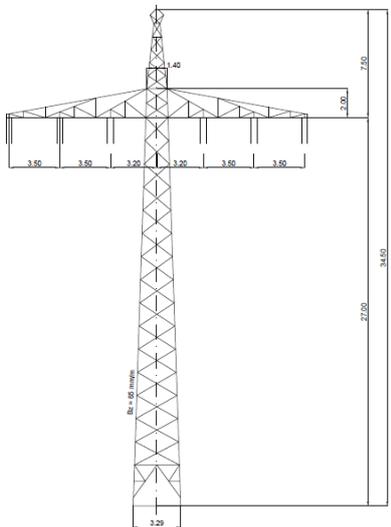
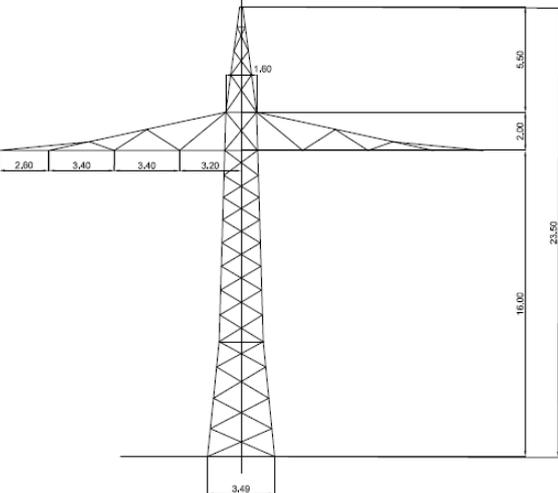
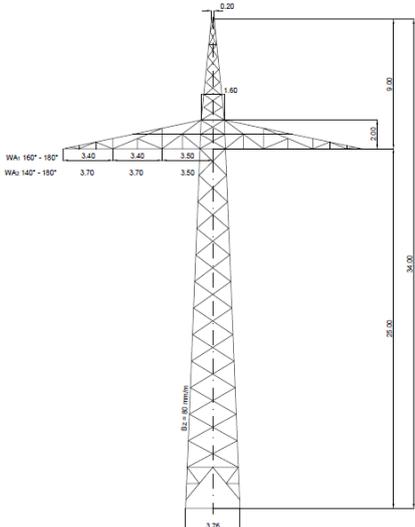
Tabelle 2: Überblick über die zu erneuernden Maste

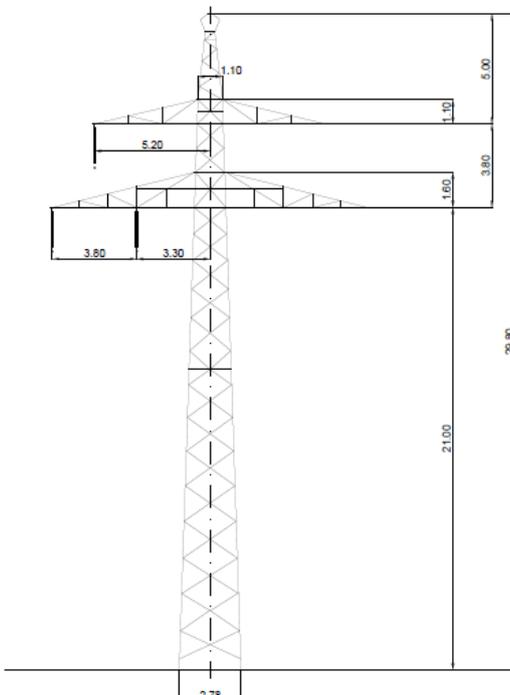
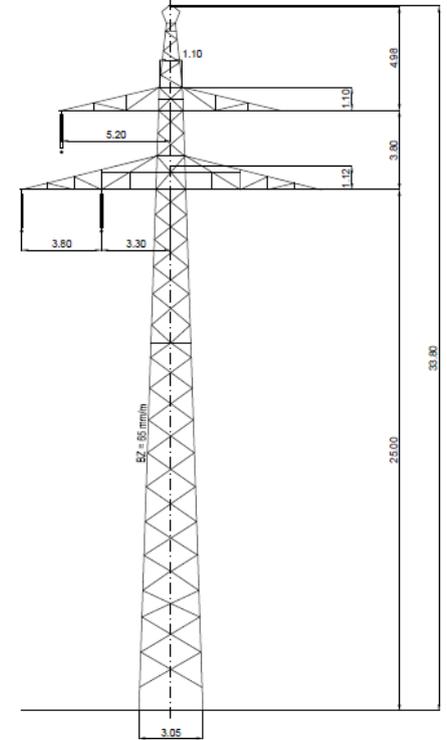
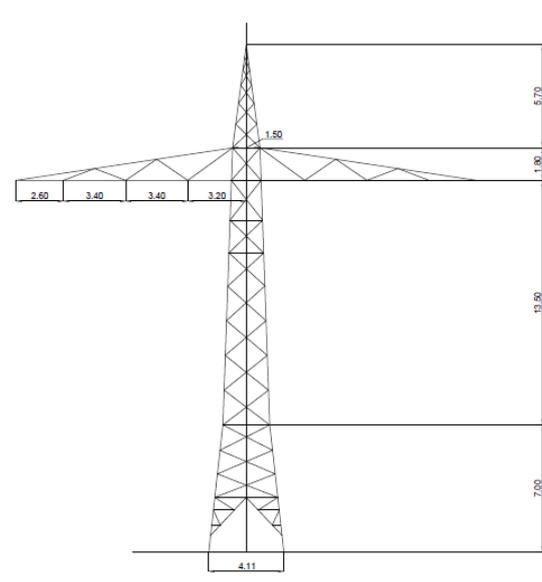
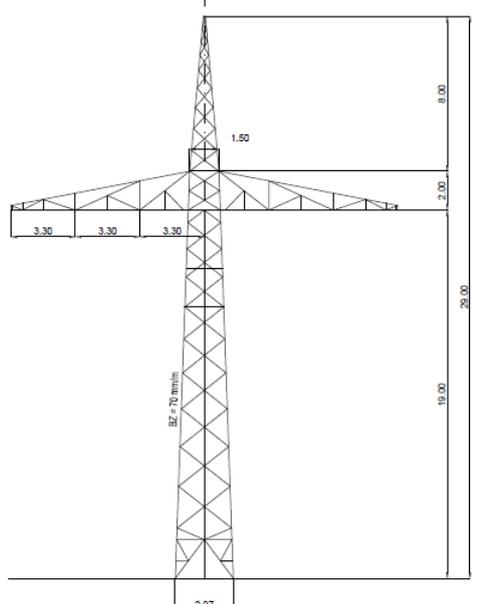
Mast Nr. alt	Masthöhe alt [m]	Mast Nr. neu	Masthöhe neu [m]	Maßnahme
177	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand
178	24,05	40	29	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
179	23,03	41	26,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
180	23,61	42	28	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
181	24,41	43	28,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
182	25,64	44	28,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
183	23,19	45	24,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
184	23,11	46	26,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
185	23,13	47	26,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
186	23,02	48	24,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
187	31,98	49	30,8	Ersatzneubau Einebenenmast→Donaumast
188	25	50	35,8	Ersatzneubau Einebenenmast→Donaumast
189	23,43	51	33,8	Ersatzneubau Einebenenmast→Donaumast
190	31,83	52	35,81	Ersatzneubau Donaumast→Donaumast
191	26,83	53	33,8	Ersatzneubau Einebenenmast→Donaumast

Mast Nr. alt	Masthöhe alt [m]	Mast Nr. neu	Masthöhe neu [m]	Maßnahme
192	24,48	54	28,49	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
193	23,17	55	28,48	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
194	23,13	56	24,5	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
195	23,14	57	28,49	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
196	24,04	58	29,01	Ersatzneubau Einebenenmast→Einebenenmast
196/1	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand
197	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand

Die durchschnittliche Erhöhung der Masten beläuft sich auf durchschnittlich 4,3 m.

Tabelle 3: Exemplarische Darstellung Mastbild und -typ Planung/Bestand

Masttyp „alt“	Masttyp „neu“
<p style="text-align: center;">T+0</p> 	<p style="text-align: center;">Ts 27</p> 
BAWAG-Gestänge (Einebenenmast)	A1L-19-22-Gestänge (Einebenenmast)
<p style="text-align: center;">WA+0</p> 	<p style="text-align: center;">WAs 25</p> 
BAWAG-Gestänge (Winkelabspannmast)	A1L-19-22-Gestänge (Winkelabspannmast)

Masttyp „alt“	Masttyp „neu“
<p style="text-align: center;">Ts 21.0</p> 	<p style="text-align: center;">Ts 25.0</p> 
A2-85-Gestänge (Donaumast)	A2L-19-22-Gestänge (Donaumast)
	
BAWAG-Gestänge (WAZ 20.5) Hauptleitung	A1L-19-22-Gestänge (WAZ 14.0) Hauptleitung

Masttyp „alt“	Masttyp „neu“
BAWAG-Gestänge (WAZ 20.5) Abzweig	A1L-19-22-Gestänge (WAZ 19.0) Abzweig

Gründungen

Die bestehenden Fundamente sind weitestgehend als Block- und Einzelstufenfundamente ausgeführt. Die Festlegung, welche Fundamenttypen für die neuen Maste zum Einsatz kommen, erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung. Einflussgrößen für die Abmessungen des Fundamentkörpers und des Fundamenttyps stellen dabei u.a. die Baugrundeigenschaften (einschließlich Wasserverhältnisse), die zu übertragenden Kräfte und die Dimensionierung der Maste dar.

Die Mastgründung erfolgt entweder mittels Einzelfundamenten (pro Eckstiel ein separates Fundament) oder Plattenfundamenten (unterirdische Platte über die gesamte Mastgrundfläche plus seitliche Überstände) gegründet.

Zur Ausführung können i. d. R. folgende Fundamenttypen kommen:

- Stufenfundamente
- Plattenfundamente
- Bohrpfahlfundamente
- Ramppfahlfundament für Standorte, an denen tragfähiger Boden erst in größeren Tiefen angetroffen wird.
- Mikropfahlfundamente

Die neu zu errichtenden Maste werden soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar an bestehenden Grundstücksgrenzen errichtet, um Beeinträchtigungen für die betroffenen Grundstückseigentümer möglichst zu minimieren. Insgesamt werden 19 Maste neu gegründet und 19 Altfundamente inkl. Maste rückgebaut.

Schutzstreifen

Nach derzeitigem Planungsstand verringert sich die Schutzstreifenbreite im Vergleich zum Bestand. Die Breite des parallelen Schutzstreifens wird im Zuge der Erneuerung für jedes Spannfeld individuell bestimmt und richtet sich nach der größtmöglichen Ausschwingbreite der Leiterseile in der Spannfeldmitte.

Tabelle 4: Überblick über die Schutzstreifenbreiten

	Bestand	Neubau
minimale Schutzstreifenbreite	33,00 m (2 x 16,50 m)	30,20 m (2 x 15,10 m)
maximale Schutzstreifenbreite	44,80 m (2 x 22,40 m)	43,00 m (2 x 21,50 m)

Systeme, Seilbelegungen

Bei der verfahrensgegenständlichen Leitung handelt es sich um eine 110-kV-Doppel-freileitung, d. h. die Leitung besteht aus jeweils zwei elektrischen Systemen (Stromkreisen) mit einer Nennspannung von jeweils 110.000 Volt (110 kV).

Ein Stromkreis wird jeweils aus drei Einfachleitern gebildet, die an den Querträgern der Masten (Traversen) mittels Isolatoren horizontal befestigt sind.

Die derzeitige Leistungsfähigkeit beträgt ca. 110 MVA je System. Aufgrund der erhöhten Anforderungen zur Einspeisung erneuerbarer Energien muss die Leistungsfähigkeit der Systeme angepasst werden. Künftig wird die Leistungsfähigkeit auf ca. 130 MVA je System angehoben, um den zu erwartenden Ausbau der erneuerbaren Energien Rechnung zu tragen.

Tabelle 5: Überblick über die Seilbelegungen

	Bestand	Neubau
Anzahl Systeme	2 elektrische Systeme	2 elektrische Systeme
Nennspannung	110 kV	110 kV
Erdseil	1 Blitzschutzseil	1 Erdseil (LWL)
Leiterseile	2 Systeme 185/30 Al/St	2 Systeme 265/35 AL/St
Anzahl Leiterseile pro Phase	1	1
Übertragungskapazität	535 pro A System	680 A pro System

3 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

3.1 Wirkfaktoren von Freileitungen

Bei **Freileitungsvorhaben** in der o. g. Größenordnung ist von nachstehenden Wirkfaktoren regelmäßig auszugehen:

Anlagebedingte Auswirkungen

- **Versiegelung von Boden**

Bei einer Freileitung können Versiegelungen nur durch die Fundamente der zu errichtenden Maste (oder zusätzliche Nebenanlagen) ausgelöst werden. Das Ausmaß der möglichen Versiegelung ist vorhabensbedingt relativ gering. Die Erheblichkeitsschwelle im Sinne des UVPG wird i. d. R. nicht erreicht. Überörtliche Auswirkungen sind i. d. R. auszuschließen.

- **Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahme**

Freileitungen bedingen im Bereich des Schutzstreifens Nutzungseinschränkungen hinsichtlich einer baulichen Entwicklung sowie einer Bestockung mit baumförmigen Gehölzen.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen für bauliche Anlagen / Bestandteile der Leitung sind räumlich sehr eng begrenzt. Raumbedeutsame Auswirkungen sind deshalb nur in besonders sensiblen / empfindlichen Bereichen möglich. Hier sind in erster Linie Bauflächen, Schutzgebiete und -objekte sowie (Bann-)Waldflächen zu nennen.

- **Technische Überprägung des Landschaftsbildes**

Die Errichtung einer neuen Freileitung bedingt zwingend optische Fernwirkungen. Abhängig von der bestehenden Bodennutzung, Trassenführung und Topographie ergeben sich unterschiedliche Gewichtungen hinsichtlich der optischen Wirksamkeit. Innerhalb von Wald- und Siedlungsgebieten können die erforderlichen Nutzungseinschränkungen zu einer Verstärkung der optischen Wirksamkeit beitragen.

- **Kollisionsgefahr für die Avifauna**

Insbesondere in avifaunistisch besonders sensiblen Bereichen können Freileitungen zu Individuenverlusten bei der Avifauna durch Drahtanflug führen. Das größte Kollisionsrisiko besteht dabei vor allem für Vogelarten mit schlechtem räumlichem Sehvermögen, für nachziehende Vögel sowie generell 'ortsfremde' Vögel (Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste). Vögel mit gutem räumlichem Sehvermögen (z. B. tagaktive Greifvögel) oder ortsansässige Brutvögel sind deutlich weniger gefährdet. Nach BERNSHAUSEN et. al. (2000), RICHARZ & HOFMANN (1997) sind besonders folgende Vogelgruppen relevant:

- Großvögel (Reiherartige, Störche, Kraniche)
- Wasservögel (Gänse, Schwäne, Entenvögel, Taucher, Kormorane, Rallen)
- Limikolen
- Möwen und Seeschwalben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- **Elektrische Feldstärke / magnetische Flussdichte**

Die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung setzt für Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt für Menschen bestimmt sind, Grenzwerte fest.

Für die magnetische Flussdichte liegt dieser bei 100 μT und für das elektrische Feld bei 5 kV/m. Berücksichtigt werden mögliche Auswirkungen für den Fall des thermischen Grenzstroms / Engpassstroms bei größtem Leitungsdurchhang (worst case). Um eine ausreichend sichere Beurteilung der Umwelterheblichkeit der zu erwartenden vorhabensbedingten elektromagnetischen Felder erstellen zu können, wurde ein Immissionsschutzgutachten (Unterlage 1.2 - CTEAM 2023) erstellt.

Eine Überprüfung der vorhabensbedingten Emissionen hat ergeben, dass eine Überschreitung des Grenzwertes außerhalb der Schutzstreifen der geplanten Freileitung sicher ausgeschlossen werden kann.

- **Ozon- / Stickoxidimmissionen**

Durch den Koronaeffekt können grundsätzlich Erhöhungen der Ozonkonzentration im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile entstehen. In größerer Entfernung, z. B. am Boden, ist eine Erhöhung der Ozonkonzentration nicht mehr messbar. Ähnlich verhält es sich mit der Bildung von Stickoxiden. Nachteilige Umweltauswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle können somit für das Vorhaben ausgeschlossen werden.

- **Stromschlag**

Konstruktionsbedingt geht von der geplanten 110-kV-Leitung keine Stromschlaggefahr für die Avifauna aus. Andere Tiergruppen sind grundsätzlich nicht gefährdet. Erhebliche Auswirkungen durch Stromschlag sind somit sicher auszuschließen.

- **Schall**

Bei trockener Witterung ist eine 110-kV-Freileitung akustisch nicht wahrnehmbar bzw. sind die von ihr verursachten Geräusche vernachlässigbar gering. Bei feuchter Witterung und insbesondere während Niederschlag entstehen Geräusche über Koronaentladungen, die mit der Niederschlagsintensität zunehmen.

Nachteilige Umweltauswirkungen können bei unmittelbarer Benachbarung empfindlicher Immissionsorte nicht ausgeschlossen werden. Um eine ausreichend sichere Beurteilung der Umwelterheblichkeit der zu erwartenden vorhabensbedingten Schallbelastungen erstellen zu können, legt der Vorhabensträger Referenzwerte vergleichbarer Anlagen vor.

Baubedingte Auswirkungen (Erneuerung und Rückbau)

- **Immissionen durch den Baubetrieb (Lärm, Abgase, Staub, Licht)**

Baubedingte Immissionen wirken bei der Errichtung einer Freileitung vorwiegend punktuell (Maststandorte) und sind zeitlich eng begrenzt. Grundsätzlich sind Freileitungsvorhaben nicht als immissionsintensive Vorhaben zu werten. Durch eine sachgerechte Wahl der Bauzeiten lassen sich dennoch mögliche Konflikte insbesondere mit dem Schutzgut Mensch weitgehend vermeiden bzw. minimieren.

- **Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen**
Die Errichtung einer Freileitung löst für Zuwegungen, Materiallager, Baufelder und Baustelleneinrichtung eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme aus. Durch eine sachgerechte Festlegung dieser Flächen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen weitestgehend vermieden werden. Überörtlich wirkende raumbedeutsame Umweltfolgen sind i. d. R. nicht zu erwarten.
Lediglich in Bereichen mit stark überdurchschnittlichen Empfindlichkeiten gegenüber vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen sind überörtlich wirkende raumbedeutsame Umweltfolgen nicht auszuschließen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind hier vor allem Natura 2000-Schutzgebiete, Bodendenkmäler und Trinkwasserschutzgebiete zu nennen.
- **Verlust von Betriebsstoffen**
Bei sachgerechter und ordnungsgemäßer Abwicklung der Einzelbaustellen ist ein Verlust von Betriebsstoffen und evtl. damit verbundene nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen.
- **Trennwirkungen**
Im Rahmen der Abwicklung der Bautätigkeiten kann es zu einer vorübergehenden Unterbrechung bestehender Wegebeziehungen oder zu Bewirtschaftungseinschränkungen kommen. Diese Auswirkungen sind dabei grundsätzlich vorübergehender Art und zeitlich eng befristet. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
- **Visuelle Störungen**
Durch den Baubetrieb entstehen optische Reize, die vor allem für störungsempfindliche Tierarten oder während empfindlicher Lebenszyklen (Brut, Jungenaufzucht) von Tierarten zur Vergrämung oder anderweitigen Beeinträchtigung von Arten führen kann. Diese Auswirkungen sind als singuläres Ereignis mit eng begrenzter Zeitdauer zu werten. Nachhaltige und/oder raumbedeutsame Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

3.2 **Mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter**

Die in Kap. 3.1 dargestellten Wirkfaktoren können grundsätzlich zu nachteiligen Umweltauswirkungen bei verschiedenen Schutzgütern führen. Die mögliche Betroffenheit zeigt nachstehende Aufstellung. Eine konkrete Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt in Kap. 5.

Wirkfaktor \ Schutzgut	Mensch, insb. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	kulturelles Erbe	Sachgüter
Versiegelung		X		X	X	(X)		X	
dauerhafte Flächeninanspruchnahme		X	X	X	X			X	X
Nutzungseinschränkungen	(X)		X				(X)		X
Überprägung Landschaftsbild							X		
Kollisionsgefahr Avifauna		X							
EMF	X								
Ozon- / Stickstoffimmissionen	()	()	() nicht relevant – umwelterhebliche Größenordnungen ausgeschlossen						
Stromschlag	() nicht relevant – konstruktionsbedingt ausgeschlossen								
Schall	X	(X)					(X)		

Wirkfaktor \ Schutzgut	Mensch, insb. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima, Luft	Land-schaft	kultu-relles Erbe	Sach-güter
baubetriebliche Immissionen	X	X				(X)			
vorübergehende Flächeninanspruchnahme	X	X		X	X		X	X	
Verlust von Betriebsstoffen	() () nicht relevant – bei sachgerechter Maschinennutzung nicht zu erwarten								
Trennwirkungen	X	X					X		
visuelle Störreize durch Baubetrieb	X	X					(X)		
<p>X = Betroffenheit gegeben / möglich (X) = Betroffenheit möglich, eingeschränkte Wirksamkeit () = theoretische Betroffenheit möglich, umweltrelevante Größenordnungen sind regelmäßig nicht zu erwarten</p>									

3.3 Unfall- / katastrophengebundene Auswirkungen des Vorhabens, vorhabensbedingte Risiken

In der Anlage 4 Nr. 4 Ziff. c) UVPG werden die zu berücksichtigenden Gesichtspunkte aufgeführt, die zu vorhabensbedingten Umweltauswirkungen führen können. Neben den in Kapitel 3.1 und 3.2 regelmäßig vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sind auch Umweltauswirkungen zu betrachten, die durch Unfälle oder in Folge von Katastrophenergebnissen ausgelöst werden können bzw. die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken für die Umwelt zu betrachten.

Bei Stromfreileitungen handelt es sich um einen seit Jahrzehnten vielfach zur Realisierung / Anwendung gebrachten Vorhabentypus mit umfangreichen und fortlaufend aktualisierten technischen Regelwerken und Richtlinien, die sowohl einen sicheren Betrieb als auch eine sichere Errichtung und umweltgerechten Rückbau ermöglichen. Es kommen keine Technologie, Baustoffe und/oder Bauvorhaben zur Anwendung, die mit besonderen Umweltrisiken verbunden sind oder für keine ausreichenden Praxiserfahrungen vorliegen. Freileitungsvorhaben sind grundsätzlich auf die spezifischen örtlichen Umweltbedingungen auszulegen (z. B. Eislastzonen, Gründungserfordernisse, Lage in überschwemmungsgefährdeten Bereichen usw.).

Strom-Freileitungen unterliegen nicht der Störfallverordnung. Besondere Risiken für die Schutzgüter gemäß UVPG, die durch Unfall- und/oder Katastrophenergebnisse ausgelöst bzw. durch nicht bestimmungsgemäßen Betrieb verursacht werden könnten, sind mit Freileitungsvorhaben regelmäßig nicht verbunden.

Besondere vorhabensbedingte Umweltbedingungen oder Standortvoraussetzungen, die zu einer von oben genannten Regelvermutung abweichenden Beurteilung führen würden, liegen nicht vor.

4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.1 Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Gemeindegebiet von Scheuring im Regierungsbezirk Oberbayern. Es liegt in folgenden Naturräumen gem. Syssmark:

Tabelle 6: Naturräumliche Einheiten

Leitungsabschnitt	Lage	Naturräumliche Einheit	
		Haupteinheit (Ssymark et al.)	Einheit (Meynen/Schmidthüsen et al.)
M 40 _{neu} – M 48 _{neu}	südlich Scheuring (Lech-terrasse)	D 65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	050 Fürstenfeldbrucker Hügelland
M 49 _{neu} – M 58 _{neu}	südlich Scheuring – westlich und nördlich Scheuring (Lech Niederterrasse)	D 64 Donau-Iller-Lech-Platten	047 Lech-Wertach-Ebenen

Folgende potenziell natürliche Vegetation herrscht im Untersuchungsgebiet vor:

Tabelle 7: Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Leitungsabschnitt	Potenziell natürliche Vegetation	
M 40 _{neu} – M 48 _{neu}	M6a	Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald
M 49 _{neu} – M 58 _{neu}	E6b	Grauerlen-Auenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald; örtlich mit Lavendelweiden-Gebüsch und Buntreitgras-Kiefernwald

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Flächengröße von ca. 245 ha.

Die prägende Landschaftsstruktur im Umfeld des Leitungsbauvorhabens ist das eingeschnittene Lechtal mit angrenzenden Leiten und einem gewundenen, nord-süd-gerichteten Talverlauf. Ein Teil des Leitungsabschnittes findet sich auf der Hochterrasse des Lechs und ein Teil im Bereich der Niederterrasse. Die Grenze zwischen den beiden Bereichen bildet die charakteristische Lechleite. Im Bereich von Scheuring ist die Lechleite mit Siedlungsstrukturen (Straßen und Gebäude) überformt.

Entlang des Lechs finden sich teils hochwertige Waldstrukturen mit hohem Alter.

Direkt am Lech liegen die Wasserkraftanlagen Lechstaustufe 19 und 20 die jeweils mittels Stichleitung an die lechparallel verlaufende Anlage 69001 angebunden sind und dementsprechend den lechbegleitenden Waldbestand queren.

Das sonstige Untersuchungsgebiet weist überwiegend ebene Topographie und über eine landwirtschaftliche Nutzung auf. Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist eine ackerbauliche Nutzung vorherrschend. Entlang von Straßen finden sich vereinzelt alleartige Baumreihen, die die ausgeräumte Agrarlandschaft auflockern.

Siedlungsflächen werden vom gegenständlichen Vorhaben überspannt. Dabei handelt es sich um Wohngebiete, die bereits von der bestehenden Trasse vorbelastet bzw. überspannt sind.

Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte sowie fachliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet

Schutzgebiete, -objekte und fachliche Ausweisung

Das gegenständliche Vorhaben berührt nachstehende Schutzgebiete im Sinne des BNatSchG:

Tabelle 8: Schutzgebiet nach Naturschutzrecht im UG

Schutzgebiet	Leistungsabschnitt	Betroffenheit
FFH-Gebiet 7631-327.01 'Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite'	M 48 _(neu) – M 49 _(neu)	Überspannung des FFH-Gebietes M 48 _(neu) innerhalb der Gebietsabgrenzung
LSG- Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur nördlichen Landkreisdgrenze des Landkreises Landsberg als LSG „Lechtal-Nord“	M 48 _(neu) – M 58 _(neu)	Trassenverlauf innerhalb des LSG-Gebietes

Große Teile des UG werden im Regionalplan der Region 14 (RPV 2019) als Regionaler Grünzug geführt. Der Trassenabschnitt quert teilweise den regionalen Grünzug.

Tabelle 9: Planungsvorgaben Regionalplan der Region 14 (München)

Bezeichnung	Betroffenheit
Regionaler Grünzug '1 Lechtal'	M 43 _(neu) – M 58 _(neu) Querung oder benachbart

Im Untersuchungsgebiet wurden nachstehende prägende und/oder wertgebende Biotoptypen erfasst. Teilweise sind diese gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG geschützt.

Dabei bedeutet „§“ geschützt nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG oder § 39 BNatSchG oder Art. 16 BayNatSchG.

Tab. 10: Prägende und wertgebende Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kurzbezeichnung	Biotoptyp	§ 30 Status
F 13-LR3260	Natürlich entstandene Fließgewässer	
G 211 G 212-GU651L G 213 G 215	Extensivgrünland	§
G 312 - GT6210	Basiphytische Halbtrockenrasen	§
K 123 – GH00BK	artenreiche Säume und Staudenfluren	§
B 112 – WH00BK / WX00BK	Mesophile Hecken/Gebüsche	§
B 312/313	Einzelbäume (alt/mittel)	
B 213-WO00BK B 212-WO00BK	Feldgehölze	§

Kurzbezeichnung	Biotoptyp	§ 30 Status
B 211-WO00BK		
L 533-WA91F0	Standortgerechte Hartholzauenwälder	§
L 522-WA91E0 L 521-WA91E0	Standortgerechte Weichholzauenwälder	§
L 543-WN00BK L 542-WN00BK	Sonstige Gewässerbegleitende Wälder	§
L 243-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte	
L 313-9180*	Schluchtwälder	§
L 63	Sonstige standortgerechte Laubwälder	
W 12-WX00BK	Waldmäntel	§
V 4	Hohlweg	§
P 12-UP00BK	Park- und Grünanlagen (Friedhof)	§

Schutzgebiete, -objekte und Fachausweisung nach weiteren Fachgesetzen

Denkmäler

Im Untersuchungsgebiet liegen verschiedene Boden- und Baudenkmäler.

Tab. 11: Übersicht Boden- und Baudenkmäler

Fundstellen-Nr.	Beschreibung	Gefährdung durch das Vorhaben
D-1-7831-0154	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Altneolithikums (Linearbandkeramik) und der Urnenfelderzeit.	Betroffenheit anzunehmen
D-1-7831-0049	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Neolithikums und der frühen Latènezeit.	unmittelbar zu Eingriffsbereich angrenzend
D-1-7831-0047	Burgstall des Mittelalters und abgegangenes Jagdschloss der frühen Neuzeit mit barocken Gartenanlagen ("Lichtenberg").	weitere Entfernung

Trinkwasserschutzgebiete

Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet 'Scheuring GW-Erk. Gebiet' mit der Gebietsnummer 2210783100140 liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes im nördlichsten Abschnitt. Der Mast 58_(neu) findet sich innerhalb der Kulisse.

Erholungswald

Wald, dem eine außergewöhnliche Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung zukommt, kann durch Rechtsverordnung zum Erholungswald erklärt werden (Art. 12 (1) BayWaldG). Innerhalb des Untersuchungsgebiet sind verschiedene Wälder als Erholungswald der Stufe II ausgewiesen. Dabei handelt es sich um das „Westerholz“ und um Waldbestände bei Gut Lichtenberg. Eine direkte und/oder indirekte Betroffenheit durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Naturwaldreservat

Ein Teilbereich des Westerholzes ist als Naturwaldreservat ausgewiesen. Die Lage des Naturwaldreservats findet sich bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes. Eine direkte und/oder indirekte Betroffenheit durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Ökokatasterflächen

Im Untersuchungsgebiet finden sich insgesamt zwei Flächen des Ökokatasters (LFU 2023c). Eine Betroffenheit ist nicht anzunehmen

Tab. 12: Übersicht Flächen des Ökokatasters

Fundstellen-Nr.	Bezeichnung des Eingriffs	Gefährdung durch das Vorhaben
160839	Angerwiese II	weiter entfernte Benachbarung
160840	Lechteile	weiter entfernte Benachbarung

Regionalplanerische Ausweisungen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes findet sich großflächig ein Regionaler Grünzug der Region 14 (München). Dieser wird von der Trasse tangiert und teilweise angeschnitten. Es handelt sich um den Grünzug Nr. 1 Lechtal.

Darüber hinaus sind alle Wälder im Untersuchungsgebiet als Bannwald klassifiziert. „Flussbegleitende Auwälder des Lech bis zur Regionsgrenze südlich Augsburg Gden. Prittriching, Weil u. Penzing“ und „Westerholz, Gden. Scheuring, Kaufering u. Weil“. Eine direkte und/oder indirekte Betroffenheit durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Sonstige Fachausweisungen

Der Wald funktionsplan benennt folgende Funktionen für Wälder innerhalb des Untersuchungsgebietes. Das Westerholz ist Wald mit besonderer Funktion für lokales Klima, Immissions- Lärmschutz und Wald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen, und historisch wertvollen Waldbestand.

Im Bereich der Lechleite südlich von Scheuring finden sich Abschnitte mit Bodenschutzwald, Wälder für lokales Klima, Immissions- Lärmschutz und Wald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen, und historisch wertvollen Waldbestand.

Nördlich von Scheuring finden sich Wälder mit Wald mit besonderer Funktion für lokales Klima, Immissions- Lärmschutz und Wald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen, und historisch wertvollen Waldbestand.

Nachstehende Biotopkartierung der Flachlandbiotopkartierung (LFU 2023b) finden sich im Untersuchungsgebiet:

Tab. 13: Biotopkartierung (Flachland)

Biotop-Bezeichnung	Betroffenheit
7831-1016-001 Begradigter Mühlbach südlich Scheuring	Überspannung
7831-1010-001 Flachland-Mähwiese nordöstlich Staustufe 20	weitere Entfernung
7831-0048-001 Gebüsche und Säume am westlichen Rand der Waldstücke in der "Unteren Scheuringer Au"	weitere Entfernung
7831-0048-002 Gebüsche und Säume am westlichen Rand der Waldstücke in der "Unteren Scheuringer Au"	weitere Entfernung
7831-0048-003 Gebüsche und Säume am westlichen Rand der Waldstücke in der "Unteren Scheuringer Au"	weitere Entfernung

Altlasten

Es liegen keine Informationen zu etwaigen Altlasten bzw. schädlichen Bodenveränderungen im unmittelbaren Vorhabensbereich vor.

4.2 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

4.2.1 Definition

Im Rahmen des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit wird die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion betrachtet. Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion beschreibt das menschliche Umfeld bestehend aus Wohn-, Arbeits- und Freizeitraum sowie die damit verbundenen Einrichtungen und Anlagen.

In diese Betrachtung fließen die Voraussetzungen für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen in diesen Raum mit ein. Räumlich konzentriert sich die Betrachtung der Wohn- / Wohnumfeldfunktion vor allem auf die Siedlungsflächen sowie die funktional zugeordneten Räume für die Kurzzeiterholung sofern hier eine eindeutige Zuordenbarkeit besteht.

Das Vermögen der Landschaft die menschliche Gesundheit durch physische und psychische Wirkungen zu fördern, wird als Erholungspotenzial definiert. Das Erholungspotenzial setzt sich zusammen aus den Bereichen Erholung, Gesundheit und dem Genuss ethisch-ästhetischer Reize und landeskultureller Werte. Räumlich konzentriert sich die Betrachtung des Erholungspotenzials vor allem auf die freie Landschaft.

4.2.2 Wertehintergrund

Gemäß § 2 Abs. 1 des UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens (u. a.) auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit wird durch folgende Teilaspekte abgebildet.

- Gesundheit und Wohlbefinden,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion,
- Erholungs- und Freizeitfunktion.

Für den Aspekt "Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen" werden die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16. und der 28. BImSchV herangezogen.

Dabei werden die Auswirkungen auf benachbarte Siedlungen / Wohnverhältnisse durch Schall- und Staubwirkungen und elektromagnetische Felder sowie Beeinträchtigungen auf erholungsrelevante Flächen, Funktionen und Wegenetze bearbeitet.

4.2.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Es werden Siedlungsflächen vom gegenständlichen Vorhaben überspannt. Dabei handelt es sich um Wohngebiete und Mischgebiete des Ortes Scheuring.

Die Abstandssituation zwischen Vorhaben und Bebauung mit Wohnnutzung (oder dieser gleichgestellter Nutzung) stellt sich wie folgt dar:

Gebietskategorie	Abstand zu neuer Leitungssachse	Veränderung zur Bestandssituation
Wohnbauflächen des Ortes Scheuring	0 m	Die Leitungsmittelachse verschiebt sich nicht in relevantem Ausmaß
Mischgebiete des Ortes Scheuring	0 m	Die Leitungsmittelachse verschiebt sich nicht in relevantem Ausmaß

Wohnbauflächen wiesen im Sinne des Schutzgutes eine sehr hohe Eignung und Empfindlichkeit auf.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Neben Wohnbebauungen werden auch Sportanlagen, wie Fußballplätze oder Tennisplätze überspannt. In Sichtweite der Leitungstrasse verlaufen verschiedene Rad- und Wanderwege (LDBV 2021). Darüber hinaus findet sich angrenzend zur Trasse ein Reiterhof mit Pension. In unmittelbarem Umfeld von bestehenden Wohnnutzungen ist von einer lokalen, landschaftsgebundenen Erholungsnutzung auszugehen. Die diesbezügliche Eignung und Empfindlichkeit innerhalb des UGs wird mit durchschnittlich bewertet.

Vorbelastungen

Als relevante Vorbelastung für das Schutzgut ist die vorhandene 110-kV-Freileitung zu werten.

Hier ist grundsätzlich von Vorbelastungen durch elektrische und magnetische Felder sowie von Schallimmissionen auszugehen. Abstandsbedingt bewegen sich diese deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten. Die ermittelten Werte der magnetischen Flussdichte und elektrischen Feldstärke liegen unterhalb der nach 26. BImSchV geforderten Grenzwerte. Die maximale Grenzwertausschöpfung der untersuchten Freileitungsabschnitte liegt bei 19,8% des Grenzwertes der magnetischen Flussdichte und 42,7% des Grenzwertes der elektrischen Feldstärke (CTEAM 2023).

Die o. g. Anlagen bedingen auch eine (zumindest im Nähebereich wirksame) technische Überprägung des Landschaftsbildes und werden dementsprechend als Vorbelastung im Sinne der Erholungseignung gewertet. Auch der Siedlungsrand selbst ist als Vorbelastung innerhalb des Landschaftsgefüges anzusehen.

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.3.1 Definition

Der Begriff Schutzgut Tiere und Pflanzen umfasst den Bestand an wildlebenden Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, ihre Lebensstätten /-räume und ihre sonstigen Lebensbedingungen sowie die daraus resultierenden potenziellen Entwicklungsmöglichkeiten.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen lässt sich in folgende Bereiche gliedern:

- Lebensraumfunktion von Böden und Gewässern in Verbindung mit den klimatischen Bedingungen, als Standort für Pflanzen und als Bestandteil von Lebensräumen für Biozöten (abiotisches Biotopotenzial),
- Pflanzenarten und -gesellschaften als Teil der Biozönose (Vegetation),
- Tierarten und -gemeinschaften als Teil der Biozönose (Tierwelt).

4.3.2 Wertehintergrund

Gemäß UVPG § 2 Abs. 1 Nr. 2 sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter

- Tiere,
- Pflanzen und
- die biologische Vielfalt

zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den drei Teilschutzgütern wird deren Funktion und Ausprägung innerhalb der Lebensgemeinschaft dargestellt. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Erfassung der entscheidungserheblichen Umweltwirkungen.

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG (hier vor allem die Abschnitte 1, 3 und 5), das BayNatSchG, das BayWaldG sowie die FFH- und die Vogelschutzrichtlinie der EU den gesetzlichen Hintergrund für die Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben sowie entsprechend der Bestandssituation erfolgt im Rahmen des Schutzgutes "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" die Bearbeitung von

- Beeinträchtigungen von Lebensräumen,
- Neuzerschneidung biotischer Funktionsbeziehungen,
- Auswirkungen auf (europäisch) geschützte Arten.

4.3.3 Bestand und Bewertung

Schutzgebiete, -objekte und fachliche Ausweisung

Das gegenständliche Vorhaben berührt nachstehende Schutzgebiete im Sinne des BNatSchG:

Tab. 14: Schutzgebiet nach Naturschutzrecht im UG

Schutzgebiet	Leistungsabschnitt	Bewertung von Eignung und Empfindlichkeit
FFH-Gebiet 7631-327.01 'Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite'	M 48 _(neu) – M 49 _(neu)	sehr hoch
LSG- Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur nördlichen Landkreisgrenze des Landkreises Landsberg als LSG „Lechtal-Nord“	M 48 _(neu) – M 58 _(neu)	hoch

Große Teile des UG werden im Regionalplan der Region 14 (München) als Regionaler Grünzug geführt. Der Trassenabschnitt quert teilweise den regionalen Grünzug.

Tabelle 15: Planungsvorgaben Regionalplan der Region 14 (München)

Bezeichnung	Leistungsabschnitt	Bewertung Eignung / Empfindlichkeit
Regionaler Grünzug '1 Lechtal'	M 43 _(neu) – M 58 _(neu) Querung oder benachbart	durchschnittlich

Die Einstufung und Bewertung der vorhandenen Lebensräume erfolgt anhand dem Kriterium der Wiederherstellbarkeit/Ersetzbarkeit aus der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV, da bei diesem Vorhaben hauptsächlich eine Flächeninanspruchnahme durch Baufelder oder Mastfundamente erfolgt. Die Wiederherstellbarkeit ist deshalb ein Wesentlicher Faktor zur Beurteilung der Empfindlichkeit. Die Wiederherstellbarkeit lässt sich wie folgt ableiten:

Tabelle 16: Ableitung der Wiederherstellbarkeit

Wertstufe	Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer
5	äußerst / sehr gering, nicht / schwer (langfristig) wiederherstellbar	≥ 80 Jahre
4	gering, schwer (langfristig) wiederherstellbar	26 – 79 Jahre
3	gering, bedingt (mittelfristig) wiederherstellbar	10 – 25 Jahre
2	mäßig gut, mäßig gut (mittelfristig) wiederherstellbar	5 – 9 Jahre
1	gut / sehr gut, gut (kurzfristig) wiederherstellbar	< 5 Jahre
0	ohne naturschutzfachliche Bedeutung (versiegelte Flächen)	

Tabelle 17: Einstufung Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen gem. Biotopwertliste

Wertstufe Wiederherstellbarkeit/Er- setzbarkeit (nach Bay- KompV)	zugeordneter Bestand im Untersuchungsgebiet	Biotopcode nach BayKompV
5 äußerst /sehr gering, nicht/schwer (langfristig) wie- derherstellbar Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben: sehr hoch	Feldgehölze, mit überwiegend einheimischen, standortge- rechten Arten, alte Ausprägung	B213-WO00BK
	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwie- gend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprä- gung	B313
	Standortgerechte Laub(misch)wälder mäßig trockener bis feuchter Standorte, Buchenwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung	L243-9130
	Standortgerechte Schlucht, Block- und Hangschuttwälder, Schluchtwälder, alte Ausprägung	L313-9180*
	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder, Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	L522-WA91E0
	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder, Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung	L533-WA91E0
	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder, Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Aus- prägung	L543-WN00BK
	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprä- gung	L63
	Nadelholzforste, Strukturreiche Nadelholzforste, alte Aus- prägung	N723
	Park- und Grünanlagen alter Ausprägung	P12-UP00BK
4 gering, schwer (langfristig) wiederherstellbar Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben: hoch	Feldgehölze, mit überwiegend einheimischen, standortge- rechten Arten, mittlere Ausprägung	B212-WO00BK
	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwie- gend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprä- gung	B312
	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwie- gend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Aus- prägung	B312
	Magergrünland, Magerrasen und Wacholderheiden, Basi- phytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderhei- den	G312-GT6210
	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder, Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprä- gung	L521-WA91E0
	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder, Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	L542-WN00BK

Wertstufe Wiederherstellbarkeit/Er- setzbarkeit (nach Bay- KompV)	zugeordneter Bestand im Untersuchungsgebiet	Biotopcode nach BayKompV
	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	N62
	Nadelholzforste, Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	N722
3 gering, bedingt (mittelfristig) wiederherstellbar Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben: durchschnittlich	Gebüsche und Hecken, mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, Mesophile Gebüsche / Hecken	B112- WH00BK/WI00BK/
	Natürlich entstandene Fließgewässer, Deutlich veränderte Fließgewässer (Gewässerstruktur 4)	F13-LR3260
	Extensivgrünland, Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte, Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212-GU65L
	Extensivgrünland, Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte, Artenarmes Extensivgrünland	G213
	Extensivgrünland, Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte, Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	G215
	Nadelholzforste, Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	N712
	Hohlwege	V4
	Waldmäntel, frischer bis mäßig trockener Standorte	W12/ -WX00BK
2 mäßig gut, mäßig gut (mittelfristig) wiederherstellbar Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben: gering	Gebüsche und Hecken, mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	B116
	Gebüsche und Hecken, Schnitthecken, mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	B141
	Feldgehölze, mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B211-WO00BK
	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B311
	Extensivgrünland, Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte, Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	G211
	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe, Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	K123-GH00BK
	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L61
	Nadelholzforste, Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	N711
	Privatgärten und Kleingartenanlagen strukturarm	P21
	Privatgärten und Kleingartenanlagen strukturreich	P22
	Natürliche bis naturferne Stillgewässer, Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	S131
Waldmäntel, stickstoffreicher, ruderaler Standorte	W14	
1 gut /sehr gut, gut (kurzfristig) wiederherstellbar	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	A11
	Intensivgrünland (genutzt) (inkl. einjährig brachgefallenes Intensivgrünland, Wechselgrünland wird unter A1-2 gefasst)	G11

Wertstufe Wiederherstellbarkeit/Er- setzbarkeit (nach Bay- KompV)	zugeordneter Bestand im Untersuchungsgebiet	Biotopcode nach BayKompV
Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben: sehr gering	Intensivgrünland, brachgefallen (ohne einjährige Bestände, mit einem hohen Anteil an Brachezeigern, Verbuschung < 50 %)	G12
	Tritt- und Parkrasen (mit hoher Schnittfrequenz und/oder Trittbelastung)	G4
	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe, Artenarme Säume und Staudenfluren	K11
	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe, Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	K122
	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe, Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	K122
	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad	P32
	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich, Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	P42
	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich, Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm / -frei	P431
	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich, Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	P432
	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	V32
	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	V332
	Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51
	Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	V51
	Siedlungsbereiche, Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	X11
	Siedlungsbereiche, Sonstige Siedlungsfläche im Außenbereich	X132F
0 ohne naturschutzfachliche Bedeutung (versiegelte Flächen) Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben: keine	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	P31
	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich, Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, versiegelt	P411
	Sonstige versiegelte Freiflächen	P5
	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	V11
	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V31
	Siedlungsbereiche, Sonstige Einzelgebäude im Außenbereich	X132G

Eine besondere Habitatfunktion stellen die alten Waldbestände mit ihren hochwertigen Lebensräumen (z.B. Baumhöhlen, Rindenabplatzungen, stehendes und liegendes Totholz) dar. Darüber hinaus sind auch die artenreichen und mageren Wiesenbestände, teils Magerrasen, aufgrund ihres Artenreichtums und der herausragenden Habitatqualität für verschiedene Insekten und Reptilien aufzuführen.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurden folgende Arten im Bereich des Untersuchungsgebietes vorgefunden. Ubiquitäre Arten werden aufgrund ihrer geringen

Lebensraumsprüche und einer geringen Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben nicht aufgeführt. Für die aufgeführten Arten ist potenziell von einer durchschnittlichen bis hohen Empfindlichkeit ggü. dem Vorhaben auszugehen.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	FV
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	V	U1
Birkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	-	-	XX
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	2	3	U2
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	-	FV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	FV
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	FV
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	U1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	U2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	U1
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	U2
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	3	FV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-	U1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	U1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	FV
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	FV
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	U1
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	U1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	FV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	U1
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	FV
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	FV
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	FV
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	XX
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	U1
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3	FV
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	-	FV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	FV
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	FV
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	FV
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	1	3	U1
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	U1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	FV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	U1
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	FV
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	-	-	FV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	FV
Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	0	R	XX
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	FV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	U1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	FV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	-	FV

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	FV
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	FV
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	U1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	FV
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	-	R	XX
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	V	U1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	FV
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	FV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	FV
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	-	U1
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	FV
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	U1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	FV
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	U2
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	FV
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	FV
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	FV
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	FV
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	FV

fett – Arten streng geschützt; RL BY – Rote Liste Bayern; RL D – Rote Liste Deutschland; EHZ KBR – Erhaltungszustand Kontinentale Biographische Region

EHZ KBR – Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region

FV günstig (favourable)

U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

XX unbekannt (unknown)

Rote Liste Deutschland

R – Extrem selten

V – Vorwarnliste

2 – stark gefährdet

3 – gefährdet

Rote Liste Bayern

V – Vorwarnstufe

1 – vom Aussterben bedroht

2 – stark gefährdet

3 – gefährdet

0 – ausgestorben oder verschollen

4.3.4 Vorbelastungen

Die maßgeblichen Vorbelastungen für das Schutzgut innerhalb des UG sind hohe Nutzungsintensitäten auf land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, die zu einer strukturellen Verarmung und erhöhtem Stördruck führen.

Daneben ist v. a. auch die 110-kV-Bestandsleitung, sowie die Wasserkraftnutzung am Lech zu nennen. Letztere bedingt neben erheblichen baulichen Eingriffen v. a. eine maßgebliche Veränderung des ehemaligen Wildfluss-Regimes mit sowohl räumlich als auch inhaltlich weitreichenden Folgen.

4.4 Schutzgut Fläche

4.4.1 Definition und Werthintergrund

Im Rahmen der letzten Änderung des UVPG wurde bei der Begriffsbestimmung nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG der Schutzgutkatalog um das Schutzgut Fläche erweitert. Die Aufnahme des Schutzgutes Fläche zielt dabei primär auf die Stärkung des Grundgedanken von Ressourcenschonung und -effizienz beim Thema Flächenverbrauch ab. Neben dem UVPG finden sich rechtliche Vorgaben zum 'Flächensparen' auch im BauGB (§ 1 Abs. 5, § 1 a Abs. 2) und im ROG (§ 4 Abs. 2 i.V.m. den Zielen des LEP).

Indes ist die inhaltliche Abgrenzung des neuen Schutzgutes Fläche zu dem tradierten Schutzgutbegriff nicht problemlos möglich, da auch bisher viele Aspekte des

Flächenverbrauchs bei den anderen Schutzgütern behandelt werden (insbesondere Schutzgut Boden aber auch Wasser, Klima, Tiere und Pflanzen, Mensch).

Um Doppel- bzw. Mehrfachwertungen weitgehend zu minimieren werden vorrangig nachstehende direkte flächenrelevante Gesichtspunkte betrachtet:

- Flächenverbrauch (dauerhaft und vorübergehend; in Abgrenzung zum Schutzgut Boden oder Wasser werden hier auch bereits versiegelte Flächen in die Betrachtung einbezogen),
- Nutzungsänderung / Nutzungsbeschränkung,
- flächenrelevante Folgewirkungen.

Flächenrelevante Folgewirkungen können sich insbesondere ergeben aus:

- naturschutz- und/oder waldrechtlichen Kompensationspflichten,
- Verlust / Beeinträchtigung von Vorrangfunktionen gemäß Regionalplan,
- Retentionsraumverlusten.

4.4.2 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Im plangegegenständlichen Vorhaben keine Relevanz. Keine geschützten Gebietskategorien vorhanden, deren Betroffenheit zu einer flächenhaften Auswirkung führen würden.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich Flächen des Ökoflächenkatasters, die aufgrund bestehender Kompensationsverpflichtungen verschiedener Einzelvorhaben mit entsprechenden Maßnahmen naturschutzfachlich aufgewertet wurden (siehe Gliederungspunkt 4.1). Hier ist grundsätzlich von einer hohen Empfindlichkeit dieser Flächen auszugehen.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Nachdem der anlagenbedingte Flächenbedarf einer 110-kV-Leitung lediglich punktuell und kleinflächig ausfällt, sind Nutzungseinschränkungen und flächenrelevante Folgewirkungen als die vorwiegend relevanten Wirkfaktoren zu betrachten.

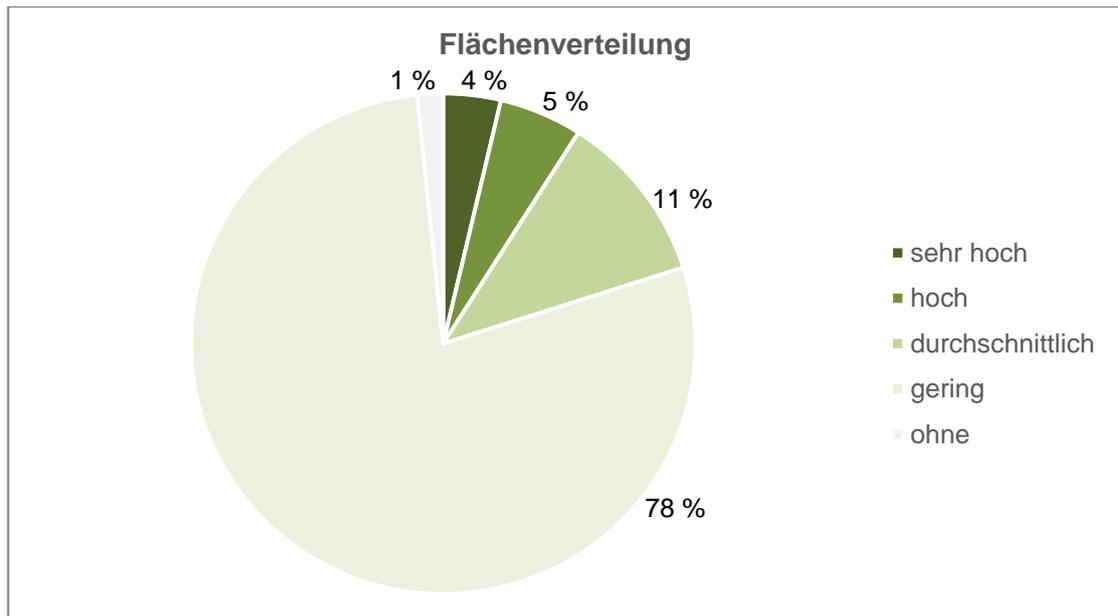
Räumlich werden Nutzungseinschränkungen überwiegend über die Schutzstreifen der Freileitung definiert. Hier ist v. a. bei der Querung von Wald und sonstigen Gehölzflächen von einer erhöhten Empfindlichkeit auszugehen.

Daneben lösen Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG i.d.R. flächenrelevante Kompensationspflichten aus. Eine Bewertung kann dabei über die flächendeckende Bestandskartierung nach BayKompV und die Biotopwertzuordnung abgeleitet werden. Diese wird wie folgt definiert:

Tabelle 18: Empfindlichkeit Schutzgut Fläche

Grundwert nach BayKompV	Eignungs- und Empfindlichkeitsbewertung
13 – 15 WP	sehr hoch
10 – 12 WP	hoch
6 – 9 WP	durchschnittlich
1- 5 WP	gering
0	ohne

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ergibt sich folgende Flächenverteilung:



4.4.3 Vorbelastungen

Als ausschlaggebende Vorbelastung des UG wird die bestehende 110-kV-Freileitung und hier insbesondere die bestehenden Maststandorte und dinglich gesicherten Schutzstreifen gewertet. Weitere Vorbelastungen ergeben sich durch visuelle Reize, den Zerschneidungs- und Barrierewirkungen, sowie der Versiegelung durch vorhandene Infrastrukturen (Straßen, Wege, Siedlungsstrukturen).

4.5 Schutzgut Boden

4.5.1 Definition

Beim Schutzgut Boden wird der belebte oberste Bereich der Erdkruste im Überlappungsbereich von Lithosphäre, Atmosphäre und Hydrosphäre betrachtet.

Dem Boden kommen dabei eine Vielzahl von Funktionen zu:

- klassische Bodenfunktionen (Speicher- und Reglerfunktion, Transformationsfunktion, Regelungsfunktion, Lebensraumfunktion, Ertragsfunktion),
- Lebensraumfunktion,
- Archivfunktion,
- Standortfunktion.

Betrachtungsgegenstand beim Schutzgut Boden sind die klassischen Bodenfunktionen.

4.5.2 Wertehintergrund

Die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes Boden sind in § 2 UVPG sowie dem BBodSchG, dem BayBodSchG und dem BNatSchG niedergelegt.

Die Hauptziele der gesetzlichen Regelungen sind der schonende Umgang mit belebtem Boden sowie die nachhaltige Sicherung bzw. Wiederherstellung der vielfältigen Bodeneigenschaften und -funktion.

4.5.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Im Bereich der Lechleite südlich von Scheuring finden sich innerhalb des Waldfunktionsplanes Abschnitte mit Bodenschutzwald. Bodenschutzwälder werden gegenüber baulichen Eingriffen pauschal als sehr empfindlich bewertet.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im plangegegenständlichen Vorhaben keine Relevanz.

Schutzgutausprägung aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Die vorherrschenden Bodentypen im Bereich des Untersuchungsgebietes sind gemäß der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (LFU 2022):

Tab. 19: Bodentypen im Bereich Lechhochterrasse

Code	Beschreibung	Fläche in ha
12a	Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)	3
37	Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm bis Ton (Deckschicht) über Kieslehm bis Lehmkies (Altmoräne)	26
3a	Fast ausschließlich Pararendzina aus Carbonatschluff (Löss)	6
4a	Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)	7

Tabelle 20: Bodentypen im Bereich Lechleite

Code	Beschreibung	Fläche in ha
56a	Bodenkomplex: Fast ausschließlich Syrosem-Rendzina, (Para-)Rendzina und Braunerde, selten Fels aus verschiedenem Ausgangsmaterial an steilen Talhängen	6

Tab. 21: Bodentypen im Bereich Lechniederterrasse

Code	Beschreibung	Fläche in ha
19a	Fast ausschließlich Pararendzina aus flachem kiesführendem Carbonatlehm (Flußmangel oder Schwemmsediment) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter)	4
83a	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment, grau)	3
84a	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment, braungrau bis graubraun)	89



Abbildung 2: Abbildung der verschiedenen Bodentypen (LfU, 2021/BVV 2023)

Im Landkreis Landsberg am Lech liegt die durchschnittliche Ackerzahl bei 60 und die durchschnittliche Grünlandzahl bei 48. Im Bereich der Hochterrasse liegen die Böden mit den höchsten Ackerzahlen mit bis zu 75, im Bereich der Niederterrassen bewegen sich die Zahlen im Bereich von 52 - 30 im Bereich der Lechleite mit 20 am geringsten. Somit liegt die Ertragsfähigkeit der Böden im Bereich der Hochterrasse am höchsten, gefolgt von Niederterrasse und anschließend der Lechleite.

Die Eignung wird entsprechend der Ertragsfähigkeit der Böden als gering – hoch bewertet (LFU & GL 2003): Insgesamt ist von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit der Böden auszugehen. Die Bereiche der unmittelbaren Maststandorte sind wie folgt klassifiziert (LDBV 2023 / LFU & GL 2003):

Tabelle 22: Empfindlichkeit der vorhandenen Böden

Mast Nr. (neu)	Bodenart	Ertragszahl	Empfindlichkeit
40	sL2LöD	69	hoch
41	sL2LöD	69	hoch
42	sL2LöD	70	hoch
43	sL2LöD	70	hoch
44	L3DLöD	70	hoch
45	L3DLöD	70	hoch
46	sL5Dg	38	gering
47	L4D	57	mittel
48	Llb2	60	mittel
49	Lsllb2	40	gering
50	ISlb2	47	mittel
51	ISlb2	50	mittel
52	ISllb2	42	mittel
53	ISllb2	38	gering
54	ISlb3	43	mittel
55	ISlb3	36	gering
56	ISlb3	43	mittel
57	Lllb2	52	mittel
58	Lllb2	49	mittel

Vorbelastungen

Grundsätzlich können alle bestehenden Flächenversiegelungen im Sinne des Schutzgutes Boden als Vorbelastung gewertet werden. Diese Vorbelastungen bewegen sich innerhalb des UG in einem engen Rahmen, mit Ausnahme des Ortes Scheuring und vorhandenen Straßen. Auch die konkreten vorhabensbedingten Vorbelastungen durch die Bestandsleitung (ausschließlich Fundamentbereiche der Bestandsmasten) und die angebundenen Umspannwerke erreichen nur geringe Flächendimensionen.

4.6 Schutzgut Wasser

4.6.1 Definition

Im Rahmen dieses Umweltberichtes wird unter dem Schutzgut Wasser jene Fähigkeit der Landschaft verstanden, Grund- und Oberflächenwasser in ausreichender Quantität und Qualität für die Ansprüche und Versorgung von Mensch, Tier und Pflanzen zur Verfügung zu stellen.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bezieht sich dabei auf:

- das Wasserdargebot der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Oberflächengewässer einschließlich der Überschwemmungsgebiete,
- das Wasserdargebot des Grundwassers hinsichtlich der wirtschaftlichen und technischen Nutzbarkeit (Qualität und Quantität).

4.6.2 Werthintergrund

Neben § 2 UVPG bilden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) den gesetzlichen Rahmen für die Beschreibung des Schutzgutes Wasser.

Gemäß § 1 a WHG sind die Gewässer (Grund- und Oberflächenwasser) als Bestandteil des Naturhaushaltes sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässern bzw. direkt von diesen geprägten Landökosystemen haben zu unterbleiben.

Die WRRL führt als ergänzendes Hauptziel die Verpflichtung, dass bis spätestens 2027 für alle Oberflächengewässer und das Grundwasser ein guter Zustand erreicht werden muss. Als Referenz gilt die natürliche Vielfalt an Pflanzen und Tieren in den Gewässern, ihre unverfälschte Gestalt und Wasserführung sowie die natürliche Qualität des Oberflächen- und Grundwassers.

4.6.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet 'Scheuring GW-Erk. Gebiet' mit der Gebietsnummer 2210783100140 liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes im nördlichsten Abschnitt (LFU 2023d). Insgesamt liegt ein Mast des Vorhabens in der Gebietskulisse (Mast 58_(neu)). Die Eignung und Empfindlichkeit des GW-Dargebotes wird im Bereich des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes mit sehr hoch bewertet.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im Bereich des Ortes Scheuring liegen HQ₁₀₀-Flächen vor (LFU 2023d). Eine Ausuferung des angrenzenden Lechs ist nicht anzunehmen.

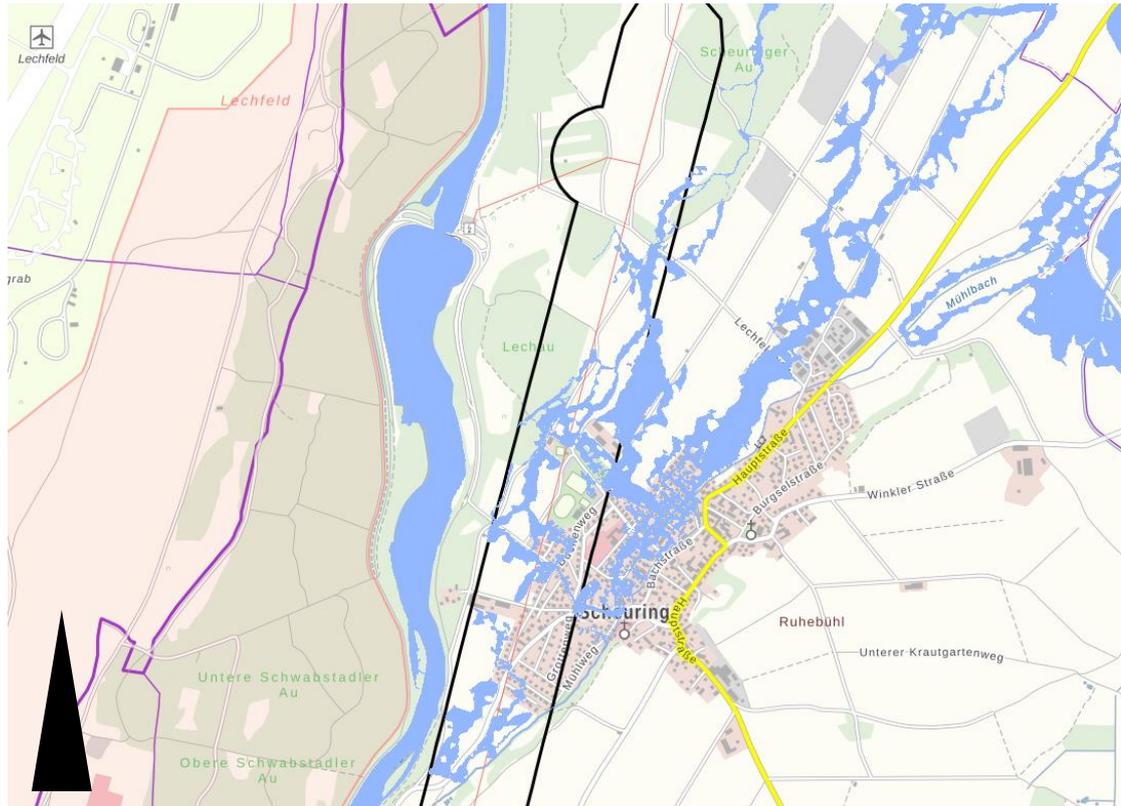


Abbildung 3: HQ₁₀₀-Gefahrenflächen im Bereich Scheuring (blau) (Datenbasis BVV 2023)

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Die prägenden Fließgewässer des UG oder angrenzend sind der Lech und die der Mühlbach. Der gesamtökologische Zustand des Lechs wird vom LfU (2015) im Bereich von Scheuring als „stark verändert“ und vollständig verändert angegeben. Der Mühlbach wurde dahingehend nicht untersucht. Südlich von Scheuring finden sich darüber hinaus 3 Fischweiher. Andere Oberflächengewässer finden sich im UG nicht.

Beide Fließgewässerkörper werden hinsichtlich Eignung als sehr hoch und hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit grundsätzlich als hoch beurteilt.

Die plangegegenständliche Freileitungstrasse verläuft im Bereich der Grundwasserkörper (GWK) '1_G049 Moränenland - Penzing' und '1_G040 Quartär Landsberg'. Die Grenze der Beiden Grundwasserkörper bildet die Lechleite bei Mast 48_(neu)/186_(alt). Für beide GWK sind die Bewirtschaftungsziele 'Menge' bereits erreicht. Beim Bewirtschaftungsziel 'Chemie' wird für den GWK Quartär Landsberg und das Moränenland Penzing eine Zielerreichung im Zeitraum von 2028 - 2033 erwartet. (LFU 2023d)

Das Grundwasserdargebot wird hinsichtlich Eignung und Empfindlichkeit mit durchschnittlich bis hoch bewertet.

Vorbelastungen

Bei den Fließgewässern wird die derzeit nicht zufriedenstellende gesamtökologische Situation (s. o.) gemäß Bewertung des LfU als Vorbelastung gewertet.

Beim Grundwasserdargebot wären vor allem Sachverhalte die zu einer deutlichen Veränderung der Grundwasserneubildung und/oder einer Gefährdung der Grundwasserqualität führen können als Vorbelastung gesehen. Im UG bewegen sich die Größe der versiegelten Flächen in einem engen Rahmen, bauliche Anlagen oder Abbauvorhaben, die zu einer relevanten Absenkung / Erhöhung des GW-Standes führen, sind nicht bekannt.

Die Vorbelastungen aufgrund der anlagebedingten Wirkungen der bestehenden 110-kV-Leitung beschränken sich auf die Versiegelung und Bodenveränderungen im unmittelbaren Mastbereich und erreichen damit nur geringfügige Größenordnungen.

4.7 Schutzgut Luft / Klima

4.7.1 Definition

Gemäß dem UVPG handelt es sich bei

- Luft und
- Klima

um zwei einzelne Schutzgüter. Nachdem die beiden Schutzgüter fachlich - inhaltlich eng verzahnt sind und eine klare Trennung kaum möglich ist, erfolgt hier eine gemeinsame Bearbeitung. Die Betrachtungen zu den Schutzgütern Luft und Klima haben dabei einen engen Querbezug zum Schutzgut Mensch (Gesundheit und Wohlbefinden).

Unter dem Begriff Klima wird die Gesamtheit der in einem bestimmten Gebiet auftretenden Wetterphänomene und deren zeitliche Verteilung verstanden. Das Klima wird charakterisiert durch Klimaelemente (z. B. Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, ...) als messbare Einzelercheinung der Atmosphäre sowie durch Klimafaktoren als Eigenschaften des Raumes, die das Klima im Raum beeinflussen (geographische Breite, Höhe über NHN, Vegetation, Oberflächeneigenschaften, ...).

4.7.2 Werthintergrund

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG, das BImSchG, die BImSchV sowie das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) die gesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung der Schutzgüter Luft und Klima.

Nach dem § 2 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG sind zudem Luftverunreinigungen soweit zu verringern, dass auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes nicht nachhaltig geschädigt werden. Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in der Luft werden von der 22. und der 33. BImSchV festgelegt.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist es dabei, die bundesweiten Treibhausgasemissionen gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren.

4.7.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Sachverhalt im plangegegenständlichen Vorhaben nicht einschlägig.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Sachverhalt im plangegegenständlichen Vorhaben nicht einschlägig.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Im des Untersuchungsgebietes finden sich überwiegend Bereiche mit mittlerer bis hoher Kaltluftvolumenstromdichte ($10 - < 20 \text{ m}^3 / \text{s} \cdot \text{m}$) (bis 50 m über Grund, 4:00 Uhr).

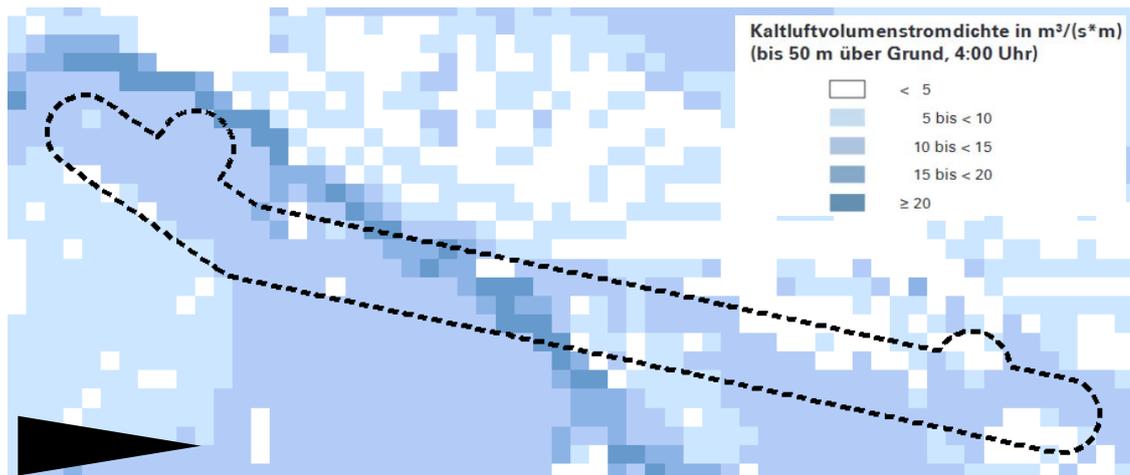


Abbildung 4: Kaltluftvolumenstromdichte (LfU / Geo-Net, 2022)

Die Eignung der entsprechenden Bereiche für die klimahygienischen Funktionen der Landschaft wird mit hoch bewertet. Gleichzeitig wird eine geringe vorhabensspezifische Empfindlichkeit unterstellt.

Den Waldflächen innerhalb des UGs kommt eine erhöhte Bedeutung für die Lufthygiene, - im Sinne von Reinluftgebieten -, zu. Eine funktionale Anbindung der Reinluftflächen an Belastungsbereiche besteht nicht.

Die Eignung der größeren Waldflächen (Westerholz) für die Lufthygiene wird mit hoch bewertet. Gleichzeitig wird eine geringe vorhabensspezifische Empfindlichkeit unterstellt.

Die bestehende Freileitung übernimmt bereits heute wichtige Versorgungsleistungen bei der Versorgung der Allgemeinheit mit elektrischer Energie. Als Bestandteil des regionalen Verteilnetzes ist die Bestandsleitung auch integraler Bestandteil und damit infrastrukturelle Grundvoraussetzung für die national angestrebte Energiewende.

Neben dieser allgemeinen infrastrukturellen Einwertung dient die Bestandsleitung in einem hohen Maße auch der Einspeisung von Strom aus regenerativen Quellen (hier u. a. 2 Wasserkraftwerke) in das Stromnetz. Der bestehenden Stromleitung kommt damit eine besondere Bedeutung für die Realisierung der Klimaschutzziele zu.

Dem Berücksichtigungsgebot gem. § 13 Abs. 1 KSG (Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima) ist bei Vorhaben, die im Rahmen einer Gesamtbetrachtung dem Klimaschutz dienen, immer schon dann entsprochen, sobald das Vorhaben an sich „angemessen und insoweit notwendig“ ist. Vgl. BVerwG, Urt. v. 10.11.2022-4A 17/20 juris, Rn. 24. Dies ist im vorliegenden Fall sicher gegeben. Weitergehende Ausführungen zu vorhabenbedingten Auswirkungen auf das globale Klima sind dementsprechend nicht erforderlich.

Vorbelastung

Die bestehenden Schutzstreifen der Bestandsleitung sind in dessen Bereichen mit Nutzungseinschränkungen gegenüber von Baumpflanzungen belastet.

Durch eine anlagenbedingte Höhen- (und damit auch Alters-)beschränkungen von Gehölzen im Bereich des Schutzstreifens können in diesen Bereichen keine Hochwüchsigen Gehölzbestände entwickelt werden oder aber deren Leistungsfähigkeiten hinsichtlich Lufthygiene bleiben eng begrenzt. Dementsprechend werden die bestehenden Schutzstreifen der Anlage als Vorbelastung gewertet.

Weiterhin können auch die vorhandenen Siedlungsbereiche als Vorbelastungen angesehen werden, da sich diese stärker erhitzen als das Umland.

In einem übergeordneten Sinne können auch die kapazitiven Leistungseinschränkungen der Bestandsleitung als Vorbelastung betrachtet werden.

4.8 Schutzgut Landschaft

4.8.1 Definition

Unter dem Schutzgut Landschaft wird die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie die damit verbundene Eignung für naturbezogene Erholungsnutzungen verstanden.

Das sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsbild eines Landschaftsausschnittes beinhaltet neben objektiv darstellbaren Strukturen / Elementen der realen Landschaft auch subjektiv - ästhetische Wertmaßstäbe des Betrachters.

Die objektiv darstellbaren Strukturen einer Landschaft lassen sich in geomorphologische Einheiten, Reliefstrukturen, Landschaftselemente sowie die zugeordneten Landnutzungsformen gliedern.

4.8.2 Werthintergrund

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG, das BWaldG, das WHG sowie das ROG die rechtliche Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes.

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- naturräumlicher Aspekt: Ausdruck des strukturellen und funktional-ökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturlands
- ästhetischer Aspekt: durch den Menschen wahrnehm- und erlebbarer Ausdruck von Landschaft
- kulturhistorischer Aspekt: Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen

Im vorliegenden Fall steht der landschaftsästhetische Aspekt des Schutzgutes Landschaft im Vordergrund. Die naturräumlichen Aspekte werden entweder bei den anderen Schutzgütern betrachtet oder spielen im Untersuchungsgebiet (z.B. unzerschnittene, verkehrssarme Räume) keine Rolle.

Der kulturhistorische Aspekt des Schutzgutes Landschaft fließt in die Betrachtung mit ein, ihm kommt im Bereich des Untersuchungsgebietes aber nur eine nachrangige Bedeutung zu. Dies ergibt sich aus dem weitgehenden Fehlen klassischer historischer Landnutzungsformen (Streuobstflächen, Weinbau, Heckenlandschaften, Hutelandschaften usw.). Zum Tragen kommen hier im Untersuchungsgebiet eher großflächige Landnutzungsformen, die die historische Entwicklung der Landschaftsausschnitte dokumentieren und damit Bestandteil des Heimatempfindens des Menschen sein können.

Gegenstand des Schutzgutes Landschaft ist auch die naturräumliche Qualität der Landschaft für die Erholung des Menschen, da sie sich aus den Parametern Landschaftsästhetik, Ungestörtheit usw. ableitet. Der Aspekt der Erholungsinfrastruktur ist dagegen nicht Gegenstand des Schutzgutes Landschaft, sondern wird beim Schutzgut Mensch betrachtet.

4.8.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Im Untersuchungsgebietes findet sich südwestlich und westlich des Ortes Scheuring ein Landschaftsschutzgebiet.

Es handelt sich dabei um:

- das LSG-00419.0 1- Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur nördlichen Landkreisgrenze des Landkreises Landsberg als LSG "Lechtal-Nord"

Darüber hinaus finden sich auch verschiedene Wälder mit der Ausweisung 'Waldflächen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild' in der Waldfunktionskartierung (LWF 2021).

Diesen Bereichen wird eine hohe Eignungs- und Empfindlichkeitsbewertung zugeordnet.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Sachverhalt ist im plangegenständlichen Vorhaben nicht einschlägig.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Den vorhandenen Waldrändern des Westerholzes und der lechbegleitenden Wälder kommt eine hohe visuelle Bedeutung zu. Ebenfalls landschaftsbildprägend ist die gehölzbestandene Lechleite südlich von Scheuring. Nördlich des Ortes Scheuring ist sie nur noch schwach ausgeprägt. Diesen Strukturen kommt pauschal eine sehr hohe Eignung und Empfindlichkeit hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes Landschaft zu.

Vorbelastung

Als Vorbelastung im Sinne des Schutzgutes Landschaft können die Maßnahmen zur Lechregulierung bzw. Stromgewinnung aus Wasserkraft sowie die bestehende 110-kV-Leitung gewertet werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich größere ausgeräumte Ackerschläge, die keine Rückschlüsse mehr auf die ehemals kleinbäuerlichen Strukturen zulassen. Weiterhin führen verschiedene Straßen durch das Gebiet und der Ort Scheuring, der die natürlich entstandene Lechleite überprägt, ist ebenfalls auf Vorbelastung aufzuführen.

4.9 Schutzgut kulturelles Erbe

4.9.1 Definition

Kulturgüter im Sinne des UVPG sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen. Der Begriff Kulturgut umfasst damit sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten, einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges, als auch flächenhafte Ausprägungen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteilen und Landschaften.

4.9.2 Werthintergrund

Neben dem § 2 UVPG bilden das BNatSchG und das Bayerische Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) die gesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes.

Die Ziele des BNatSchG sehen in § 1 Abs. 4 die dauerhafte Sicherung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft vor. Dabei sind auch Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstiger Beeinträchtigung zu bewahren.

Unter den Kulturgütern werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte erfasst. Dabei definiert das BayDSchG den Denkmalbegriff. Ebenfalls als Kulturgüter gelten Kultur- und Naturlandschaften, die in der "Liste des Erbes der Welt" der UNESCO gemäß Art. 11 Abs. 2 Satz 1 des Übereinkommens von 1972 eingetragen sind.

4.9.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisung

Im Untersuchungsgebiet liegen verschiedene Boden- und Baudenkmäler (BLFD 2023).

Tab. 23: Übersicht Boden- und Baudenkmäler

Fundstellen-Nr.	Beschreibung	Gefährdung durch das Vorhaben
D-1-7831-0154	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Altneolithikums (Linearbandkeramik) und der Urnenfelderzeit.	Betroffenheit anzunehmen (Mast 41 _(neu) und 42 _(neu))
D-1-7831-0049	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Neolithikums und der frühen Latènezeit.	unmittelbar zu Eingriffsbereich angrenzend (Mast 48 _(neu))
D-1-7831-0047	Burgstall des Mittelalters und abgegangenes Jagdschloss der frühen Neuzeit mit barocken Gartenanlagen ("Lichtenberg").	weitere Entfernung

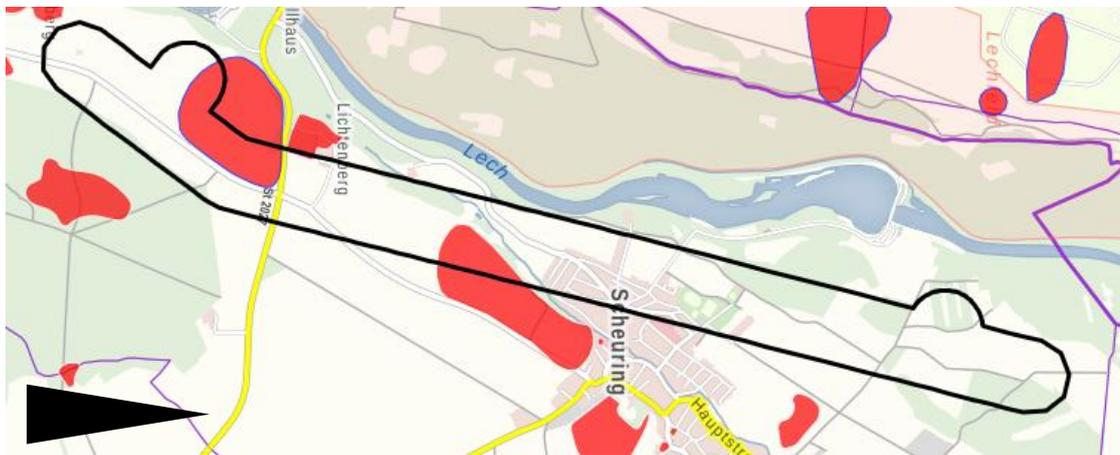


Abbildung 5: Darstellung der vorhandenen Bodendenkmäler (BLFD, 2023)

Die Eignung und Empfindlichkeit o. g. Kulturgüter wird jeweils mit sehr hoch bewertet.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Sachverhalt im plangegegenständlichen Vorhaben ohne Relevanz.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Sachverhalt im plangegegenständlichen Vorhaben ohne Relevanz.

Vorbelastung

Relevante Vorbelastungen mit Vorhabenbezug sind derzeit nicht erkennbar.

4.10 Schutzgut sonstige Sachgüter

4.10.1 Definition

Grundsätzlich umfasst das Schutzgut Sachgüter alles was in § 90 BGG als Sache definiert ist. Eine Behandlung aller Sachgüter ist im Rahmen der UVS nicht sinnvoll. Vielmehr erfolgt eine Beschränkung auf die Sachgüter, die entweder dem Umweltschutz dienen bzw. die bei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen können.

4.10.2 Werthintergrund

Die sonstigen Sachgüter werden in § 2 UVPG als eigenständiges Schutzgut geführt. Neben dem UVPG bildet das BGB die rechtliche Beurteilungsgrundlage. Insbesondere dieses Schutzgut lässt sich nur schwer von den anderen Schutzgütern (gem. § 2 UVPG) abgrenzen. Ein Großteil der Sachgüter wird bereits im Rahmen der übrigen Schutzgüter betrachtet (z. B. Siedlungsflächen und Erholungsinfrastruktur beim SG Mensch, usw.). Grundsätzlich wird versucht, Doppelungen bei der Beschreibung und insbesondere bei der Bewertung zu vermeiden.

4.10.3 Bestand und Bewertung

Geschützte Gebietskategorien, fachliche Ausweisungen

Sachverhalt im plangegenständlichen Vorhaben ohne Relevanz.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Sachverhalt im plangegenständlichen Vorhaben ohne Relevanz.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Sachverhalt im plangegenständlichen Vorhaben ohne Relevanz.

Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen mit Vorhabenbezug sind derzeit nicht erkennbar.

4.11 Wechselwirkungen

Im Rahmen dieser Unterlage werden unter Wechselwirkungen die strukturellen und funktionalen Beziehungen innerhalb eines bzw. zwischen verschiedenen Schutzgütern (und ihrer Teilkomponenten) sowie zwischen Ökosystemen verstanden.

Dabei erfolgt eine Beschränkung auf diejenigen Wechselwirkungen, die vom Vorhaben betroffen sein können bzw. die für das Vorhaben relevant sein können.

Im Zuge der Raumanalyse erfolgt primär eine Herleitung und Beschreibung möglicher Wechselwirkungen.

5 Entwicklung des Raumes ohne die Maßnahme

Die geplante Erneuerung der bestehenden 110-kV-Hochspannungsfreileitung dient der Ertüchtigung des bestehenden Hochspannungs(verteil)netzes, um eine sichere Versorgung mit elektrischer Energie unter Berücksichtigung der derzeitigen und zukünftigen Erfordernisse aus einem geänderten Strommarkt gewährleisten zu können. Eine maßgebliche Rolle spielen dabei zukünftig steigende Einspeisungen aus erneuerbaren Energien.

Anderweitige, direkte kausale Zusammenhänge zwischen der Erneuerung der Stromleitung und neuen (zusätzlichen) Nutzungen bzw. Nutzungs- oder Funktionseinschränkungen sind derzeit nicht erkennbar. D. h., durch die (Erneuerung bzw. Nicht-Erneuerung) Stromleitung werden weder neue Nutzungen initiiert (z. B. Förderung der Baulandentwicklung) noch bestehende Nutzungen oder Funktionen im maßgeblichen Umfang hinfällig bzw. abgelöst (z. B. Abbauf Flächen, land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung, Verkehrsinfrastruktur, naturschutzfachliche Bedeutung, ...).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Vorhaben keinen prägenden oder signifikanten Einfluss auf die Entwicklung des Raumes entfalten wird.

6 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Das Vorhaben löst nachstehende Umweltauswirkungen aus:

Tabelle 25: Zu erwartende Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Wirkreichweite, -intensität, -dimension	Schutzgut-Relevanz
<u>Baubedingte Projektwirkungen</u>		
Immissionen durch den Baubetrieb (Schall, Abgase, Staub, Licht)	<ul style="list-style-type: none"> • vorwiegend punktuelle Auswirkungen im Bereich der Maststandorte; • zeitlich eng begrenzt auf wenige Wochen reine Bauzeit • durch Bauzeitenbeschränkungen erhebliche Minimierung potenzieller Konflikte möglich • Freileitungsvorhaben sind keine immissionsintensiven Vorhaben 	SG Mensch SG Tiere, Pflanzen
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	~ 2,2 ha (Zuwegungen, Baufelder, Lagerplätze)	SG Boden SG Wasser SG Tiere, Pflanzen
visuelle Reize	<ul style="list-style-type: none"> • optische Störreize im Bereich der Maste und Zuwegungen • zeitlich eng begrenzt 	SG Tiere, Pflanzen SG Mensch
Trennwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung von Wegebeziehungen • zeitlich eng befristete Bewirtschaftungseinschränkungen 	SG Mensch SG Tiere, Pflanzen (SG Landschaft)
Wasserhaltungen	• nicht zu erwarten	(SG Wasser)
<u>Anlagebedingte Projektwirkungen</u>		
Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • nur punktuell im Bereich der Mastfundamente • Neuversiegelung ca. 705 m² • Entsiegelung (Rückbau) ca. 192 m² • Netto-Versiegelung ca. 513 m² 	SG Boden SG Wasser (SG Kulturgüter) SG Fläche

Wirkfaktor	Wirkreichweite, -intensität, -dimension	Schutzgut-Relevanz
Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungseinschränkungen (bauliche Entwicklung, Bestockung mit Gehölzen, ...) im Bereich des Schutzstreifens Schutzstreifen Bestand: Gesamtfläche ca. 19,8 ha Ø Breite ~ 44,0 m Schutzstreifen Planung: Gesamtfläche ca. 17,8 ha Ø Breite ~ 37,7 m 	SG Fläche (SG Sachgüter) SG Landschaft
technische Überprägung des Landschaftsbildes	<ul style="list-style-type: none"> Neubau: 4 Winkelabspannmaste 15 Tragmaste Masterhöhe gegenüber Bestand zwischen - 1,2 m bis + 10,8 m; im Durchschnitt + 4,3 m Rückbau: 3 Winkelabspannmaste 16 Tragmaste Erneuerung erfolgt weitestgehend bestands- gleich (gleiche Leitungsachse, Anzahl der Systeme, 4 Maste ändern das Mastbild) 	SG Landschaft SG Mensch
Habitatentwertung für die Avifauna	<ul style="list-style-type: none"> Effektdistanz von ≥ 100 m von empfindlichen Vogelarten zur Hochspannungsfreileitung (Kiebitz, Feldlerche, Bekassine, Uferschnepfe). Bereits bestehend. 	SG Tiere, Pflanzen
Kollisionsgefährdung der Avifauna	<ul style="list-style-type: none"> Freileitungen können insbesondere in avifaunistisch sensiblen Bereichen zu Individuenverlusten bei der Avifauna durch Drahtanflug führen. Erhöhtes Kollisionsrisiko für Vogelarten mit schlechtem räumlichen Sehvermögen, für nachziehende Vögel sowie generell für 'ortsfremde' Vögel (Durchzügler, Wintergäste, Rastvögel). Minimierung des bestehenden Kollisionsrisikos durch Montage von Vogelmarkern am Erdseil 	SG Tiere, Pflanzen
<u>Betriebsbedingte Projektwirkungen</u>		
elektrische und magnetische Strahlung	<ul style="list-style-type: none"> Grenzwert magnetische Flussdichte 100 μT max. Immissionswert in 1 m / 4 m Höhe 7,3 μT Grenzwert elektrische Feldstärke 5 kV/m max. Immissionswert in 1 m / 4 m Höhe 0,5 kV/m 	SG Mensch
(Ozon- / Stickoxidimmissionen)	<ul style="list-style-type: none"> minimale Erhöhungen im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile denkbar; Erhöhung in Bodennähe nicht mehr messbar 	(SG Tiere, Pflanzen) (SG Mensch) (SG Boden)
(Stromschlag)	<ul style="list-style-type: none"> konstruktionsbedingt keine Stromschlaggefahr für Avifauna 	---
Schall	<ul style="list-style-type: none"> bei trockener Witterung sind die von einer 110-kV-Leitung verursachten Geräusche vernachlässigbar bei feuchter Witterung und Niederschlag nimmt die Lautstärke der Geräusche über Koronaentladungen zu; umwelterhebliche Größenordnungen werden nicht erreicht; 	SG Tiere, Pflanzen SG Mensch

6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um eine weitestgehend lagegleiche Erneuerung einer bestehenden 110-kV-Freileitung. Grundsätzlich neue oder veränderte Sachverhalte im Vergleich zur Bestandssituation ergeben sich damit nicht.

Mit nachstehenden Umweltauswirkungen ist rechnen:

Tabelle 26: Umweltauswirkungen Schutzgut Mensch

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
Immissionen durch den Baubetrieb (Schall, stoffliche Emissionen, Licht, Erschütterungen) (baubedingt)	Baubedingte Immissionen sind v. a. im Nähebereich der bestehenden bzw. neu geplanten Maststandorte zu erwarten. Bei den Baumaßnahmen handelt es sich um ein singuläres Bauereignis, das zeitlich wenige Wochen umfasst und in einzelne Bauphasen gegliedert ist. Die Emissionswerte zu dauerhaft genutzten Siedlungsflächen mit Wohnnutzung sind relativ hoch (siehe Kap. 4.2.3). Die Einhaltung der Vorgaben der AVV Baulärm, der TA Lärm bzw. der DIN 4150 ist gewährleistet. Nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.
visuelle Reize (baubedingt)	Die visuellen Reize der Bauarbeiten zur Leitungserneuerung bewegen sich inhaltlich und zeitlich in sehr engen Grenzen. Während der Baumaßnahme ist einem vermehrten Aufkommen von Baufahrzeugen zu rechnen. Nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen sind dabei allerdings nicht zu erwarten.
Trennwirkungen (baubedingt)	Baubedingte Trennwirkungen sind im vorliegenden Fall eher theoretischer Art. Durch die großen Spannungsfelder sind erhebliche Beeinträchtigungen grundsätzlich nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen untergeordneter Funktionsbeziehungen sind nur eingeschränkt und kurzfristig denkbar, wie z. B. auf Wanderwege oder Radwege. Nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.
technische Überprägung des Landschaftsbildes (anlagebedingt)	Die zu erneuernde Freileitung überspannt teilweise Siedlungsflächen und ist wenig sichtverschattet. Die visuelle Wirksamkeit der Freileitung kommt v. a. im Zuge von Erholungsnutzungen zum Tragen. Maßgeblich wirksam sind hierbei in erster Linie die Maste der Freileitung. Die neu geplanten Maste weisen überwiegend eine größere Masthöhe im Vergleich zu den Bestandsmasten auf und bedingen dadurch eine stärkere technische Überprägung des Landschaftsbildes. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung bewegt sich die vorhabensbedingte zusätzliche technische Überprägung von Flächen mit naturgebundener Erholungsnutzung in einem engen Rahmen.
elektrische und magnetische Strahlung (betriebsbedingt)	Die plangegenständliche Anlage überspannt unmittelbar Flächen, die zur Wohnnutzung ausgewiesen sind. Bei der Untersuchung der Leitungsabschnitte im Planungszustand ist festzustellen, dass die ermittelten Werte der magnetischen Flussdichte und der elektrischen Feldstärke unter den geforderten Grenzwerten der 26. BImSchV liegen. Der maximale Immissionswert der untersuchten Freileitungsabschnitte beträgt für die magnetische Flussdichte 7,3 µT am maßgeblichen Minimierungsort 7 und für die elektrische Feldstärke 0,54 kV/m am Bezugspunkt 1 (vgl. Immissionsbericht). Dies entspricht einer maximalen Grenzwertausschöpfung von 7,3% des Grenzwertes der magnetischen Flussdichte und 10,8% des Grenzwertes der elektrischen Feldstärke. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
Schall (betriebsbedingt)	<p>Alle potenziellen Immissionsorte liegen räumlich direkt im Bereich von Siedlungsstrukturen.</p> <p>Grundsätzlich sind die Schallimmissionen bei 110-kV-Leitungen aus schalltechnischer Sicht weitgehend vernachlässigbar. Durch die Erneuerung der Isolatoren mit modernen Feldsteuerarmaturen ist mit verringerten Geräuscentwicklungen im Vergleich zur Bestandssituation zu rechnen.</p> <p>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>

6.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Vorhaben löst nachstehende Umweltauswirkungen mit Relevanz für das Schutzgut Tiere und Pflanzen aus:

Tabelle 27: Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere und Pflanzen

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
Immissionen durch den Baubetrieb (Schall, stoffliche Emissionen, Licht, Erschütterungen) (baubedingt)	<p>Baubedingte Immissionen sind v. a. im Nahbereich der bestehenden bzw. neu geplanten Maststandorte zu erwarten. Keiner der relevanten Maststandorte befindet sich unmittelbar innerhalb eines besonders immissionsempfindlichen Standorts / Habitats.</p> <p>Bei den Baumaßnahmen handelt es sich grundsätzlich <u>nicht</u> um ein immissionsintensives Vorhaben. Alle Baumaßnahmen sind zeitlich eng begrenzt und als singuläres Ereignis zu werten.</p> <p>Dauerhafte und/oder erhebliche Beeinträchtigungen direkt betroffener Habitat- / Nutzungsstrukturen durch baubedingte Immissionen werden nicht erwartet.</p>
vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	<p>Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme für baubedingte Zuwegungen und Baufelder wurde planerisch so optimiert, dass eine Betroffenheit hochwertiger und/oder empfindlicher Biotopstrukturen (weitestgehend) vermieden wird.</p> <p>Folgende Betroffenheiten ergeben sich dennoch (Angaben ohne unterirdische Versiegelung):</p> <p>gering 1-5 WP: ca. 20.290 m² mittel 6-10 WP: ca. 250m² hoch 11-15 WP: 0 m²</p> <p>Die betroffenen Biotopnutzungstypen gelten als kurz bis mittelfristig wiederherstellbar.</p> <p>Dauerhafte nachteilige Auswirkungen durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme können dementsprechend (bei unterstellter sachgerechter Wiederherstellung) ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Zuwegungen werden in unmittelbarer Nähe zu den Masten errichtet, sodass aufgrund der Kulissenwirkung nicht mit Feldbrütern zu rechnen ist.</p>
visuelle Reize (baubedingt)	<p>Durch den Baubetrieb entstehen optische Reize, die v. a. für störungsempfindliche Tierarten oder während empfindlicher Lebenszyklen (Brut, Jungenaufzucht) von Tierarten zur Vergrämung oder anderweitigen Beeinträchtigung von Arten führen kann. Diese Auswirkungen sind als singuläres Ereignis mit eng begrenzter Zeitdauer zu werten. In der unmittelbaren Umgebung der Arbeitsfelder und Zuwegungen sind keine gegenüber</p>

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
	<p>visuellen Störwirkungen empfindlichen Tierarten (v. a. Brutvögel) bekannt. Ein potenzielles Vorkommen im Bereich zwischen der Landsberger Straße und der Maste 45/46/47 kann allerdings nicht ausgeschlossen werden (siehe dazu auch Unterlage 6.3).</p> <p>Unter Berücksichtigung von bauzeitlichen Beschränkungen ist mit dem Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht zu rechnen.</p> <p>Umwelterhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>
Trennwirkungen (bau-/analagenbedingt)	<p>Bau- und/oder anlagebedingte Trennwirkungen können theoretisch durch eine Unterbrechung bestehender Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen kommen.</p> <p>Durch die Situierung, räumliche Abgrenzung und zeitliche Beschränkung können baubedingte Trennwirkungen bei der vorliegenden Planung ausgeschlossen werden.</p> <p>Nachdem es sich beim gegenständlichen Vorhaben um eine lagegleiche Erneuerung einer Bestandsleitung handelt und zudem keine Aufweitung der Schutzstreifen erfolgt, können neue oder zusätzliche Trennwirkungen ausgeschlossen werden.</p> <p>Umwelterhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>
Habitatentwertung für die Avifauna (anlagenbedingt)	<p>Hochspannungsleitungen als vertikale Strukturen und potenzielle Ansitzwarten können grundsätzlich artspezifische Meideverhalten bzw. Scheuchwirkungen auslösen. Als diesbezüglich relevante (empfindliche) Artengruppe gelten offenlandbrütende Vogelarten. Durch die lagegleiche Erneuerung der Bestandsleitung entstehen keine grundsätzliche neuen Kulissenwirkungen. Unterschiede ergeben sich ausschließlich durch geringfügige Erhöhungen der Maste. Diese Erhöhungen bewegen sich in einem sehr engen Rahmen, so dass unterstellt werden kann, dass durch die leichten Erhöhungen keine neuen oder zusätzlichen Habitatentwertungen ausgelöst werden.</p> <p>Umwelterhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>
Kollisionsgefährdung der Avifauna (anlagenbedingt)	<p>Insbesondere in avifaunistisch besonders sensiblen Bereichen können Freileitungen zu Individuenverlusten bei der Avifauna durch Drahtanflug (i.d.R. am Erdseil) führen.</p> <p>Das Lechtal ist sowohl hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion als auch hinsichtlich seiner Funktion als überwiegend bedeutsame Vogelzugachse als sehr sensibler Raum einzuwerten.</p> <p>Eine besonders hohe Kollisionsgefährdung für Vögel während der Zugzeit geht von den quer zur Zugrichtung verlaufenden Stickleitungen (zur Anbindung der Wasserkraftwerke) aus. Derzeit ist die gesamte Bestandsleitung anlagentechnisch nicht mit Vogelmarkern versehen.</p> <p>Im Zuge der lagegleichen Erneuerung der 110-kV-Leitung erfolgt eine Kennzeichnung des Erdseils der plangegegenständlichen Stickleitung (1 Spannfeld) mit Vogelmarkern. Damit wird das Kollisionsrisiko im Vergleich zur Bestandssituation reduziert. Im Bereich der parallelverlaufenden Leitungen wird von keinem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen.</p> <p>Nachteilige, erhebliche Umweltauswirkungen sind unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung nicht zu erwarten.</p>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagenbedingt)	<p>Trotz der geringen Flächeninanspruchnahme bleibt eine dauerhafte Beeinträchtigung durch eine unterirdische Versiegelung nicht aus (Netto).</p> <p>Folgende Betroffenheiten ergeben sich:</p> <p>gering 1-5 WP: ca. 479 m²</p>

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
	<p>mittel 6-10 WP: ca. 34 m² hoch 11-15 WP: 0 m²</p> <p>Aufgrund der geringen Flächenausdehnung sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.</p>
Schall (betriebsbedingt)	<p>Schallbelastungen durch 110-kV-Leitungen bewegen sich grundsätzlich auf einem geringen Niveau. Über schallbedingte Meideverhalten empfindlicher Tierarten bei Stromfreileitungen sind nicht bekannt. Im Zuge der geplanten Erneuerung der Freileitung erfolgt auch die Erneuerung der Isolatoren, die mit modernen Feldsteuerarmaturen versehen sind. Damit verbunden sind geringere Geräuscentwicklungen im Vergleich zur Bestandssituation.</p> <p>Nachteilige, umwelterhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>

6.3 Schutzgut Fläche

Die für das Schutzgut Fläche relevanten Umweltauswirkungen werden durch die Wirkfaktoren

- Versiegelung sowie
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Nutzungseinschränkung ausgelöst.

Die vorhabensbedingte Netto-Versiegelung (Neu-Versiegelung - Entsiegelung) beschränkt sich auf ca. 513 m². Überwiegend handelt es sich bei den betroffenen Flächen um landwirtschaftliche Nutzflächen mit durchschnittlichen bis hohen Erzeugungsbedingungen.

Nutzungseinschränkungen werden formal und tatsächlich durch den Schutzstreifen der Freileitung ausgelöst und betreffen v. a. die Errichtung von baulichen Anlagen in diesem Bereich bzw. das Anpflanzen höherwüchsiger Gehölze. Der Schutzstreifen der geplanten Freileitung wird im Vergleich zum derzeit dinglich gesicherten Schutzstreifen enger gefasst, so dass sich hier mit der Erneuerung Entlastungswirkungen ergeben.

Der bestehende Schutzstreifen umfasst ca. 19,8 ha, der neu geplante Schutzstreifen umfasst ca. 17,8 ha und fällt damit geringer aus.

In der Summe verbleiben somit entweder nur geringfügige Beeinträchtigungen durch die Versiegelung und Entlastungswirkungen durch die Reduzierung der Schutzstreifenbereiche.

Umwelterhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6.4 Schutzgut Boden

Mit nachstehenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ist vorhabenbedingt zu rechnen:

Tabelle 28: Umweltauswirkungen Schutzgut Boden

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	<p>Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme für baubedingte Zuwegungen und Baufelder wurde auf das technisch sinnvolle und notwendige Maß beschränkt.</p> <p>In Abhängigkeit der jeweiligen Witterungsbedingungen und Bodenbeschaffenheiten werden entsprechende Schutz- / Vermeidungsmaßnahmen getroffen, die die Beeinträchtigung der</p>

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung						
	<p>jeweiligen Böden (v. a. durch Verdichtung und Beeinträchtigung des Bodengefüges) minimiert. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden bei Bedarf Bodenlockerungsmaßnahmen durchgeführt, um den ursprünglichen Zustand weitestgehend wiederherzustellen.</p> <p>Die vorübergehende vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme beläuft sich auf insgesamt 2,2 ha (inkl. Straßen oder Wege). Aufgrund der anstehenden und betroffenen Bodentypen sind irreversible Beeinträchtigungen des Bodens nicht zu erwarten.</p> <p>Dauerhafte nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>						
Versiegelung (anlagenbedingt)	<p>Eine vorhabenbedingte Versiegelung von Böden erfolgt ausschließlich durch die Errichtung der Mastfundamente. Diese stellt sich wie folgt dar:</p> <table data-bbox="730 741 1410 831"> <tr> <td>Neuversiegelung</td> <td>ca. 705 m²</td> </tr> <tr> <td><u>./. Entsiegelung (Rückbau)</u></td> <td><u>ca. 192 m²</u></td> </tr> <tr> <td>Netto-Versiegelung</td> <td>ca. 513 m²</td> </tr> </table> <p>Damit bewegen sich die Auswirkungen der Versiegelung auf einem insgesamt quantitativ sehr niedrigen Niveau.</p> <p>Von der Versiegelung sind keine Böden mit besonderem Standortpotenzial oder besonderer klimaökologischer Relevanz betroffen. Allerdings weisen die Böden teils eine hohe Ertragsfähigkeit auf.</p> <p>Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>	Neuversiegelung	ca. 705 m ²	<u>./. Entsiegelung (Rückbau)</u>	<u>ca. 192 m²</u>	Netto-Versiegelung	ca. 513 m ²
Neuversiegelung	ca. 705 m ²						
<u>./. Entsiegelung (Rückbau)</u>	<u>ca. 192 m²</u>						
Netto-Versiegelung	ca. 513 m ²						

6.5 Schutzgut Wasser

Eine theoretische vorhabenbedingte Betroffenheit des Schutzgutes Wasser wäre durch die Wirkfaktoren 'Versiegelung' und 'vorübergehende Flächeninanspruchnahme' denkbar. Bei den Wirkfaktoren sind, aufgrund des sehr geringen quantitativen Umfanges und den gleichzeitig nur geringen bis durchschnittlichen Empfindlichkeiten der betroffenen Flächen, keine erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Da sich der Mast 58_(neu) innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes befindet ist dieser Bereich besonders empfindlich. Unter Berücksichtigung der üblichen Auflagen der Wasserwirtschaft sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.6 Schutzgut Luft / Klima

Durch das Vorhaben gehen weder für das lokale klimarelevante Flächen verloren oder werden entsprechende Nutzungen dahingehend verändert, dass deren luft- und/oder klimahygienische Funktion maßgeblich geschmälert wird. Nachteilige Umweltauswirkungen können diesbezüglich ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der vorhabenspezifischen Auswirkungen auf den globalen Klimawandel lässt sich festhalten, dass

- mit leitungsspezifischen Lebenszyklusaufwendungen keine maßgeblichen CO₂-eq verbunden sind / emittiert werden,
- das Vorhaben keine betriebsbedingten CO₂-Emissionen mit sich bringt,
- durch das Vorhaben keine vegetations- und/oder bodengebundenen Kohlenstoffsenken verloren gehen bzw. beeinträchtigt werden.

Anzumerken ist, dass das Vorhaben integraler Infrastrukturbestandteil für die Energiewende ist und damit die Voraussetzungen für eine klimaneutrale Energieversorgung, - hier Versorgung mit Strom -, darstellt.

6.7 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft ist von nachstehenden vorhabenbedingten Umweltauswirkungen betroffen:

Tabelle 29: Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaft

Wirkfaktor	Beschreibung / Beurteilung
Nutzungseinschränkungen (betriebsbedingt)	<p>Im Bereich des Schutzstreifens einer Freileitung bestehen Aufwuchsbeschränkungen für die dort befindlichen Gehölze. Nachdem im vorliegenden Fall weder die Leitungssachse (als Bemessungslinie für den Abtrag der Schutzstreifenbreite) wesentlich verschoben wird noch eine räumliche Aufweitung der Schutzstreifen im Bereich benachbarter Gehölzfläche erfolgt, werden auch keine neuen Nutzungseinschränkungen initiiert. Ohne neue Nutzungseinschränkungen erfolgen auch keine zusätzlichen vorhabenbedingte Gehölzentnahmen, die sich nachteilig auf das Erscheinungsbild des umgebenden Landschaftsausschnittes auswirken könnten.</p> <p>Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch diesen Wirkfaktor nicht ausgelöst.</p>
technische Überprägung des Landschaftsbildes (anlagenbedingt)	<p>Nachdem es sich beim plangegegenständlichen Vorhaben um einen trassengleichen Ersatzneubau einer bestehenden Freileitung handelt, bei dem sowohl die Masttypen als auch die Anzahl der elektrischen Systeme weitestgehend beibehalten werden, ergeben sich Veränderungen bei der technischen Überprägung des Landschaftsbildes in erster Linie aus der geänderten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höhe der Maste. <p>Alle Bestandteile werden abgebaut. Dabei handelt es sich um:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Winkelabspannmaste • 16 Tragmaste. <p>Diese Maste weisen Höhen zwischen 23,02 m und 31,98 m auf.</p> <p>Neu errichtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Winkelabspannmaste • 15 Tragmaste <p>Diese Maste weisen Höhen zwischen 24,5 m und 35,8 m auf. 4 Maste ändern das Mastbild von Einebenenmast zu Donaumast)</p> <p>Nach dem Bewertungsschema der BayKompV verbleibt bei summarischer Gegenüberstellung ein Kompensationsbedarf für Eingriffe ins Landschaftsbild. Dieser bewegt sich auf einem niedrigen Niveau.</p> <p>Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben zusätzliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft auslöst, diese sich aber in einem engen Rahmen bewegen und voraussichtlich nur punktuell wirksam / bewusst erlebbar werden.</p>

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe

Die Maste 41_(neu) und 42_(neu) liegen randlich innerhalb einer Abgrenzung eines Bodendenkmals. Dabei handelt es sich um „D-1-7831-0154 - Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Altneolithikums (Linearbandkeramik) und der Urnenfelderzeit.“. Der Mast 48_(neu) befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Bodendenkmal „D-1-7831-

0049 - Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Neolithikums und der frühen Latènezeit.“ Unmittelbare Auswirkungen können durch Aushubarbeiten und damit Eingriffe in den Bodenkörper nicht ausgeschlossen werden. Durch eine archäologische Begleitung der Baumaßnahmen können etwaige Funde gesichert und dokumentiert werden. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe können damit ausgeschlossen werden.

6.9 Schutzgut sonstige Sachgüter

Nachteilige Umweltauswirkungen auf sonstige Sachgüter im Sinne des § 2 UVPG (und unter Berücksichtigung der erfolgten Abgrenzung der Schutzgüter untereinander) werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

6.10 Auswirkungen auf Wechselwirkungen

An dieser Stelle werden Auswirkungen auf Wechselwirkungskomplexe im Sinne von

- mehrpoligen Ursache-Wirkungsbeziehungen im Zuge von Wirkungsketten und Wirkungsnetzen,
- kumulativen Effekten und
- komplexen Wirkungen auf das Gesamtsystem der Umwelt betrachtet.

Nachdem es sich bei vorliegenden Vorhaben um die lagegleiche Erneuerung einer bestehenden 110-kV-Freileitung handelt, ist mit dem Auftreten grundsätzlich neuer und oder zusätzlicher Wechselwirkungen bzw. vorhabensbedingten Auswirkungen auf dieselben, nicht zu rechnen.

Eine Verstärkung möglicher (heute schon bestehender) Auswirkungen auf Wechselwirkungen ist grundsätzlich durch kumulative Effekte oder Folgewirkungen möglich. Eine nähere Beschreibung oder gar Quantifizierung dieser denkbaren Verstärkungswirkungen ist aufgrund deren, in die Zukunft gerichteten 'Möglichkeitscharakter' und 'Unbestimmtheit' mit vertretbarem methodischem Aufwand nicht möglich.

Umwelterhebliche Veränderungen zum derzeitigen Wirkungsumfang sind nicht zu erwarten.

6.11 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind

Bei der Erstellung der Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung sind keine Hinweise auf fehlende Kenntnisse, technische Lücken oder weitere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten, die für die Prüfung der Umweltverträglichkeit maßgeblich oder entscheidungserheblich sind.

7 Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Tabelle 30: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen		
Schutzgut	Maßnahme	
	Art / Inhalt	Lage
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Minimierung der Bauzeit auf die technisch-wirtschaftliche Mindestdauer unter Aufrechterhaltung bestehender Wegebeziehungen Beschränkung der Bauzeiten von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr im Siedlungsbereich von Scheuring.	Bereich um M 50, M 51, M 52
Fläche	---	---
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten / Gehölzrückschnitt	<ul style="list-style-type: none"> • M 178(alt) • M 184(alt) • M 188(alt) • M 189(alt) • M 193(alt)
	Errichtung von Schutzzäunen im Bereich empfindlicher Biotop- und Gehölzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> • M 182(alt)/44(neu) • M 183(alt)/45(neu) • M 184(alt)/46(neu) • M 185(alt)/47(neu) • M 189(alt)/51(neu) • M 191(alt)/53(neu)
	Vogelschutz beim Abbau der Bestandsmaste	alle Maste
	Bauzeitenbeschränkung in Bereichen mit sensiblen Arten	<ul style="list-style-type: none"> • M 45 (neu) • M 46 (neu) • M 47 (neu)
	Kennzeichnung des Erdseils mit Vogelmarkern	Spannfeld von Mast 58 _(neu) bis Mast 196/1 _(Bestand)
Boden	Verwendung von Baggermatrizen / Alupanele / Baustraßen in Bereichen mit Oberboden Wiederherstellung in Anspruch genommener Böden	alle Baufelder
Wasser	Besondere Sorgfalt im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes	• M 58 _(neu) / M196 _(alt)
Klima, Luft	---	---
Landschaft	Wiederherstellung Baufeldflächen und Zuwegungen	alle Baufelder
Kulturelles Erbe	Archäologische Begleitung in Bereichen von Bodendenkmälern je nach Erfordernis	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. M 41_(neu) • ggf. M 42_(neu) • ggf. M 48_(neu)
Sachgüter	---	---

Neben den o. g. Maßnahmen sind grundsätzlich alle Normen und technischen Vorgaben zum ordnungsgemäßen Baubetrieb zu beachten.

8 Beschreibung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Damit durch das Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen, ist die Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen (siehe Kap. 7).

Die verbleibenden Umweltauswirkungen können durch die Umsetzung von naturschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen gem. BayKompV kompensiert werden. Dazu erfolgt eine Zuordnung des erforderlichen Kompensationsbedarfs zu realisierten Ökokontoflächen im Bereich des LEW-Ökokontos Nord bei Unterthürheim, (Kompensationsumfang 2.620 Wertpunkte) für den Naturraum D64 (siehe Unterlage 6.2.3 Blatt 1). Dort werden die flächenbezogenen Merkmale und Ausprägungen des Naturhaushalts gleichwertig kompensiert. Die nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen können durch den multifunktionalen Kompensationsansatz des Ökokontos kompensiert werden. Für den Naturraum D65 fallen 643 Wertpunkte an. Dieses Kompensationserfordernis wird auf dem privaten Ökokonto „von Trebra“ bei Dachau kompensiert (siehe Unterlage 6.2.3 Blatt 2). Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet, weiterhin erfolgt eine Ersatzzahlung gemäß Berechnungsansatz der BayKompV ("Vollzugshinweise für vertikale Eingriffe", 5.591 €). Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

9 Auswirkungen auf das ökologische Netz 'Natura 2000'

Durch das Vorhaben wird nachstehendes Natura 2000-Gebiet räumlich berührt:

- FFH-Gebiet DE7631-327.01: Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite

Das FFH-Gebiet wird auf einer Strecke von ca. 127 m überspannt. Der Mast M 48_(neu) wird innerhalb der Gebietsgrenzen neu errichtet. Der Mast 186_(alt) rückgebaut.

Die Genehmigungsbehörde hat die Erfordernis einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung festgestellt. Dementsprechend hat die Vorhabensträgerin Unterlagen zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erarbeitet (siehe Unterlage 6.4). Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass durch das plangegenständliche Vorhaben.

- keine nachteiligen, erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhangs I und/oder der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der gebietspezifischen Erhaltungsziele ausgelöst werden.

Diese Feststellung gilt sowohl bei isolierter Betrachtung des Vorhabens als auch unter Berücksichtigung möglicher Summationswirkungen durch andere Bauabschnitte, sofern die jeweils formulierten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

10 Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung

10.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die bestehende 110-kV-Freileitung Anlage 69001 im Planungsabschnitt 10 bei Scheuring der Gesamtleitung von Schongau-Merching entspricht weder vom baulichen Zustand noch von ihrer Leistungsfähigkeit den zukünftigen netzbedingten Anforderungen. Eine Erneuerung der Leitung ist zur Erfüllung der Anforderungen, die unter anderem durch die Energiewende entstehen, unumgänglich.

10.2 Beschreibung des Vorhabens

Bei dem gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um eine trassengleiche Erneuerung einer bestehenden 110-kV-Freileitung der Anlage 69001 im Abschnitt Scheuring, die jeweils bestehende Wasserkraftwerke am Lech an die Hauptleitung (Anlage 69001) anbinden.

Der Erneuerungsabschnitt umfasst eine Gesamt-Trassenlänge von ca. 4,5 km.

Die Bestandsleitung weist sowohl Einebenen- als auch einen Donaumast (mit mehreren Traversen) auf. Die neu zu errichtenden Masten werden als Einebenenmaste ausgeführt. Im Bereich der Siedlung Scheuring werden 5 Donaumaste errichtet, um die elektrischen und elektromagnetischen Felder auf die Bewohner zu reduzieren. Insgesamt werden 19 Masten rückgebaut und 19 Masten neu errichtet.

Die Anzahl der elektrischen Systeme bzw. die Seilbelegung bleibt unverändert (zwei Stromkreise + ein Erdseil). Die Schutzstreifenbreite wird von derzeit 33 m und 44,80 m auf eine spannungsfeldabhängige Breite von 30,20 m und 43 m reduziert.

10.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachstehende vorhabenbedingte Wirkfaktoren können nachteilige Umweltauswirkungen nach sich ziehen:

baubedingte Wirkfaktoren

- Immissionen durch den Baubetrieb (Schall, stoffliche Immissionen, Licht)
- vorübergehende Flächeninanspruchnahme
- visuelle Reize

anlagebedingte Wirkfaktoren

- Versiegelung von Boden
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Nutzungseinschränkungen
- technische Überprägung des Landschaftsbildes
- Kollisionsgefahr/Meideverhalten für die Avifauna

betriebsbedingte Wirkfaktoren

- elektromagnetische Strahlung
- Schallimmissionen

Mit dem Vorhaben sind keine Unfall- / Katastropheninduzierten Auswirkungen zu erwarten, die erhebliche Risiken für die Umwelt auslösen können.

10.4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

10.4.1 Schutzgebiete, -objekte und fachliche Ausweisung

Innerhalb oder unmittelbar benachbart zum Untersuchungsgebiet finden sich eine Vielzahl unterschiedlicher Schutz- oder Fachausweisungen.

Nachstehend werden die Ausweisungen mit unmittelbarer Betroffenheit genannt.

Das gegenständliche Vorhaben berührt nachstehende Schutzgebiete im Sinne des BNatSchG:

Tab. 31: Schutzgebiet nach Naturschutzrecht im UG

Schutzgebiet	Leitungsabschnitt	Betroffenheit
FFH-Gebiet 7631-327.01 'Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite'	M 48 _(neu) – M 49 _(neu)	Überspannung des FFH-Gebietes M 48 _(neu) innerhalb der Gebietsabgrenzung. Mast 48 _(neu) wird innerhalb der Kulisse errichtet und Mast 186 _(alt) abgebaut. Erhaltungsziele/LRTs sind nicht betroffen.
LSG- Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur nördlichen Landkreisgrenze des Landkreises Landsberg als LSG „Lechtal-Nord“	M 48 _(neu) – M 58 _(neu)	Trassenverlauf innerhalb des LSG-Gebietes

Große Teile des UG werden im Regionalplan als Regionaler Grünzug Es handelt sich dabei um:

Tabelle 32: Planungsvorgaben Regionalplan

Bezeichnung	Betroffenheit
Regionaler Grünzug '1 Lechtal'	M 43 _(neu) – M 58 _(neu) Querung oder benachbart

Wenige Maste finden sich innerhalb von Bodendenkmälern oder direkt angrenzend.

Tabelle 33: Bodendenkmäler

Fundstellen-Nr.	Beschreibung	Gefährdung durch das Vorhaben
D-1-7831-0154	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Altneolithikums (Linearbandkeramik) und der Urnenfelderzeit.	Betroffenheit anzunehmen (Mast 41 _(neu) und 42 _(neu))
D-1-7831-0049	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Neolithikums und der frühen Latènezeit.	unmittelbar zu Eingriffsbereich angrenzend (Mast 48 _(neu))

Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet 'Scheuring GW-Erk. Gebiet' mit der Gebietsnummer 2210783100140 liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes im nördlichsten Abschnitt. Der Mast 58_(neu)/196_(alt) findet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes.

Daneben liegen weitere Schutzgebiete bzw. Fachausweisungen aus dem Bereich Naturschutz, Regionalplanung und Wald vor. Hierliegen entweder keine direkten Betroffenheiten vor oder dieselben weisen eine eher nachrangige Bedeutung auf.

10.4.2 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Siedlungsflächen mit einer dauerhaften Wohnnutzung werden vom Vorhaben direkt überspannt. Es werden alle Grenzwerte (16. BImSchV) bzgl. elektrischer und elektromagnetischer Felder eingehalten. Die Belastungen reduzieren sich zum Status Quo.

Besondere Erholungsschwerpunkte oder Infrastruktureinrichtungen der Erholungsnutzung werden vom Vorhaben nicht dauerhaft nachteilig berührt.

10.4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Den im vorausgegangenen Kapitel genannten Schutzgebieten / -objekten kommt hinsichtlich Eignung und Empfindlichkeit überwiegend eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu. Hervorzuheben sind dabei insbesondere die Lech begleitenden Natura 2000-Gebiete, die als Lebensraum / Habitat, als Vernetzungskorridore und Wanderungslinie / -achse eine überregionale Bedeutung aufweisen.

Daneben finden sich zumeist kleinflächig auch Biotopnutzungstypen mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG, die ebenfalls eine hohe bis sehr hohe Eignung und Empfindlichkeit aufweisen.

Ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit weisen potenzielle Lebensräume von Feld-/Wiesenbrütern auf.

10.4.4 Schutzgut Fläche

Beim Schutzgut Fläche werden vorrangig betrachtet:

- Flächenverbrauch (dauerhaft und vorübergehend)
- Nutzungsänderungen / -beschränkungen
- flächenrelevante Folgewirkungen.

Nachdem es sich beim gegenständlichen Vorhaben um eine lagegleiche Erneuerung einer bestehenden 110-kV-Freileitung mit einem verschmälerten Schutzstreifenbereich handelt, werden durch die beiden ersten Sachverhalte keine neuen Betroffenheiten ausgelöst.

Flächenrelevante Folgewirkungen können im vorliegenden Fall insbesondere durch naturschutzrechtliche Kompensationspflichten ausgelöst werden. Andere flächenrelevante Folgewirkungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten.

10.4.5 Schutzgut Boden

Im unmittelbaren Vorhabensbereich stehen überwiegend terrestrische, mesophile Bodentypen mit durchschnittlicher bis hoher Ertragsfähigkeit an. Es ist durchgängig von durchschnittlichen Empfindlichkeiten auszugehen.

10.4.6 Schutzgut Wasser

Innerhalb des UG befindet sich der Mühlbach. Der Mühlbach wird lediglich überspannt. Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet 'Scheuring GW-Erk. Gebiet' mit der Gebietsnummer 2210783100140 liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes im nördlichsten Abschnitt. Insgesamt liegt ein Mast des Vorhabens in der Gebietskulisse.

Die Eignung und Empfindlichkeit des GW-Dargebotes wird im Bereich des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes mit sehr hoch bewertet.

10.4.7 Schutzgut Klima / Luft

Relevante Fachausweisungen zum Schutzgut Klima / Luft liegen im UG nicht vor. Den landwirtschaftlichen Nutzflächen des UG kommt eine Funktion als Kaltluftentstehungsfläche zu. Funktionale Anbindungen an klimahygienische Belastungsgebiete bestehen nicht.

Die größeren, zusammenhängenden Waldflächen wiesen eine erhöhte Bedeutung für die Lufthygiene auf. Auch hier besteht keine funktionale Anbindung der Reinluftflächen an lufthygienische Belastungsbereiche.

10.4.8 Schutzgut Landschaft

Innerhalb des Untersuchungsgebietes findet sich das Landschaftsschutzgebiet „00419.0 1 – Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur nördlichen Landkreisgrenze des Landkreises Landsberg als LSG "Lechtal-Nord". Darüber hinaus finden sich auch verschiedene Wälder mit der Ausweisung 'Waldflächen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild' in der Waldfunktionskartierung.

Diesen Bereichen wird eine hohe Eignungs- und Empfindlichkeitsbewertung zugeordnet.

Den vorhandenen Waldrändern des Westerholzes und den lechbegleitenden Wäldern kommt eine hohe visuelle Bedeutung zu. Ebenfalls landschaftsbildprägend ist die gehölzbestandene Lechleite südlich von Scheuring. Nördlich des Ortes Scheuring ist sie nur noch schwach ausgeprägt. Diesen Strukturen kommt pauschal eine sehr hohe Eignung und Empfindlichkeit hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes Landschaft zu.

10.4.9 Schutzgut Kulturelles Erbe

Innerhalb des UG finden sich verschiedene Bodendenkmäler. Schutzobjekte der Denkmalpflege werden hinsichtlich Eignung und Empfindlichkeit durchgehend mit sehr hoch bewertet.

Darüber hinaus liegen keine weiteren relevanten Schutzgutausprägungen im UG vor.

10.4.10 Schutzgut Sonstige Sachgüter

Relevante Schutzgutausprägungen liegen im UG nicht vor.

10.5 Ermittlung der umwelterheblichen Auswirkungen

Beim plangegegenständlichen Vorhaben handelt es sich um eine weitestgehend trassen-gleiche Erneuerung einer bestehenden 110-kV-Freileitung. Dementsprechend entsprechen die zu erwartenden anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens im Wesentlichen denen der durch die Bestandsleitung verursachten Umweltauswirkungen. Lediglich die baubedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens können zusätzliche, grundsätzlich neue / ergänzende Umweltauswirkungen auslösen.

Insgesamt bewegen sich die nachteiligen vorhabensbedingten Umweltauswirkungen in einem engen Rahmen und einem geringen Niveau. Bei Beachtung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (siehe folgendes Kapitel) lassen sich diese wirksam beschränken bzw. können diese sogar unter das Niveau der Vorbelastung gesenkt werden.

Die verbleibenden Umweltbeeinträchtigungen werden wie folgt eingeschätzt:

SG Mensch

Weder bei einer Wirkfaktoren spezifischen Einzelbetrachtung noch bei einer summarischen Gesamtbetrachtung ist für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, von erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen. Die Grenzwerte von elektrischen und elektromagnetischen Feldern werden weit unterschritten. Indirekt kann über die technische Überprägung des Landschaftsbildes die naturbezogene Erholungsnutzung beeinträchtigt werden. Die diesbezüglichen (zusätzlichen / neuen) Beeinträchtigungen sind aber qualitativ und räumlich eng begrenzt.

SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch baubedingte Beeinträchtigungen werden vorübergehende, nachteilige Umweltauswirkungen ausgelöst (Flächeninanspruchnahme, Schall, visuelle Reize). Diese betreffen weit überwiegend Bereiche / Flächen mit nachrangiger Bedeutung für das Schutzgut, stellen grundsätzlich ein singuläres Ereignis dar und lassen sich mit geeigneten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wirksam begrenzen.

Neue oder zusätzliche, nachteilige Umweltauswirkungen durch Anlage oder Betrieb des Vorhabens entstehen nicht oder bewegen sich in einem engen Rahmen. Das vorhabenzugehörige Spannungsfeld zur Stickleitung zur Staustufe 20 wird mit Vogelmarkern ausgestattet.

SG Fläche

Umwelterhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

SG Boden

Das Vorhaben löst eine sehr begrenzte Netto-Neuversiegelung von Böden (ca. 519 m²) und damit nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut auf sehr niedrigem Niveau aus.

Bei den vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen lassen sich dauerhafte, nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut durch geeignete Maßnahmen wirksam vermeiden / minimieren, so dass hier erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind.

SG Wasser

Da sich der Mast 58_(neu) innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes befindet ist dieser Bereich besonders empfindlich. Unter Berücksichtigung der üblichen Auflagen der Wasserwirtschaft sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

SG Klima / Luft

Nachteilige, erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Das Vorhaben ist integraler Bestandteil eines an die angestrebte Energiewende angepassten Leitungsnetzes und bildet damit eine infrastrukturelle Voraussetzung für eine nachhaltige Energieversorgung. In diesem Sinne überwiegen die positiven Umweltauswirkungen des Vorhabens.

SG Landschaft

Beim gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um eine trassengleiche Erneuerung einer bestehenden 110-kV-Freileitung. Im Zuge der Erneuerung erfolgt eine Erhöhung der Maste um durchschnittlich 4,3 m. Durch die bereits bestehende Vorbelastung ist die Wirksamkeit im Vorhabengebiet eng begrenzt. Schutzstreifen bedingen durch eine Verschmälerung der Schutzstreifen keine neuen Eingriffe in Gehölzbestände.

SG Kulturelles Erbe

Umwelterhebliche Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung der üblichen Auflagen seitens des Denkmalschutzes nicht zu erwarten.

SG Sonstige Sachgüter

Umwelterhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Umwelterhebliche Veränderungen zum derzeitigen Wirkungsumfang sind nicht zu erwarten.

10.6 Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Mit der vorgesehenen trassengleichen Ausführung der Leitungserneuerung ist gegenüber anderen räumlichen Trassierungsmöglichkeiten bzw. anderen technischen Alternativen (Verkabelung) bereits ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen der Sachgüter gemäß UVPG geleistet.

Durch die Beibehaltung der Leitungsachse, die Optimierung der Baustellenflächen und -zufahrten im Zuge der Planung sowie die Reduzierung der Schutzstreifenbreite erfolgt eine maßgebliche Beschränkung nachteiliger Umweltfolgen. Hierzu trägt auch die weitestgehende Berücksichtigung vorhandener Straßen und Wirtschaftswege bei der Bauflächenerschließung sowie das Abbaukonzept der LEW für Bestandsmaste bei.

Im Rahmen des Vorhabens sind darüber hinaus folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen geplant:

- 1 V Vorgaben für zulässige Bauzeiten mit Bezug zur Avifauna
 - 1.1V *Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachung*
 - 1.2V *Zeitliche Beschränkung von Baumaßnahmen in Bereichen empfindlicher Avifauna*
- 2 V Vogelschutz bei Mastrückbau
- 3 V Kollisionsschutz für die Avifauna
- 4 V Errichtung von Schutzzäunen im Bereich von zu erhaltenden Gehölzen
- 6 V Schutz des Bodens in empfindlichen Bereichen

10.7 Verbleibende Umweltauswirkungen des Vorhabens und deren Ausgleichbarkeit

Die trassengleiche Erneuerung der bestehenden Freileitung ist bei summarischer Betrachtung aller Risiken und Umweltauswirkungen konfliktärmer als ein Neubau in anderer Lage (räumliche Alternative).

Der überwiegende Anteil der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen resultiert aus den baubedingten Auswirkungen, ein kleinerer Teil aus anlagebedingten Auswirkungen. Die verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt lassen sich vollständig kompensieren. Dazu erfolgt eine Zuordnung des erforderlichen Kompensationsbedarfs zu bereits realisierten Ökokontoflächen /-maßnahmen der Vorhabensträgerin bei Unterthürheim (Ökokonto Nord der LEW; D64 - Donau-Ille-Lech-Platten) und dem Ökokonto „von Trebra“ im Naturraum D65 - Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten bei Dachau.

Weiterhin werden baubedingt in Anspruch genommene Flächen gem. dem Ausgangszustand wiederhergestellt. Die verbleibenden vertikalen Eingriffe in das Landschaftsbild durch die erhöhten Maste sind nicht durch Gestaltungsmaßnahmen ausgleichbar. Hier erfolgt eine Ersatzzahlung gemäß der Berechnungsvorgaben der BayKompV ("Vollzugshinweise für vertikale Eingriffe") in einer Höhe von 5.591 €.

10.8 Auswirkungen auf das ökologische Netz 'Natura 2000'

Durch das Vorhaben wird nachstehendes Natura 2000-Gebiet räumlich berührt:

- FFH-Gebiet DE7631-327.01: Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite

Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der jeweiligen Erhaltungsziele. Diese Feststellung gilt sowohl bei isolierter Betrachtung des Vorhabens als auch unter Berücksichtigung möglicher Summationswirkungen durch andere Bauabschnitte, sofern die jeweils formulierten Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

11 Quellenverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (BLFD) (2023): Bau- und Bodendenkmäler (<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>) Abrufdatum: 03/2023

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (2021): Freizeitwege und Freizeiteinrichtungen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (2023): Bodenschätzung

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHES AMT FÜR GESUNDHEIT UND LEBENSMITTELSICHERHEIT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2015): Gemeinsame Handlungsempfehlungen zum Umgang mit möglichen Bodenbelastungen im Umfeld von Stahlgitter-Strommasten im Bayern Hoch- und Höchstspannungsnetz.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023a): Artenschutzkartierung (ASK). TK 7831.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023b): Biotopkartierung Flachland

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023c): Ökokatasterflächen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023d): Umweltatlas Bayern. Daten zur Gewässerbewirtschaftung, Trinkwasserschutzgebiete, Wassersensible Bereiche, Überschwemmungsgebiete. Abrufdatum 03/2023.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: (2021): Wald funktionsplan, WFS-Service

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Übersichtsbodenkarte (M 1: 25.000

BERNHAUSEN, KREUZINGER, J., UTHER, D., WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos; Naturschutz und Landschaftsplanung 39 1/2007, S. 5 – 11; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2009): Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS); Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG: F + E Projekt Nr. 02.0236/2003/LR. Entwicklung von Methoden zur Umsetzung der Anforderungen aus dem UVPG und dem BNatSchG auf der Ebene der Linienfindung (Richtlinien UVS) sowie Entwicklung von Darstellungsformen für Umweltverträglichkeitsstudien (Musterkarten UVS), Bonn

CTEAM (2023): Immissionsbericht. EN/542529 C LEW EMF Staustufe 19-20 Scheuring. Bearbeitung durch Hildebrandt, I & Selimovic, A. S. 138

HARTMANN, P (2023): Erneuerung der 110-kV-Leitung Landsberg-Merching. Anlage 69001 (Lechleitung). Abschnitt 10: Scheuring.

LEW VERTEILNETZ GMBH (LVN), (2023): Erneuerung der 110-kV-Doppelfreileitung Anlage 69001 UW Landsberg – UW Lechstaustufe 23 im Abschnitt bei Scheuring.

MEYNEN, SCHMIDTHÜSEN (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, mit Übersichtskarte

REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN (2019): Regionalplan der Region München