



Anhang 1 zu Anlage 2

**380-kV-Freileitung zwischen
Altheim - Matzenhof (Nr. B151)**

**Allgemeinverständliche
Zusammenfassung (AVZ)
gemäß § 6 UVPG**

**Teilabschnitt 1: 380-kV-Freileitung
Altheim - Adlkofen**

Auftraggeber



TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer



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

An der Aufstellung dieser Unterlage ist beteiligt:

- Planungsbüro LAUKHUF, Kurt-Schumacher-Straße 27, 30159 Hannover

Das Planungsbüro LAUKHUF hat das vorliegende Gutachten im Rahmen der Auftragsbedingungen mit der gebotenen Gründlichkeit und Sorgfalt für die TenneT TSO GmbH und für deren Zwecke erstellt.

Das Planungsbüro LAUKHUF übernimmt keine Haftung für Anwendungen, die über die im Auftrag beschriebene Aufgabenstellung hinausgehen. Auch gegenüber Dritten, die über dieses Gutachten oder Teile davon Kenntnis erhalten, übernimmt das Planungsbüro LAUKHUF keine Haftung. Insbesondere können Dritte hieraus keine Verpflichtungen des Planungsbüros LAUKHUF ihnen gegenüber ableiten.



Hannover, 15. November 2013

Dipl.-Ing. Heide Laukhuf

INHALTSÜBERSICHT

1.	Anlass und Aufgabenstellung	4
2.	Beschreibung des Vorhabens	5
3.	Prüfung von Alternativen und Varianten	6
4.	Erfassung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile	9
4.1	Schutzgebiete	9
4.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	9
4.3	Schutzgut Boden	11
4.4	Schutzgut Wasser	12
4.5	Schutzgut Klima / Luft	13
4.6	Schutzgut Landschaft	14
4.7	Schutzgut Mensch	15
4.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	16
4.9	Wechselwirkungen	16
5.	Ermittlung der umwelterheblichen Projektwirkungen (Ökologische Risikoanalyse)	17
6.	Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen	20
7.	Verbleibende Umweltauswirkungen des Vorhabens und deren Ausgleichsfähigkeit	22
8.	Literatur und Quellen	23

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die TenneT TSO GmbH, (im Folgenden als TenneT bezeichnet), plant das Übertragungsnetz in Bayern auszubauen und eine 380-kV-Verbindung zwischen Bayern und Österreich in Betrieb zu nehmen. TenneT ist für den Neubau bis zur österreichischen Landesgrenze zuständig.

Ein Teilprojekt dieses Vorhabens ist der 380-kV-Leitungsneubau zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Altheim und Matzenhof bei Simbach am Inn als Anknüpfungspunkt. Der hier gegenständliche Teilabschnitt 1, 380-kV Leitung Altheim – Adlkofen, stellt die (n-1)-sichere Anbindung des Umspannwerks Altheim an das Übertragungsnetz sicher.

Gemäß § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) bedarf die Errichtung einer solchen Höchstspannungsleitung mit einer Nennspannung von 380 Kilovolt der Planfeststellung. Mit der Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt und es werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt.

Wesentliche Aufgabe der Umweltverträglichkeitsstudie Teil 2 – Ergebnisvariante (UVS Teil 2) ist es, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Sie dient als Fachgutachten als Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung durch die Genehmigungsbehörde. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird als unselbständiges Verfahren im Zuge der Planfeststellung durchgeführt.

2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Der hier betrachtete erste Teilabschnitt des geplanten Freileitungsvorhabens der 380-kV-Freileitung Nr. B151 liegt im Regierungsbezirk Niederbayern. Die Trasse beginnt im Umspannwerk Altheim und führt auf einer Streckenlänge von ca. 7 km durch die Stadt und den Landkreis Landshut (Gemeinden Markt Essenbach und Adlkofen). Der erste Leitungsabschnitt endet an der Freileitung Ottenhofen - Isar – westlich von Blumberg / Gemeinde Adlkofen nahe der Staatsstraße 2045.

Die Trasse verläuft weitgehend im Bereich der bestehenden und im Rahmen des Projektes zurückzubauenden 220-kV-Freileitung Altheim – Landesgrenze (- St. Peter), Leitung-Nr. B104.

Die wesentlichen Bauelemente einer Hochspannungsfreileitung sind die Fundamente, die Stahlgittermäste sowie die Beseilung.

Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen des Projektes, wie z. B. Leitungsdimensionierung und anzutreffende Baugrundverhältnisse, geht die TenneT als Vorhabenträgerin davon aus, dass in der weit überwiegenden Anzahl der Fälle Plattenfundamente zum Einsatz kommen werden.

In der Planung zur 380-kV-Freileitung zwischen dem UW Altheim und Adlkofen / Staatsstraße 2045 ist für die Ausführung derzeit das Donaumastgestänge angedacht.

Die Beseilung der 380-kV-Freileitung erfolgt mit zwei Systemen bestehend aus jeweils 3 Phasen. Sowohl an den linken, als auch an den rechten Auslegern der Mäste wird jeweils ein System befestigt.

Neben den Leiterseilen werden über die Maststütze zwei Blitzschutzseile (Erdseile) mitgeführt. Die Erdseile sollen verhindern, dass Blitzeinschläge in die stromführenden Leiterseile erfolgen. Die Erdseile werden dabei entweder auf einer einteiligen oder aufgeteilten Erdseilstütze befestigt.

Für die gesamte Bau- und Betriebsphase ist für die Erreichbarkeit der Freileitung die Nutzung öffentlicher Straßen und Wege notwendig. Die darüber hinaus erforderliche Beanspruchung von nicht allgemein für die Öffentlichkeit freigegebenen Wegen wird mit den Eigentümern abgestimmt. Zudem erfordern die Vorbereitungsarbeiten für den Seilzug (Ausziehen der Vorseile) üblicherweise einen Fahrstreifen zwischen den Maststandorten in Leitungsachsen.

Für den Bauablauf sind an den Maststandorten Arbeitsräume sowie ggf. temporäre Baustraßen erforderlich. Dauerhaft befestigte Zufahrtswege sowie Lager- und Arbeitsflächen werden vor Ort grundsätzlich nicht hergestellt. Nur bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen werden diese in Teilbereichen provisorisch mit Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt.

Hochspannungs-Gittermäste werden im Regelfall in Einzelteilen bzw. teilweise vormontiert an die Standorte transportiert. Die einzelnen Schüsse (Teilstücke) der Gittermäste werden vor Ort montiert. Dazu ist lediglich der Einsatz von leichtem Hebegerät erforderlich. Das Aufstellen der einzelnen Mastschüsse und die Montage zu einem vollständigen Mast erfolgt mit Hilfe eines Mobilkrans. Die Größe des Mobilkrans ist abhängig von der Masthöhe und dem Mastgewicht.

3. PRÜFUNG VON ALTERNATIVEN UND VARIANTEN

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie Teil 1 – Variantenauswahl (UVS Teil 1, siehe Anlage 15.1) wurden verschiedene Varianten geprüft.. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind im Falle zu erwartender erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne der Auswirkungsminimierung kleinräumige Variantenuntersuchungen sowie die Nullvariante und ein 380-kV-Erdkabel im Rahmen der UVS Teil 1 erfolgt.

Nullvariante: Bei der Gegenüberstellung der Alternativen für den Neubau sind die gegebene Netzstruktur und deren Übertragungskapazitäten als wesentliche Faktoren einzubeziehen. Die aktuell hohe Auslastung bestehender Übertragungskapazitäten und die erforderliche künftige Steigerung der Transportleistungen bedingen die Durchführung des Vorhabens, d. h. ein Weiterbetrieb der bestehenden 220-kV-Freileitungen („Nullvariante“) bietet keine Alternative zur Erhöhung der Übertragungskapazitäten.

Erdkabel: Die Betrachtungen eines Erdkabels im Vergleich zu einer Freileitung lassen keinen eindeutigen Vorzug einer der beiden Alternativen zu. Beide Ausführungsalternativen weisen sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf jeweils andere Raumfunktionen bzw. Raumnutzungen und Schutzgüter auf. Allein aus Umweltgesichtspunkten ist es nicht möglich, einer der beiden Alternativen den Vorzug zu geben. Daher werden bei der Auswahl der Alternative andere Kriterien wie beispielsweise die Wirtschaftlichkeit herangezogen.

Kleinräumige Varianten

Variante A1 (Scoping-variante): Die Variante A1 hat eine Länge von ca. 6.790 m und zählt im Vergleich der betrachteten Trassenvarianten zu den kürzesten Varianten. Sie verläuft im Teilabschnitt 1 weitestgehend parallel zur bestehenden Freileitung sowie abschnittsweise auch innerhalb der Trasse der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Freileitung (Vorbelastung). Bei einer Realisierung der Variante A1 erfolgt nach Inbetriebnahme der geplanten 380-kV-Freileitung Altheim – Matzenhof der vollständige Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung.

In Bezug auf die geplante Trassierungsart (Neubau in bestehender Trasse) weist die Variante A1 die geringsten Konfliktrisiken für die Schutzgüter auf. Die Variante A1 quert bereits durch die bestehende 220-kV-Freileitung vorbelastete Gebiete (z. B. FFH-Gebiet, geplanter Naturpark) und entfaltet dabei geringe bis hohe Konfliktrisiken, welche jedoch im Rahmen der Feintrassierung minimierbar sind.

Die Variante A1 tangiert bestehende Wohnbebauung in einem Abstand bis 100 m beiderseits der Trassenachse und besitzt damit Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Hier ist die Feintrassierung so zu gestalten, dass die Immissionsgrenz- und -richtwerte nach 26. BImSchV bzw. der TA Lärm eingehalten werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Variante A1 in Bezug auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG weiter verfolgt werden kann, wenn sich mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut

	Mensch durch eine optimierte Feintrassierung vermeiden lassen.
Varianten A1a / A1b:	<p>Die Untervariante A1a ist im Vergleich eine der längsten Trassenvarianten (ca. 7.250 m), die Untervariante A1b ist ca. 6.940 m lang.</p> <p>Beide Untervarianten weichen bei Dirnau unweit des UW Altheim von der Variante A1 in nördliche Richtung ab. Sie verlaufen damit nahe der Kläranlage Altheim sowie der Schießanlage und treffen bei Wiesmann wieder auf die Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung.</p> <p>Eine Entlastung für das Schutzgut Mensch wird jedoch durch diese Verschwenkung nicht erreicht, da weiterhin Wohnbebauung bzw. Bereiche für den vorübergehenden Aufenthalt von Menschen in einem Korridor bis 100 m zur geplanten Trasse liegen bzw. neu belastet werden. Zudem erfolgt durch diese Untervarianten eine Neuanspruchnahme von Landschaftsbereichen.</p> <p>Der weitere Verlauf der Untervarianten A1a und A1b entspricht der Variante A1. Somit entspricht auch die Beurteilung der Schutzgüter der der Hauptvariante A1. Da durch die Verschwenkung der Trassenachsen in den beiden Untervarianten A1a und A1b neue Konfliktrisiken hervorgerufen werden und das Landschaftsbild durch die kleinräumige Verschiebung nur teilweise entlastet wird, wird empfohlen, diese beiden Untervarianten nicht weiter zu verfolgen.</p>
Variante A1c:	<p>Die Untervariante A1c zählt mit ca. 6.575 m im Vergleich zu den kürzeren Trassenvarianten. Sie weicht nur in einem kleinen Teilbereich am südlichen Ende des betrachteten ersten Teilabschnittes von dem Verlauf der bestehenden 220-kV-Freileitung ab.</p> <p>Der Trassenverlauf der Untervariante A1c stimmt somit weitgehend mit der Variante A1 überein. So entspricht auch die Beurteilung der Schutzgüter weitgehend der Hauptvariante A1.</p> <p>Durch die Verschwenkung der Trassenachse in östlicher Richtung wird am Ende dieses ersten Teilabschnittes eine Verbesserung für das Schutzgut Mensch erreicht.</p> <p>Es erfolgt nur in einem geringen Teilabschnitt eine Neuanspruchnahme von Flächen, die jedoch aufgrund der Nähe zu bestehenden Freileitungen als vorbelastet angesehen werden können. Eine dauerhafte Neuanspruchnahme von Waldbereichen ist in diesem Verschwenkungsbereich nicht gegeben.</p> <p>Die Untervariante A1c ist somit neben der Variante A1 in Bezug auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG als eine alternative Vorzugsvariante zu bewerten.</p>
Variante B1:	<p>Die Variante B1 ist mit ca. 7.300 m neben den Varianten A1a und A1c im Vergleich eine der längsten Trassenvarianten. Im Unterschied zu den A-Varianten verläuft diese Variante teilweise im Trassenverlauf einer bestehenden 110-kV-Freileitung bzw. im südlichen Bereich durch bisher unbelastete Räume westlich Adlkofen.</p>

Bei einer Realisierung der Variante B1 wird nach Inbetriebnahme der geplanten 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof die bestehende 220-kV-Freileitung vollständig zurückgebaut. Die 110-kV-Freileitung der E.ON Netz GmbH wird in dem Abschnitt zwischen Dirnau und Girglhaid (A1.1 bis B1.2) auf dem Gestänge der 380-kV-Freileitung mit geführt.

Die Variante B1 weist in Teilbereichen ebenso wie die A-Varianten Konfliktrisiken für die Schutzgüter des UVPG auf. Sie belastet ebenso das FFH-Gebiet und bisher unbelastete Landschaftsräume neu. Die Eingriffe wären insgesamt höher als bei den A-Varianten, da der Schutzstreifen der 110-kV-Leitung kleiner als der der 220-kV-Leitung ist. Eine dauerhafte Neuinanspruchnahme von Waldbereichen ist abgesehen vom FFH-Gebiet nur in sehr geringem Umfang in dieser Variante gegeben. Durch Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Leitungsprovisorien, insbesondere im FFH-Gebiet) könnten die Eingriffe in Gehölzbestände noch reduziert werden.

Für die Variante B1 kann zusammenfassend festgehalten werden, dass sie aufgrund der Neuinanspruchnahme von Flächen innerhalb eines neu geplanten Trassenkorridors insbesondere gegenüber dem Schutzgut Mensch neue Konfliktrisiken hervorruft und das Landschaftsbild sowie den Naturraum großräumig neu belastet. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Variante B1 nicht weiter zu verfolgen.

Die Zusammenfassung des Variantenvergleichs verdeutlicht, dass im Ergebnis der Neubau der 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof (Teilabschnitt 1: Altheim – Adlkofen) weitgehend in der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung als Vorzugsvariante herausgestellt wurde.

4. ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

4.1 Schutzgebiete

Die geplante Freileitungstrasse quert im nördlichen Bereich (südlich der Kreisstraße LA 14) das **Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ (Gebiets-Nr. 7439-371)**.

Südwestlich des UW Altheim befindet sich das **Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Altheimer Stausee“ – (Gebiets-Nr. 00524.01 (LA 04))** z.T. innerhalb des Untersuchungsraumes. Südlich angrenzend ist das LSG „**Schutz von Landschaftsteilen in den Unteren Isarauen am Altheimer Stausee**“ gelegen (Schutzzweck s. UVS Teil 2, Anlage 15.2).

Zudem sind in der Biotopkartierung Bayern schutzwürdige Biotope kartiert. Diese für den Naturschutz wertvollen Bereiche befinden sich teilweise im geplanten Trassenverlauf. Des Weiteren quert der Untersuchungsraum Verbundachsen bzw. Entwicklungsschwerpunkte des Biotopverbundes Bayern.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich außerdem zwei Wasserschutzgebiete (WSG Essenbach und WSG Wolfsteinerau) sowie ein zwischen den Deichen der Isar ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet.

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

4.2.1 Schutzgut Pflanzen

Der Untersuchungsraum für den Neubau in der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung ist durch mehrere Waldbereiche gegliedert, die durch die zu ersetzende Freileitungstrasse bereits gequert werden. Hecken und sonstige Baumstrukturen sind kleinflächig im gesamten Untersuchungsraum vorhanden, teilweise als uferbegleitender Aufwuchs entlang von Bächen und in linienhafter Ausprägung die Verkehrswege begleitend. Der überwiegende Flächenanteil des Untersuchungsraumes unterliegt land- und forstwirtschaftlicher Nutzung.

Der Untersuchungskorridor kreuzt südlich des UW Altheim die Isar (Gewässer 1. Ordnung) nahe dem Stausee Altheim. Im nördlichen Untersuchungsraum befinden sich verschiedene Stillgewässer, die zum Teil durch Bodenabbaumaßnahmen entstanden sind. Zudem sind verschiedene kleine Hügellandbäche vorhanden. Die kleineren Bäche sind z. T. noch naturnah ausgeprägt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind vor allem kleine Streusiedlungen sowie Einzelhöfe im Außenbereich vorhanden, die vielfach landwirtschaftliche Betriebe umfassen.

Wertvoll im Sinne des Schutzgutes Pflanzen sind die unbebauten und unbewirtschafteten Flächen mit Gewässern oder Wäldern. Von den insgesamt im Untersuchungsraum vorhandenen bzw. tangierten Biotoptypen erfüllen einzelne Standorte die Voraussetzungen als „Geschützte Biotope“ gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Art. 23 Bayrischem Naturschutzgesetz.

Während bei der Überspannung dieser Flächen insgesamt von einer geringeren Empfindlichkeit auszugehen ist, ist die Nutzung als Maststandorte wegen der damit verbundenen erheblichen Eingriffswirkung jedoch problematisch.

Insbesondere die wertvollen anzutreffenden Lebensräume von Pflanzen und Tieren sind vor allem gegenüber folgenden Wirkungen des Vorhabens empfindlich:

- bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (Rückschnitt, Grundwasserabsenkung, Bodenverdichtung, Änderung des Bodengefüges) im Bereich der Arbeitsräume und Baustraßen,
- dauerhafte anlagebedingte Flächenversiegelung im Bereich der Masten,
- dauerhafter betriebsbedingter Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen.

Gegenüber Versiegelung sind alle Biotoptypen hoch empfindlich, da damit ein vollständiger Verlust bedingt ist.

Großflächig haben insbesondere die Landwirtschaft sowie die Siedlungsentwicklung und die damit verbundene Infrastrukturentwicklung die Lebensräume von Pflanzen im Untersuchungsraum verändert. Die natürlichen Biotope wurden in vielen Bereichen aufgrund von Flächeninanspruchnahme vernichtet, zerschnitten, eingeengt oder überformt.

Innerhalb des geplanten Trassenverlaufs ist eine 220-kV-Freileitung vorhanden. Innerhalb des Schutzstreifens dieser Freileitung bestehen bereits Vorbelastungen der Gehölzvegetation durch Aufwuchsbeschränkungen.

4.2.2 Schutzgut Tiere

Die Errichtung von Freileitungen ist mit bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf die Tierwelt verbunden. Während Reptilien, Amphibien und Säugetiere (einschließlich der Fledermäuse) im Wesentlichen von den Baustelleneinrichtungen bzw. den Bauarbeiten am Boden und der Veränderung von Vegetation und sonstigen Standortgegebenheiten betroffen sein können, bilden für die Vögel die Masten sowie die Leiterseile eine wesentliche anlagebezogene Wirkung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Tiere ist die Avifauna daher in den Vordergrund gestellt.

Die im bestehenden Trassenverlauf anzutreffenden Biotoptypen der landwirtschaftlich genutzten Flächen, ihrer Randzonen mit Gehölzen, Hecken und Staudensäumen sowie die feuchteren Bereiche der Randzonen von Gewässern bzw. Kleingewässern und Waldflächen bieten potenziellen Lebensraum für ein jeweils standorttypisches Tierartenspektrum.

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 79 Brutvogelarten nachgewiesen. 21 weitere Arten wurden als Nahrungsgäste erfasst. Für diese Arten wurden keine hinreichenden Nachweise für eine Einstufung als Brutvogel erbracht bzw. liegt der Horststandort vermutlich außerhalb des Untersuchungsraums. Zudem wurden 31 Zugvogelarten aufgenommen.

Unter den nachgewiesenen Arten sind 15 Arten der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie: Eisvogel, Grauspecht, Halsbandschnäpper, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Rebhuhn, Ringeltaube, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Silberreiher, Sperber, Wespenbussard, Kormoran und Rostgans. Davon zählen Eisvogel, Grauspecht, Halsbandschnäpper, Heidelerche, Mittelspecht, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperber sowie 12 weitere Arten (Baumfalke, Baumpieper, Flussregenläufer, Habicht, Kiebitz, Mäusebussard, Teichhuhn, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule, Flussuferläufer, Knäkente), die streng geschützt sind. Als gefährdeten Arten nach den Roten Listen Deutschlands und/oder Bayerns sind insgesamt 24 Arten eingestuft. Besonders hervorzuheben sind darunter die sowohl in Bayern als auch in Deutschland stark gefährdeten Arten Gänsesänger und Kiebitz und die in Deutschland stark

gefährdete Arten Rebhuhn, Krickente, Schellente und Sturmmöve. Zudem sind die Arten Heidelerche, Flussuferläufer und Knäkente in Bayern vom Aussterben bedroht. Hinzu kommen 22 weitere Arten mit zurückgehenden Beständen, die aktuell aber noch nicht gefährdet sind (Rote Liste-Kategorie „V“ - Vorwarnliste).

Großvogel-Arten wie Schwarzmilan oder Silberreiher gelten aufgrund ihrer Körpergröße (Spannweite) als potenziell empfindlich und gefährdet gegenüber Freileitungen. Zugleich kommt den meisten Arten ein besonderer natur- bzw. artenschutzrechtlicher Wert aufgrund ihrer Seltenheit und / oder Gefährdung zu.

Zur weiteren Betrachtung der Arten und ihrer Lebensräume wurden funktionale Lebensraumeinheiten des Untersuchungsraumes zu Biotopkomplexen zusammengefasst

Folgende Lebensraumtypen sind im Untersuchungsraum anzutreffen:

- Wälder,
- Gewässer mit umgebenden Gehölzstrukturen,
- Isaraue,
- Grün- und Ackerland,
- Siedlungs-, Gewerbe und Abbaufächen.

Vorbelastungen bestehen in erster Linie durch die Auswirkungen der bereits bestehenden Freileitungen innerhalb des Untersuchungsraumes und des bestehenden Straßennetzes sowie der anthropogenen Nutzung der Flächen.

Lebensräume und Arten sind vor allem gegenüber folgenden Wirkungen des Vorhabens empfindlich:

- bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (Rückschnitt, Grundwasserabsenkung, Bodenverdichtung, Änderung des Bodengefüges) im Bereich der Arbeitsräume und Baustraßen,
- dauerhafte anlagebedingte Flächenversiegelung im Bereich der Masten,
- dauerhafter anlage- und betriebsbedingter Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen / Zerschneidungswirkung (Zerschneidung von Biotopkomplexen),
- Scheuchwirkung (Arten des Offenlandes),
- Leitungsanflug.

Zur Einschätzung der Empfindlichkeit der Brutvögel gegenüber dem Vorhaben sind folgende Faktoren von Bedeutung:

- das Kollisionsrisiko ist artspezifisch und hängt beispielsweise vom Flugvermögen, der optischen Wahrnehmung und der Hindernisbeherrschung einer Art ab,
- für zahlreiche Brutvogelarten ist von Gewöhnungseffekten auszugehen.

Eine Empfindlichkeit von Zugvögeln gegenüber Seilanflug ist grundsätzlich gegeben, da Gewöhnungseffekte, z. B. gegenüber Hindernissen oder Veränderungen in der Flugstrecke wie bei Stand- und Brutvögeln, bei Zugvögeln nicht zu beobachten sind.

4.3 Schutgzut Boden

Innerhalb des Untersuchungsraumes bildet die Molasse mit Schotterlagen durchsetzt das überwiegend anstehende Ausgangsgestein der Bodenbildung aus der Zeit des Tertiärs. Diese sehr heterogenen Sedimente bedingen ein ebenso heterogenes und kleinräumig wech-

selndes Bodenmuster. Die vorkommenden Bodenarten bedingen in Verbindung mit den Gegebenheiten des Reliefs eine relativ hohe Erosionsanfälligkeit der Böden.

Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen solche Böden, deren natürliche Funktionen weitestgehend erhalten sind. Darunter fallen insbesondere auch Böden in Flussnähe (Isar) mit geringem Grundwasserflurabstand (weniger als 2 Meter), die eine Wasserschutzfunktion erfüllen. Aufgrund der Besiedelung des Raumes sowie der Bodennutzung durch z. B. Landwirtschaft sind naturnahe Böden mit besonderer Schutzfunktion nur kleinräumig vorhanden. Ein Vorkommen von Geotopen im Untersuchungsraum ist nach vorliegenden Daten nicht bekannt.

Am Rand des Untersuchungsraumes befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für Bodenschätzze, welches durch das Vorhaben nicht berührt wird.

Die Böden des Untersuchungsraumes sind in vielfältiger Weise vorbelastet. Die Vorbelastungen ergeben sich vor allem aus:

- der landwirtschaftlichen Nutzung der Böden,
- der Versiegelung der Böden (auch im Bereich vorhandener Mastfundamente) bzw.
- dem großräumigen Eintrag von Luftschatdstoffen.

Altlasten sind nach derzeit vorliegenden Informationen im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Auch Vorbelastungen durch Korrosionsschutzmaßnahmen an den Masten der bestehenden 220-kV-Freileitung Altheim – Landesgrenze (-St. Peter) wurden in einer Untersuchung der TenneT nicht festgestellt.

Aus der Vielzahl der naturhaushaltlichen Funktionen ergibt sich als Leitziel des Bodenschutzes der Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens. Folgende Einwirkungen führen in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden:

- Versiegelung (Flächeninanspruchnahme),
- Bodenentnahme sowie
- Verdichtung.

4.4 Schutzgut Wasser

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

Die Isar, im nördlichen Bereich des Trassenverlaufs gelegen, ist als Gewässer 1. Ordnung das größte Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsraumes. Das zwischen den Deichen der Isar ausgewiesene Überschwemmungsgebiet liegt in Teilbereichen innerhalb des Untersuchungsraumes und wird von der Freileitung quert.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer, wie z. B. die Isar, können durch entsprechende Berücksichtigungen bei der Festlegung der Maststandorte vermieden werden. Grundsätzlich können Maststandorte so positioniert werden, dass sensible Flussbereiche überspannt werden.

Die gesamte Isaraue im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung ist als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Dieser Bereich wird vom Wasser beeinflusst, so dass Nutzungen hier beeinträchtigt werden können durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei dieser Fläche nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Fläche kann je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken. Aufgrund der Großflächigkeit des Gebietes sind Auswirkungen nicht vollumfänglich zu vermeiden.

Die zwei innerhalb des Untersuchungsraumes gelegenen Wasserschutzgebiete

- Essenbach (teilweise festgesetzt, Wasserwirtschaftsamt Landshut) und
- Wolfsteinerau (festgesetzt, Wasserwirtschaftsamt Landshut)

befinden sich am Rand des Untersuchungsraumes und sind von den Eingriffen zum Bau der Leitung nicht direkt betroffen.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes ist ein Vorranggebiet für Wasserversorgung ausgewiesen, welches von der geplanten Leitung gequert wird.

Eine besondere Empfindlichkeit der Oberflächengewässer unter dem Gesichtspunkt der Wassernutzung vor dem Hintergrund des Vorhabens ist nicht relevant. Empfindlichkeiten im Zusammenhang mit der Lebensraumbedeutung werden in dem Kapitel Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt behandelt.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser ist einerseits qualitativ gegenüber Stoff- und Schadstoffeinträgen zu beurteilen und andererseits in Bezug auf quantitative Aspekte. Die Einschränkung der Versickerung führt zur Verringerung der Grundwasserneubildung, die Grundwasserentnahme zur Absenkung des Grundwasserniveaus.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung an den Mastfundamenten ist zu vernachlässigen, da die punktuelle zusätzliche Flächenversiegelung je Maststandort relativ gering ist und das ablaufende Niederschlagswasser direkt angrenzend zur Versickerung gelangt.

4.5 Schutzgut Klima / Luft

Für das Schutzgut Klima / Luft sind im Untersuchungsraum weder deutlich differenzierbare Bedeutungsunterschiede noch Empfindlichkeitsstufen in Bezug auf den geplanten Bau der 380-kV-Freileitungstrasse bzw. dem Betrieb der Freileitung zu identifizieren. Klimatisch und lufthygienisch gibt es bei sachgemäßer Bauausführung keine erheblichen Auswirkungen. Eine Beeinflussung der örtlichen wie auch der regionalen klimatischen Verhältnisse ist nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Klima / Luft wird daher im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie keine Untersuchung und keine Kartendarstellung vorgenommen.

4.6 Schutzbau Landschaft

Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, ist eine wesentliche Auswirkung der Freileitung auf den Menschen in einem größeren Umfeld. Mit wachsender Masthöhe steigt der Abstand der Sichtbarkeit an.

Das Schutzbau Landschaft steht in engem Zusammenhang mit den auf die visuelle Wahrnehmung ausgerichteten Faktoren bei dem Schutzbau Mensch („Erlebnis- und Erholungsfunktion“).

Zur differenzierten Beschreibung des Landschaftsbildes sind in dem vom Freileitungsverlauf betroffenen Untersuchungsraum weitgehend homogene Teilräume abgegrenzt, die durch die jeweils charakteristischen Merkmale bestimmt bzw. abgegrenzt sind.

Folgende Landschaftsbildräume werden innerhalb des Untersuchungsraumes differenziert (vgl. LEK 1999):

- Isaraue östlich von Landshut
Dieser Raum ist charakterisiert durch siedlungsbeeinflusste Bereiche der Isaraue mit südlich angrenzendem Isarleitenwald und flussbegleitenden Auwaldbeständen sowie den Isarstaueseen. Zwischen Isar und Hangleite sind größere Flächen landwirtschaftlich genutzt.
- Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Isar-Hangleite
Der Nordrand des Hügellandes mit Isar-Hangleite weist im Plangebiet eine stark reliefierte und strukturreiche Hügelrandzone mit hohem Waldanteil auf. Bei Burgstall sind Ausblicke ins Isartal möglich.
- Aichbachtal und angrenzendes Hügelland
Das kleinteilig gegliederte Hügellandtal des Aichbaches wird nur am Ende des Plangebiets in einem kleinen Teilraum berührt.
- Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Wolfsbachthal
Der Landschaftsbildraum weist durch den Wolfsbach ein bewegtes Relief aufgrund des hohen Gefälles zum Isartal auf. Die Landschaft wird durch Ackerflächen dominiert. In Teilbereichen bestehen strukturreiche, größere, zusammenhängende Forstbestände.

Vorbelastungen des Raumes sind insbesondere durch die bestehenden Freileitungen gegeben. Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um einen Neubau in bestehender Trasse handelt, sind die Vorbelastungen bei der Bewertung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Somit werden insbesondere die Zusatzbelastungen durch das geplante Vorhaben ermittelt.

Die visuellen Veränderungen durch den geplanten Neubau werden als neue Beeinträchtigung wirksam. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende und abzubauende Freileitung kann von einer Zusatzbelastung ausgegangen werden.

Die geringfügige bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Verlust von Flächen mit Landschaftsbildqualität) wird als unerheblich eingestuft.

4.7 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind der Schutz des Menschen selbst sowie seines unmittelbaren Lebensumfeldes vor Beeinträchtigungen aus veränderten Umwelteinwirkungen in den Vordergrund gestellt.

Im Rahmen der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen und seinen räumlichen Lebensbereich wird für die weitere Bearbeitung unterschieden in den ständigen Lebens- und Aufenthaltsbereich "Wohnen und Wohnumfeld" sowie in die "Erlebnis- und Erholungsfunktion" von Natur und Landschaft bzw. des Freiraums.

Wohnen und Wohnumfeld: In diesem Bereich konzentriert sich die Betrachtung auf die Siedlungsgebiete und deren angrenzende Bereiche als Lebens-, Arbeits- und Aufenthaltsraum des Menschen. Einbezogen sind sowohl die geschlossenen Siedlungsgebiete als auch die Wohngebäude in Einzellage bzw. im Außenbereich.

Wesentliche Faktoren der Vorbelastung sind vor allem visuelle Veränderungen und Beeinträchtigungen, Störungen durch Lärm, Staub und Abgase sowie elektrische und magnetische Felder durch die bestehende Freileitung.

Ausgehend von dem Ziel des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen kommt beim Schutzgut Mensch dem "Wohnen und Wohnumfeld" eine besondere Bedeutung zu. Ab einem Mindestabstand von 20 m (gemessen vom äußeren Leiterseil) zu einer 380-kV-Freileitung wird davon ausgegangen, dass die Vorschriften der §§ 3 und 4 der 26. BlmSchV eingehalten werden und keine immissionsschutzrechtliche Prüfung erforderlich ist (siehe auch 26. BlmSchV und LAI 2004).

Auch die optische Wahrnehmung der Freileitung in den überspannten Bereichen und in deren unmittelbarer Nähe kann bei einzelnen Menschen ungünstige Wirkungen auf das Wohlbefinden auslösen. Die Folgen sind z. B. die Meidung dieser Bereiche bei Aufenthalt im Freien oder bei Erholungsaktivitäten.

Erlebnis- und Erholungsfunktion: Die Betrachtungen sind auf die Erholungsfunktion der Landschaft für den Menschen ausgerichtet. Einbezogen sind die Naherholungsfunktion für die ansässige Bevölkerung im Wohnumfeld sowie die regionale Erholungsfunktion. Die Naherholungsfunktion hat ihren räumlichen Schwerpunkt in den Randzonen der Siedlungsgebiete. Der Trassenverlauf quert Gebiete mit hervorragender sowie besonderer Bedeutung für die Sicherung einer stadtnahen naturbezogenen Erholung (vgl. LEK 1999). Im Untersuchungsraum dominieren die landschaftlichen Voraussetzungen für die naturnahe ruhige Erholung wie Spazieren gehen, Radfahren, Reiten und Wandern.

Vorbelastungen u. a. hinsichtlich Schallentwicklung bilden die Kreis- und Staatsstraßen. Das geplante Vorhaben geht mit einer Erhöhung der Masten einher. Quantitativ ist die aktuelle Vorbelastung somit niedriger, als die mit dem geplanten Neubau verbundenen Wirkungen.

Eine besondere Empfindlichkeit der Erlebnis- und Erholungsfunktion besteht gegenüber visuellen Störungen bzw. nachteiligen Veränderungen des Landschaftsbildes sowie gegenüber einer eingeschränkten Zugänglichkeit der Freiräume. Mögliche Beeinträchtigungen durch hohe Schallbelastung, durch die Belastung mit Schadstoffen sowie mit elektrischen und magnetischen Feldern bilden weitere zu berücksichtigende Faktoren.

4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst primär die kulturhistorisch bedeutsamen Elemente des Untersuchungsraumes: Kulturgüter und Denkmale sind durch das Bayerische Denkmalschutzgesetz (DSchG) geschützt. Sie unterliegen als Zeugnisse vergangener Zeiten, deren Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes im öffentlichen Interesse liegt, dem Denkmalschutz. Die sonstigen Sachgüter beinhalten Nutzungen und Einrichtungen im Untersuchungsraum, die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben hinsichtlich möglicher Auswirkungen zu prüfen bzw. zu berücksichtigen sind. Hier handelt es sich im Wesentlichen um die Flächennutzungen und die bauliche Infrastruktur (siehe auch: Schutzgut Mensch).

Insbesondere im nördlichen Teilbereich des Untersuchungsraumes sind Bodendenkmale ausgewiesen. Grundsätzlich ist darüber hinaus mit dem Vorhandensein bisher nicht bekannter verborgener Kulturdenkmale zu rechnen. Zudem sind Baudenkmale im Trassenumfeld vorhanden. Als sonstige Sachgüter sind für den Untersuchungsraum die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung der überspannten Flächen sowie die kreuzende Bundesstraße B 71 zu benennen.

Die Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter richtet sich nach dem Status bzw. Typ des Objekts oder der Fläche und den speziellen Wirkfaktoren. Eine sehr hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber der direkten Überspannung (anlagebedingt) von Baudenkmälern oder archäologischen Denkmälern, eine hohe Empfindlichkeit besteht zudem bei der Behinderung von Sichtbeziehungen. Den im Untersuchungsraum vorhandenen kleinräumigen Bodendenkmälern kommt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Eingriffen zu.

4.9 Wechselwirkungen

Der Begriff Wechselwirkungen bezieht sich auf die zwischen den Schutzgütern bestehenden Wirkungszusammenhänge. Sie umfassen die vielfältigen Austauschprozesse (z. B. Stofftransport / -austausch, physikalische, chemische und energetische Änderungen, biologische Prozesse), die sich gegenseitig beeinflussen und / oder von äußeren Faktoren gesteuert werden. Im Rahmen der ganzheitlichen ökosystemaren Betrachtung sind diese Verknüpfungen zwischen den Umweltmedien einzubeziehen.

Die Wechselwirkungen sind in den Untersuchungs- und Bewertungsschritten berücksichtigt. Zu den einzelnen Schutzgütern sind die in der Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung dargestellten Wirkungen in einer Tabelle zusammengestellt.

5. ERMITTLEMENT DER UMWELTERHEBLICHEN PROJEKTWIRKUNGEN (ÖKOLOGISCHE RISIKOANALYSE)

Im Rahmen der UVS Teil 2 für den geplanten ersten Teilabschnitt der 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof bis Adlkofen wird die ökologische Risikoanalyse als Methode zur Ermittlung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen eingesetzt. Sie bildet die Grundlage für die „*Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden*“ (UVPG § 6 Abs. 3, Nr. 3).

Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen durch die vorhandene und rückzubauende 220-kV-Freileitung sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens insgesamt geringer einzuschätzen als bei einem Neubau auf einer neuen Trasse.

Die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt werden in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Zusammenfassung zu erwartender nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	Erläuterung / Konfliktschwerpunkte	Nachteilige dauerhafte Auswirkungen auf die Umwelt
Schutzgebiete		
Querung eines FFH-Gebietes	Bauliche Eingriffe innerhalb des Schutzgebietes sowie Überspannung	nachteilige Auswirkungen zu erwarten
Querung von geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG / Art.23 BayNatSchG	Aufgrund der Kleinräumigkeit der Biotope - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Feintrassierung sowie Schutzmaßnahmen während der Bautätigkeit	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Querung des Biotopverbunds Bayern sowie schutzwürdiger Biotope	Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Feintrassierung sowie Schutzmaßnahmen während der Bautätigkeit	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Schutzgut Pflanzen		
bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (Rückschnitt, Grundwasserabsenkung, Bodenverdichtung, Änderung des Bodengefüges)	Maststandorte, Baustellenflächen und Zufahrten im gesamten Untersuchungsraum	nachteilige Auswirkungen kleinräumig zu erwarten
dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Bodenversiegelung	Maststandorte im gesamten Untersuchungsraum (nach derzeitigem Kenntnisstand Verlust von gering- bis hochwertigen Biotoptypen)	nachteilige Auswirkungen kleinräumig zu erwarten
Aufwuchsbeschränkung, Vegetationsrück schnitt im Schutzstreifen (dauerhaft)	Weitgehend in bestehender Trasse der rückzubauenden 220-kV-Freileitung, teilweise randlich zusätzliche Beeinträchtigungen	nachteilige Auswirkungen kleinräumig zu erwarten
Schutzgut Tiere		
Bauzeitliche Beeinträchtigung von Lebensräumen & Arten	Maststandorte im gesamten Untersuchungsraum, Beeinträchtigungen aufgrund der Kleinräumigkeit überwiegend bauzeitlich, eine vorübergehende Beunruhigung ist be reichsweise möglich, durch eine entsprechende Terminierung des Baubetriebs je-	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten

Schutzbereich	Erläuterung / Konfliktschwerpunkte	Nachteilige dauerhafte Auswirkungen auf die Umwelt
Wirkfaktor		
	doch vermeidbar	
Anlagebedingter Verlust von Lebensräumen	Maststandorte im gesamten Untersuchungsraum	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
dauerhafter Vegetationsrück-schnitt / Zerschneidungswirkung	Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Trasse geringe bis mittlere Beeinträchtigung, Auswirkungen kleinräumig	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Leitungsanflug	hohes bis mittleres Risiko für Groß- und Zugvögel vorhanden (teilweise gemindert durch bestehende Vorbelastung)	nachteilige Auswirkungen zu erwarten
Scheuchwirkung	hohes bis geringes Risiko für Brutvögel	nachteilige Auswirkungen zu erwarten
Schutzbereich Boden		
Versiegelung / Bodenentnahme im Bereich der Mastfundamente	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte / Baustellenflächen	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen und Baustellenflächen	Baustellen und Baustraßen (Risiko punktuell hoch); Schutzmaßnahmen bzw. Rekultivierungsmaßnahmen möglich	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Schutzbereich Wasser		
Verringerung der Grundwasser-neubildung / Erhöhung der Abflüsse durch Flächenversiegelung, Grundwasserabsenkung, Bodenverdichtung	Maststandorte, bauzeitliche Bodenverdichtungen im Baustellenbereich	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Schutzbereich Landschaft		
zusätzliche visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Teilweise hohes ökologisches Risiko	nachteilige Auswirkungen zu erwarten
Schutzbereich Mensch		
möglichen Risiko der Gesundheitsgefährdung durch elektrische und magnetische Felder	Vorbelastung vorhanden – Die Grenzwerte der 26. BlmSchV werden eingehalten; keine Gesundheitsgefährdung zu erwarten.	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
mögliche visuelle Beeinträchtigung sowie eine Beeinträchtigung der Erlebnis- und Erholungsfunktion	Hohes - mittleres ökologisches Risiko	nachteilige Auswirkungen zu erwarten
Schadstoff-, Schall- und Er-schütterungsemissionen durch den Baubetrieb	bauzeitliche Wirkungen im gesamten Leistungsverlauf	nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten
Schutzbereich Kultur und sonstige Sachgüter		
Beeinträchtigung von Kulturgütern	Hohes bis mittleres ökologisches Risiko im Bereich von Bodendenkmälern	nachteilige Auswirkungen zu erwarten

Zwischen den Schutzbereichen sowie in Bezug auf die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen bestehen Wechselwirkungen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufzugreifen sind.

Bei den anlagebedingten Wirkungen sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere (Brutvögel) und Landschaft / Mensch (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Erholungswertes) besonders hervorzuheben. Die mögliche Verringerung der Gefährdung gegenüber dem Leitungsanflug bei Vögeln durch die Verbesserung der Sichtbarkeit der Erdseile durch Vogelschutzmarkierung führt z. B. zu einer Erhöhung der visuellen Wahrnehmung, verbunden mit der störenden visuellen Wirkung auf den Menschen.

Im Rahmen der baubedingten Wirkungen bestehen an den Maststandorten, den Baustellenflächen und Baustraßen ökologische Risiken durch die mit den Baumaßnahmen (Rückbau bzw. Erstellung der Mastfundamente, Demontage / Montage der Masten und der Beseilung) verbundenen Eingriffe. Diese Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen / Tiere sind dabei stark ausgeprägt. Sie umfassen das standortbezogene Zusammenwirken dieser Faktoren. Bei der Verwirklichung möglichst vielfältiger und nachhaltiger Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (z. B. Berücksichtigung der Vegetationsphasen und Brutzeiten bei der Terminierung der Baumaßnahmen, Schonung von Vegetation, Vermeidung von Bodenverdichtung und Stoffeinträgen in Boden und Gewässer) im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden diese für mehrere Schutzgüter positive Wirkungen zeigen.

6. VERMEIDUNG UND MINDERUNG ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Mit der vorgesehenen Ausführung als Neubau in der Trasse einer rückzubauenden 220-kV-Freileitung ist gegenüber anderen Trassierungsmöglichkeiten bereits ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen geleistet. Ein hohes ökologisches Risiko ist für die meisten Schutzgüter unter Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die bestehenden Freileitungen reduziert, aber nicht vollständig zu vermeiden. Die Ergebnisse der vorliegenden ökologischen Risikoanalyse geben weitere Ansatzpunkte für die Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen. Dazu sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan auf der Basis vertiefter Untersuchungen die entsprechenden detaillierten Maßnahmenvorschläge auszuarbeiten.

Erhebliche anlagebezogene Risiken und Beeinträchtigungen bestehen in Teilen des Untersuchungsraumes gegenüber dem Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Landschaft. Die Risiken für andere Schutzgüter sind überwiegend auf bauzeitlichen Wirkungen begründet, d. h. die Eingriffswirkung im Zuge der Bau- und Montagearbeiten bei der Erstellung der Masten und Mastfundamente sowie der Baustraßen und Baustelleneinrichtung. Der große Teil der baubedingten Umweltauswirkungen kann durch entsprechende Planung, Abstimmung und Ausführung der Bau- und Montagearbeiten gemindert werden.

Schutzgut Pflanzen

- Sparsame Inanspruchnahme von bewachsenen Flächen, Saum- und Gehölzbewuchs bei der Baustelleneinrichtung und den Baustraßen, Berücksichtigung der Vegetation und Biotopausstattung bei der Standortwahl der Arbeitsflächen, Vermeidung der Vegetationsentfernung

Schutzgut Tiere

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Vegetationselementen mit besonderen Lebensraumqualitäten
- Vermeidung der Brut- und Setzzeiten / Wochenstuben und Laichzeiten als Termin für die Baumaßnahmen einschließlich Rückschnitt / Rodung von Gehölzen
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna durch Leitungsanflug durch Markierung der Erdseile
- Erhaltung von Kleinbiotopen in Trassennähe

Schutzgut Boden

- Überprüfung der Maststandorte auf Altablagerungen
- Vermeidung von Bodenverdichtung bei Baustraßen und auf dem Baustellengelände, schonende Befahrung der Flächen
- Schonender Umgang mit Boden bei der Einrichtung von Baustellen und Baustraßen
- Verhinderung des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in den Boden, DIN-gerechte Bauweise

- Rückbau und Rekultivierung der verdichteten Bereiche nach Abschluss der Arbeiten

Schutzwert Wasser

- Keine Verwendung wassergefährdender Stoffe als Bau- und Anstrichmaterial
- Keine Eingriffe in Gewässerrandbereiche, keine Verfüllung von Uferbereichen oder Kleingewässern
- Keine Absenkung des Grundwassers im Umfeld empfindlicher Biotoptypen

Schutzwert Landschaft

- Einbindung der Mastfußflächen in örtliche Biotopstrukturen und / oder Grüngestaltung
- Erhaltung von Gehölzstrukturen und Einzelgehölzen zur Erhaltung der sichtverschattenden Wirkungen

Schutzwert Mensch

- Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte (26. BlmSchV / TA-Lärm)

Schutzwert Kultur und sonstige Sachgüter

- Überprüfung der Maststandorte nach verborgenen bzw. archäologischen Kulturdenkmälern, besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit bei den Erdarbeiten, Kontaktaufnahme mit der unteren Denkmalbehörde vor Beginn der Arbeiten

7. VERBLEIBENDE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND DEREN AUSGLEICHSFÄHIGKEIT

Das geplante Vorhaben, d. h. der Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung und die Neuerrichtung einer 380-kV-Freileitung auf weitgehend vorhandener Freileitungstrasse, ist in der summarischen Betrachtung aller Wirkungen und Risiken konfliktärmer als ein Neubau in neuer Trasse. Insbesondere sind im Gegensatz zu einem Neubau geringere zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft gegeben. Ein großer Anteil der zu erwartenden ökologischen Risiken resultiert aus baubedingten Wirkungen an den Maststandorten in kleinflächigen Bereichen, die durch Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erheblich reduziert werden.

Die verbleibenden Umweltauswirkungen betreffen – bei Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von bauzeitlichen Wirkungen – vor allem die Schutzgüter Pflanzen / Tiere und Landschaft / Mensch (Erholung).

Ausgleichsmöglichkeiten, mit denen diese verbleibenden Beeinträchtigungen weiter kompensiert werden können, sind grundsätzlich gegeben. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen differenziert erfasst und entsprechende konkretisierte Kompensationsmaßnahmen aufgezeigt.

8. LITERATUR UND QUELLEN

26. BlmSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (09.10.1996)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) Vom 23. Februar 2011
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2010
DSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) vom 12.01.2005
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung, Energiewirtschaftsgesetz, zuletzt geändert im Mai 2009
LAI 2004	Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind - Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe“ Vom 21. September 2004
LEK 1999	Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut, Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24.02.2010
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BundesImmissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm v. 26. August 1998