

# **Umbau Leitungsanbindung UW - Daxlanden, Anl. 7520 und 7560**

## **Anlage 9.1**

### **Landschaftspflegerischer Fachbeitrag**

**Aufgestellt im September 2023**

**Mailänder Consult GmbH  
Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe**

**Im Auftrag der**

**TransnetBW GmbH  
Heilbronner Str. 51 - 55  
70191 Stuttgart**



Dieses Projekt wurde unter der Projektnummer K 1530 bearbeitet durch:

Projektleiter:

Dipl.-Geogr. Raphaele Assmann

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Raphaele Assmann (Avifauna)

M. Sc. Biodiversität & Umweltbildung Adam Schnabler (Amphibien)

M. Sc. Umweltbiowissenschaften Josephine Nothacker (Fledermäuse, Reptilien)

M. Sc. Geoökologie Lena Gräßer (Biototypen)

M. Sc. Biodiversität und Umweltbildung Philip Christophersen, (Falter)

M. Sc. Geoökologie Diana Kramer

Karlsruhe, den 15.09.2023

**Mailänder Consult GmbH**

Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 0721/93280-0  
E-Mail: info@mic.de



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
1.2	Paralleles Vorhaben	5
1.3	Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweise	6
1.4	Datengrundlagen	7
<b>2</b>	<b>Vorhabensbeschreibung und Wirkungen des Vorhabens</b>	<b>8</b>
2.1	Vorhabensbeschreibung	8
2.1.1	Detaillierte Vorhabensbeschreibung	8
2.1.2	Bauablauf	9
2.1.3	Schutzstreifen	10
2.1.4	Arbeitsflächen und Zuwegung	10
2.1.5	Immissionen	11
2.2	Wirkungen des Vorhabens	11
2.2.1	Baubedingte Wirkungen	12
2.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	12
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	12
<b>3</b>	<b>Bestandserfassung und Bewertung</b>	<b>13</b>
3.1	Boden und Fläche	13
3.2	Wasser	13
3.2.1	Oberflächengewässer	13
3.2.2	Grundwasser	14
3.2.3	Überschwemmungsgebiete	14
3.3	Klima / Lufthygiene	14
3.4	Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes	14
3.5	Biotopstrukturen, Pflanzen und Tiere	14
3.5.1	Biotoptypen	14
3.5.2	Höhlenbäume	15
3.5.3	Fledermäuse	15
3.5.4	Reptilien	15
3.5.5	Amphibien	16
3.5.6	Falter	16
3.5.7	Vögel	17
3.6	Landschafts-/Ortsbild	17
<b>4</b>	<b>Konfliktanalyse</b>	<b>19</b>
4.1	Boden und Fläche	19
4.2	Wasser	19
4.3	Klima / Lufthygiene	20
4.4	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	21
4.5	Landschafts-/Ortsbild	22
<b>5</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>23</b>
5.1	Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen	23
5.2	Rekultivierungsmaßnahmen	24
5.3	Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen	24
5.4	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	24
5.5	Ökologische Baubegleitung	26



5.6	Erforderliche Ausnahme von Schutzgebietsverordnungen	26
5.6.1	Gewässerrandstreifen	26
<b>6</b>	<b>Ermittlung des verbleibenden Kompensationsbedarfs, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung</b>	<b>27</b>
6.1	Bilanzierung Tiere	27
6.2	Bilanzierung Pflanzen / Biotope und Boden	27
6.3	Gesamtbilanzierung	27
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b>	<b>30</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ausschnitt aus dem Kartenlayer des LGRB (2019B 9, Bodenkarte 1:50.000)	13
---------	--	----

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Zusammenfassung der Maßnahmen an Masten und Provisorien	9
Tab. 2:	Übersicht über die Neuversiegelung im Bereich der einzelnen Maststandorte	9
Tab. 3:	Übersicht über den zeitlichen Ablauf der Baumaßnahmen	9
Tab. 4:	Reptiliennachweise nach Bereinigung der Daten	16
Tab. 5:	Schutz- und Gefährdungsstatus der vorkommenden und potentiell vorkommenden Reptilienarten	16
Tab. 6:	Liste der im direkten Umfeld des Vorhabens nachgewiesenen Vogelarten mit Angabe zu Schutzstatus, Gefährdungskategorie und Gebietsstatus	17
Tab. 7:	Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen	27

## Anlagenverzeichnis

Anlage 9.2:	Bestands- und Konfliktplan
Anlage 9.3:	Maßnahmenplan
Anlage 9.4:	Maßnahmenblätter



## 1 Einleitung

### 1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die TransnetBW GmbH (im Folgenden TransnetBW) plant eine Reihe von Maßnahmen in Mittel- und Südbaden an bestehenden Leitungsverbindungen und Umspannwerken (UW) mit dem Ziel, die Übertragungsfähigkeit des Höchstspannungsnetzes zu steigern. Das UW Daxlanden ist als zentraler Knotenpunkt im Übertragungsnetz von besonderer Bedeutung für internationale und innerdeutsche Transite von Nord nach Süd sowie für die Sicherstellung der regionalen Stromversorgung. Das UW Daxlanden ist für die zukünftigen Anforderungen nicht mehr ausreichend dimensioniert und muss standortgleich neu errichtet werden. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse werden dabei zwei neue gasisolierte Schaltanlagen errichtet. Die immissionschutzrechtliche Änderungsgenehmigung zum Umbau der Elektroumspannanlage (Umspannwerk (UW) Daxlanden) wurde von der Stadt Karlsruhe (Immissions- und Arbeitsschutzbehörde) am 16. November 2020 erteilt (Zeichen ZJD/I Sm 106.11). Durch die Layoutänderung der Anlage wird ein weiteres Verfahren nach §16 BImSchG erforderlich. Die neue Genehmigung - voraussichtlich Ende 2023 - wird dann die Genehmigung vom 16.11.2020 ersetzen.

Der geplante UW-Neubau bedingt Umbaumaßnahmen an bestehenden Höchstspannungsfreileitungen, welche aktuell an das UW angebunden sind. Hierfür werden Mast- und Fundamentverstärkungen an zwei Bestandsmasten durchgeführt.

Mit dem Umbau der Masten gehen Seilarbeiten an den betroffenen Spannungsfeldern (Verschwenkung, Seilaufgabe etc.) einher. Zusätzlich ist im Rahmen des Umbaus ein provisorisches Mastgestänge erforderlich, das die sichere Stromversorgung während der Baumaßnahmen gewährleistet.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) vorzulegen, der die erforderlichen Maßnahmen im Hinblick auf die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild in Text und Karte darstellt.

Die projektbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschafts- bzw. Ortsbild werden durch die im Fachbeitrag festzulegenden Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen auf das notwendige, unvermeidbare Maß (Vermeidungsgebot gem. § 15 BNatSchG) begrenzt.

Sollten projektbedingte Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschafts- bzw. Ortsbild verbleiben, werden geeignete Maßnahmen geplant, die diese Eingriffe vollständig kompensieren.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass zu Planungsbeginn im Jahr 2019 die Sanierung von fünf Masten vorgesehen war. Der Untersuchungsraum zur Erhebung von Artdaten wurde auf diese fünf Masten zugeschnitten und ist deshalb sehr viel großräumiger, als es für die aktuell angedachte Sanierung von nur zwei Masten erforderlich gewesen wäre.

### 1.2 Paralleles Vorhaben

Zeitgleich zum Umbau der Leitungsanbindung UW Daxlanden findet folgendes Vorhaben statt:

#### **Umbau des UW Daxlanden**

Das UW Daxlanden wird standortgleich als gasisolierte Schaltanlage neu errichtet. Die immissionschutzrechtliche Änderungsgenehmigung zum Umbau der Elektroumspannanlage wurde am 16.11.2020 durch die Stadt Karlsruhe (Immissions- und Arbeitsschutzbehörde) erteilt (Zeichen: ZJD/I Sm 106.11). Durch die Layoutänderung der Anlage wird ein weiteres Verfahren nach §16 BImSchG erforderlich, welches in zwei Teile unterteilt sein wird. Die Teilgenehmigung 1 soll voraussichtlich Ende 2023 vorliegen.



Für den Umbau des UW Daxlanden werden die südlich an das UW angrenzenden, westlich und östlich der Kleingartenanlage liegenden Flächen sowie auch Flächen innerhalb des UW als Arbeitsflächen genutzt. Hierdurch kommt es teilweise zu einer Überlagerung der Flächenbeanspruchung mit den antragsgegenständlichen Planungen. Für die Baumaßnahmen der 1. Teilgenehmigung ist ein Baubeginn ab Herbst 2023 und ein Rückbau bis ca. 2035 vorgesehen. Der geplante Endzustand des UW mit allen baulichen Bestandteilen wie Betriebsgebäuden, befestigten Betriebsflächen, Wegenetz, Trafos, Schaltfeldern usw. befindet sich derzeit noch in Planung. Er soll mit der 2. Teilgenehmigung beantragt werden. Die Einreichung des Genehmigungsantrages ist nach aktuellem Stand für 2024 vorgesehen (PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2023).

### **Folgen des parallel laufenden Vorhabens**

Für das Vorhaben „Umbau UW Daxlanden“ wurden Flächen als Arbeitsflächen eingerichtet, welche auch für den Umbau der Leitungsanbindung genutzt werden sollen. Hierbei handelt es sich um die Arbeitsfläche östlich der Kleingartenanlage. Auf dieser Fläche wurden bereits im Rahmen des Umbaus des UW Vergrämuungsmaßnahmen für Eidechsen durchgeführt und es wurde ein Reptilienschutzzaun gestellt. Eine Renaturierung und ökologische Aufwertung dieser Arbeitsfläche wird frühestens im Jahr 2030 erfolgen. Hier sollen nach Bauende eine feuchte Wiesenmulde, magere Wiesenbereiche, ein Feldgehölz sowie ein Streuobstbestand entwickelt werden (PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2023).

Ebenfalls soll von beiden Vorhaben eine mit Einzelbäumen bestandene Fläche auf dem Gelände des UWs als Arbeitsfläche bzw. Zuwegung genutzt werden.

### **1.3 Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweise**

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wiederhergestellt sind. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Nach § 17 Abs. 4 BNatSchG sind unter anderem die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen (Kompensation) in sonstiger Weise erforderlichen Maßnahmen in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.

Die §§ 15 und 17 des NatSchG des Landes Baden-Württemberg enthalten die entsprechenden gesetzlichen Regelungen auf Landesebene. Nach § 16 NatSchG BW bedürfen vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der vorherigen Zustimmung der Naturschutzbehörde, welche zudem die günstigen Wirkungen der Maßnahmen gegenüber dem Eingriff prüft.

Des Weiteren sind bei einer möglichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes im Umfeld des geplanten Vorhabens die §§ 31–36 BNatSchG bzw. die §§ 36–38 NatSchG BW zu beachten. Besondere artenschutzrechtliche Bestimmungen gehen aus den §§ 44 ff. BNatSchG hervor. Ein Fachgutachten zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist in Anlage 8 vorhanden. Die Ergebnisse dieser Fachgutachten sind in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag eingeflossen.



Im Rahmen der folgenden Ausarbeitung werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Eingriffen festgelegt und zum Ausgleich verbleibender unvermeidbarer Beeinträchtigungen geeignete Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Die Bilanzierung des Eingriffs und des Ausgleichs in dem Naturraum erfolgt gemäß Ökokonto-Verordnung – ÖKVO (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) bzw. der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg (LUBW 2012) (vgl. Kap.6).

Zu ermitteln sind die möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima / Lufthygiene, Schutzgebiete, Fauna / Flora, Landschafts- / Ortsbild sowie Kulturgüter.

#### **1.4 Datengrundlagen**

Die Beschreibung und Bewertung des Bestandes und der entstehenden Konflikte erfolgte auf Basis mehrerer Geländebegehungen, der Auswertung von Fachinformationen sowie der im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen.

- Technische Planung (Geodaten) zum Umbau der Leitungsanbindung (Stand Juli 2023)
- Technischer Erläuterungsbericht zum Umbau der Leitungsanbindung (Entwurf Stand Juni 2023)
- Umbau des Umspannwerks Daxlanden (Stadt Karlsruhe). 1. Teilgenehmigung zur Baufeldfreimachung. Netzverstärkung Badische Rheinschiene, TransnetBW GmbH. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Verfahren nach BImSchG. Juni 2023 (PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2023)
- Neubau Umspannwerk KA-Daxlanden 380kV GIS – Artenschutzgutachten (ASG) – Bestandsbeschreibung, Konfliktanalyse und artenschutzrechtliche Prüfung für den Neubau des Umspannwerks und die Baueinrichtungsflächen (Arbeitsflächen) (PLANUNGSBÜRO BECK & PARTNER 2023)
- Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt (LUBW 2023)
- Von Mailänder Consult projektbezogene durchgeführte Arterfassungen sowie Biotoptypenerfassung (2019 und 2023)

Neben einer textlichen Darstellung liegt ein Plan vor, in dem der Bestand an Biotoptypen, die durch das Vorhaben entstehenden Konflikte (Anlage 9.2) sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. –verminderung dargestellt sind (Anlage 9.3). Weitere Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen enthalten darüber hinaus die Maßnahmenblätter (Anlage 9.4).



## 2 Vorhabensbeschreibung und Wirkungen des Vorhabens

### 2.1 Vorhabensbeschreibung

Das beantragte Vorhaben beinhaltet die nachfolgend zusammengefassten dauerhaften Änderungen und temporären Umbauzustände an bestehenden Höchstspannungsfreileitungen, die sich aus dem Neubau des UW Daxlanden ergeben.

**Anl. 7520**, 380-kV-Leitung Philippsburg – Daxlanden:

- Mast- und Fundamentverstärkung von Bestandsmast 093
- Neubeseilung zwischen Mast 093 und dem neuen UW Portal
- Neubeseilung zwischen Mast 093, Provisorium P1 und dem UW Bestandsportal (temporär)

**Anl. 7560**, 220-kV-Leitung Daxlanden – Eichstetten:

- Mast- und Fundamentverstärkung von Bestandsmast 001
- Neubeseilung zwischen Mast 001 und dem neuen UW Portal

Die Errichtung und der Betrieb von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV und mehr bedürfen gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde. Für das Planfeststellungsverfahren gelten ferner nach § 43 Abs. 4 EnWG die §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG).

Bei dem Vorhaben handelt es sich um Änderungen von bestehenden Freileitungsanlagen. Aufgrund der Größen- und Leistungswerte des geplanten Vorhabens (Leitungsanlage mit einer Länge von weniger als 5 km und einer Nennspannung von 110 kV oder mehr) handelt es sich um eine Maßnahme für die nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG i. V. m. § 9 Abs. 5 UVPG sowie Anlage 1 Nr. 19.1.4 UVPG die Verpflichtung zur Durchführung einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 2 UVPG besteht.

#### 2.1.1 Detaillierte Vorhabensbeschreibung

##### **Anl. 7520**

Die Anbindung der Stromkreise erfolgt auch zukünftig über den Bestandsmasten 093 der Anl. 7520. Aufgrund der geänderten Leitungswinkel und Spannfeldlängen und der daraus resultierenden veränderten statischen Beanspruchung sind Maßnahmen zur Mastverstärkung des Winkelendmasten erforderlich. Dabei werden einzelne Stahlteile ausgetauscht oder verdoppelt, um die Standicherheit unter den neuen Bedingungen zu gewährleisten. Eine Änderung der Mastgeometrie ist nicht erforderlich.

##### Provisorischer Zustand:

Im Rahmen des Umbauablaufs ergibt sich die Notwendigkeit einer provisorischen Stromkreisführung an der Anl. 7520. Dazu wird ein provisorisches Gestänge P1 südlich von Mast 093 innerhalb des Umspannwerks errichtet. Die Stromkreise werden dabei temporär von Mast 093 über P1 auf ein südlich gelegenes Bestandsportal geführt. Erst dadurch kann die notwendige Spannungsfreiheit für die Errichtung der neuen Portalanbindung hergestellt werden.

Es handelt sich dabei um ein Auflastprovisorium. Das Provisorium hat eine Höhe von ca. 62 m und eine Breite von ca. 10 m.





## Anl. 7560

Die Anbindung der Stromkreise erfolgt auch zukünftig über den Bestandsmasten 001 der Anl. 7560. Aufgrund der geänderten Leitungswinkel und Spannfeldlängen und der daraus resultierenden veränderten statischen Beanspruchung sind Maßnahmen zur Mastverstärkung des Winkelendmasten erforderlich. Dabei werden einzelne Stahlteile ausgetauscht oder verdoppelt, um die Standicherheit unter den neuen Bedingungen zu gewährleisten. Eine Änderung der Mastgeometrie ist hier erforderlich, da aufgrund der gesteigerten Blitzschutzanforderungen des Umspannwerks eine zusätzliche Erdseiltraverse an den Mast angebracht wird. Durch die Erdseiltraverse kann eine doppelte Erdseilführung gewährleistet werden.

**Tab. 1: Zusammenfassung der Maßnahmen an Masten und Provisorien**

Anl.	Mast-Nr.	Maßnahme	Mastgeometrie	Masthöhe	Mastbreite	Maßnahme am Fundament
7520	093	Mastverstärkung	Keine Änderung	Keine Änderung	Keine Änderung	geringfügige Vergrößerung der Fundamentköpfe
	P1	Provisorium	Neuerrichtung	ca. 62 m	10 m	Auflastprovisorium ohne Bodeneingriff
7560	001	Mastverstärkung	Zusätzliche Erdseiltraverse	Keine Änderung	Keine Änderung	geringfügige Vergrößerung der Fundamentköpfe

Durch das Vorhaben kommt es im Bereich der Fundamente zu folgenden Neuversiegelungen:

**Tab. 2: Übersicht über die Neuversiegelung im Bereich der einzelnen Maststandorte**

Mast Nr.	Anlagenr.	Rückbaufundament in m <sup>2</sup> (4 Fundamentköpfe)	Neubaufundament in m <sup>2</sup>	Neuversiegelung in m <sup>2</sup>
093	7520	10,2	13,9	3,7
001	7560	5,3	7,1	1,8

### 2.1.2 Bauablauf

Für die bauliche Umsetzung sind maßgeblich die möglichen Abschaltzeiten der Bestandsleitungen, jahreszeitliche Besonderheiten sowie umweltfachliche Gegebenheiten, die sich mitunter auch aus dem Planfeststellungsbeschluss ergeben können, zu berücksichtigen. Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen kann sich die Bauzeit ggfs. verschieben oder verlängern. Aktuell ist geplant, die Fundamentsanierung der beiden Masten sowie den Aufbau des Provisoriums zwischen Februar 2025 und April 2025 durchzuführen. Anschließend folgen Neubeseilungen der Masten. Der Rückbau des Provisoriums ist für 2029 geplant. Details können aus der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

**Tab. 3: Übersicht über den zeitlichen Ablauf der Baumaßnahmen**

Jahr	Monat	Anlage	Baumaßnahmen
2025	02-03	7560	/ Mast- und Fundamentsanierung Mast 001
	03-04	7520	/ Mast- und Fundamentsanierung Mast 093 / Erweitern der Traverse 3 sowie Einbau einer Traversenverlängerung, / Aufbau Provisorium/CP-Gestänge (P1)



2025	04	7560	/ Mast 001: Demontage der alten Erdseilspitze und Montage einer neuen geteilten Erdseilspitze
2025	04	7560	/ Umbau System Waidfeld: Demontage der Beseilung zum Bestandsportal und Neubeseilung zum neuen Portal
2025	04-05	7560	/ Umbau System Rappenwört: Demontage der Beseilung zum Bestandsportal und Neubeseilung zum neuen Portal
2025	06-07	7520	/ Umbau System Saalbach: Demontage der Beseilung zum Bestandsportal / Neuer Seilzug über CP-Gestänge zum südlichen Portal
2025	07	7520	/ Umbau System Federbach: Demontage der Beseilung zum Bestandsportal. / Neuer Seilzug über CP-Gestänge zum südlichen Portal
2029	07	7520	/ Verschwenken System Federbach: Demontage der Beseilung zum CP-Gestänge und Neubeseilung Mast 093 zum neuen Portal
2029	07-08	7520	/ Verschwenken System Saalbach: Demontage der Beseilung zum CP-Gestänge und Neubeseilung Mast 093 zum neuen Portal
	08	7520	/ Rückbau Provisorium/CP-Gestänge (P1)

Die Erforderlichkeit von Wasserhaltungen wird im Rahmen der Ausführungsplanung durch Bau- grunduntersuchungen an sämtlichen geplanten Maststandorten festgelegt. Eine Grundwasserab- senkung und Fortleitung des anfallenden Baugrubenwassers in potenzielle Vorfluter ist nur in Ab- stimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) vorgesehen. Es wird gewährleistet, dass die Wassermengen von dem Gewässer aufgenommen werden können und nicht zu erheblich nachtei- ligen umweltrelevanten Auswirkungen führen. Derzeit ist nicht von baubedingten Wirkungen einer Bauwasserhaltung auszugehen. In der Folge werden ggf. erforderliche Wasserrechtsanträge inkl. Abschätzung zu den Umweltwirkungen erst in der Bauphase gestellt und sind nicht Teil der gegen- ständlichen Genehmigung.

### 2.1.3 Schutzstreifen

Der Schutzstreifen definiert einen durch die Überspannung der Freileitung oder durch unterirdische Führung von Kabeln dauerhaft in Anspruch genommenen Schutzbereich der Leitungsanlage. Der Schutzstreifen dient dem vorschriftsmäßigen sicheren Betrieb und der Instandhaltung der Leitung und gewährleistet die Einhaltung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung. Für Grundstücksflächen, die innerhalb des Schutzstreifen liegen gelten Nutzungsbeschränkungen, da- mit der Betrieb der Leitung nicht beeinträchtigt oder gefährdet wird. Der Schutzstreifen wird gesi- chert durch Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit ins Grundbuch zugunsten des Leitungsbetreibers.

Der Schutzstreifen bei Kabelstrecken wird definiert durch die jeweils äußere Lage der Kabel und einem beidseitigen Zuschlag von 3 m.

### 2.1.4 Arbeitsflächen und Zuwegung

Im Bereich der Maststandorte werden Arbeitsflächen für die Fundamentverstärkung, das Proviso- rium sowie den Seilzug benötigt. Die Arbeitsflächen müssen während der Baumaßnahme mit Fahr- zeugen und Geräten unterschiedlicher Art erreichbar sein, wofür zusätzliche Flächen im Rahmen der Zuwegung in Anspruch genommen werden.

Die Zuwegung zu den Arbeitsflächen erfolgt soweit möglich über öffentliche Straßen und Wege. Sofern die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite besitzen, werden in Abstimmung mit den Betroffenen Maßnahmen durchgeführt, um deren Befahrbarkeit herzustellen.

Für Arbeitsflächen, die nicht unmittelbar über angrenzende Straßen und Wege erreichbar sind, müssen temporäre Zufahrten eingerichtet werden. Je nach Boden- und Witterungsbedingungen



sind hierfür ggfs. Fahrbohlen oder andere Systeme (z. B. Alu-Panels oder temporäre Schotterwege) erforderlich.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden sämtliche im Rahmen der Zuwegung und Bauausführung genutzte Flächen von der Vorhabenträgerin bzw. den beauftragten Bauunternehmen in Abstimmung mit den Betroffenen in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Durch die Arbeiten entstandenen Flur- und Wegeschäden werden behoben oder reguliert.

Eine Übersicht der Planung mit Darstellung der temporär zu nutzenden Flächen und Zuwegungen ist im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 9.2) vorhanden.

### **2.1.5 Immissionen**

Während des Betriebs erzeugt eine Freileitung Geräusche sowie elektrische und magnetische Felder. Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) handelt es sich bei einer Freileitung nicht um eine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage. Insofern richten sich die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an die Freileitung nach § 22 BImSchG.

Gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1, 2 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach Stand der Technik vermeidbar sind bzw. dass nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Eine Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkung erfolgt vor allem durch die Grenzwerte der Sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) und die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Baubedingt ergeben sich geringfügige temporäre Lärmbelästigungen durch Baustellen- und Transportfahrzeuge. Sie treten nur zeitweise und vorübergehend auf. Die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (AVV Baulärm) werden an den relevanten Immissionsorten eingehalten.

Während des Betriebes von Freileitungen kann es bei sehr feuchter Witterung bzw. Niederschlag zu Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile kommen. Dabei können zeitlich begrenzt Geräusche verursacht werden, die als Knistern, Prasseln oder Brummen wahrgenommen werden. Auch im Betrieb werden die maßgeblichen Grenzwerte der TA Lärm eingehalten.

Der Betrieb von Freileitungen verursacht außerdem elektrische und magnetische Felder. Elektrische Felder entstehen zwischen unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen. Magnetische Felder entstehen um Bauteile, durch die elektrischer Strom fließt. Bei Freileitungen sind somit die Leiter(-seile) die relevanten Feldquellen.

Sowohl das elektrische als auch das magnetische Feld sind unmittelbar an den Feldquellen am größten und nehmen mit zunehmendem Abstand rasch ab. Die höchsten Werte treten in Bodennähe daher regelmäßig dort auf, wo die Leiter der Geländeoberfläche am nächsten sind, also in der Mitte zwischen den Masten.

Die Grenzwerte bezüglich elektrischer und magnetischer Felder werden entsprechend der 26. BImSchV sicher eingehalten.

## **2.2 Wirkungen des Vorhabens**

Durch den Umbau der Leitungsanbindung kann es zu folgenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen kommen.



### 2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind für die Bauphase von Belang und somit temporär. Von ihnen hervorgerufene Auswirkungen können jedoch gegebenenfalls unterschiedlich lange Nachwirkzeiträume aufweisen.

Folgende baubedingte Wirkungen sind möglich:

- Verletzung oder Tötung von Tieren im Zuge der Baustelleneinrichtung, durch die Bautätigkeiten am Boden, durch Kollision mit Fahrzeugen oder anderen projekteigenen räumlichen Hindernissen
- Inanspruchnahme und /oder Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch die Bauarbeiten (Arbeitsflächen, Abspannseile)
- Emissionen von Licht, Staub und Lärm, Schadstoffeinträge z.B. durch Baumaschinen
- Erschütterungen durch die Bauarbeiten
- optische Störwirkungen durch den Personeneinsatz, sich bewegende Fahrzeuge und neue künstliche Lichtquellen
- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Flächen der Baustelleneinrichtung
- Bodenverdichtung durch Auflast von Baufahrzeugen und bauliche Aktivitäten und Störungen des Bodengefüges durch Abgrabungen
- Verunreinigung des Bodens und Grundwassers durch aus undichten Fahrzeugen tropfende Substanzen
- Beanspruchungen angrenzender Gewässer und Gewässerrandstreifen

### 2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus dem entstehenden Bauwerk an sich und rufen in der Regel dauerhafte Beeinträchtigungen hervor.

Folgende anlagebedingte Wirkungen sind möglich:

- Dauerhafter, aber sehr kleinräumiger Verlust von Vegetationsbeständen, von Fortpflanzungs- und Nahrungsräumen im direkten Mastumfeld bei Fundamentverstärkung
- Kleinräumige Bodenversiegelung im Zuge der Fundamentsanierung (insgesamt 5,5 m<sup>2</sup>)
- Veränderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch die Änderung der Leitungsführungen
- Veränderung des Landschaftsbildes

### 2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen stellen projektbezogen alle allgemeinen Einflüsse dar, die von der Nutzung der Anschlussleitungen ausgehen.

Folgende betriebsbedingte Wirkungen sind möglich:

- Änderung der Schallemissionen
- Änderung elektrische und magnetische Felder

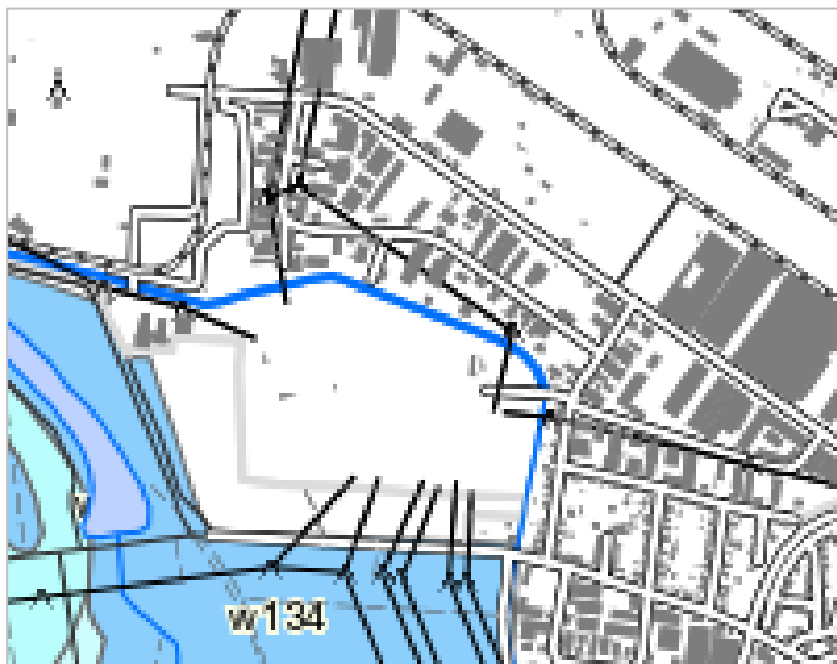
Sowohl was Schallemissionen als auch die Entstehung elektrischer und magnetischer Felder anbelangt, werden die gängigen Vorschriften eingehalten. Es erfolgen keine signifikanten Änderungen (siehe Anlage 1, Kapitel 8.1.1 und 8.1.2).

### 3 Bestandserfassung und Bewertung

Der Planungsraum liegt im Naturraum Nr. 222 „Nördliche Oberrhein-Niederung“ der Großlandschaft „Nördliches Oberrhein-Tiefland“.

#### 3.1 Boden und Fläche

Im Planungsgebiet finden sich keine Grabungsschutzgebiete oder Bodendenkmale. Die Böden im Bereich des Umspannwerkes sind durch Versiegelung und Befestigung, Verdichtung und Umlagerung vorbelastet. In der Bodenkarte 1:50.000 des Kartendienstes des LRGB (LGRB 2019B) sind keine Angaben über diese Böden vorhanden.



**Abb. 1: Ausschnitt aus dem Kartenlayer des LGRB (2019B 9, Bodenkarte 1:50.000)**

Altlastenverdachtsflächen sind im Gebiet nicht vorhanden.

Im Vorhabenbereich dominieren bereits überprägte Flächen (Gelände UW, Industriegebiete), nur wenige Bereiche sind als gering überprägt anzusehen (Offenlandbereiche südlich des UW Daxlanden und östlich der Kleingartenanlage).

#### 3.2 Wasser

##### 3.2.1 Oberflächengewässer

Der Alte Federbach fließt am östlichen und nördlichen Rand des Vorhabenbereichs (LUBW 2023). Hierbei handelt es sich um ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung mit ca. 3-4 m breitem Bachlauf, ca. 1 m hohen steilen Uferböschungen. Die Gewässersohle ist weitgehend unbefestigt. Durch die geringe Fließgeschwindigkeit ist reichlich flutende Gewässervegetation vorhanden.

Außerhalb des Vorhabenbereichs verlaufen der Federbach und der Rappenwörther Altrhein (südwestlich) (LUBW 2023). Stehende Gewässer sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden.

Der Rheinhafen befindet sich ca. 1 km westlich vom Gebiet, dazugehörige Verbindungsbecken befinden sich nördlich bzw. nordöstlich des Vorhabenbereichs.



### **3.2.2 Grundwasser**

Gemäß der hydrogeologischen Karte 1:50.000 des LRGB (LGRB 2019A) wird das Gelände des UW der Einheit „Anthropogene Bildung“ zugeordnet. Diese Einheit zeichnet sich durch eine Deckschicht mit stark wechselnder Porendurchlässigkeit aus.

Südlich und südöstlich an das UW-Gelände anschließend folgen „Altwasserablagerungen, die eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit aufweisen.

Der unterlagernde Porengrundwasserleiter der Mannheim-Formation weist eine hohe Durchlässigkeit und Ergiebigkeit auf (LGRB 2019A).

Außerhalb des Wirkraums des Vorhabens befindet sich südlich des Waidweges das großflächige festgesetzte Wasserschutzgebiet (WSG) Kastenwört der Stadt Karlsruhe (§ 51-52 WHG, § 45 WG) mit der Schutzzone III / IIIA (LUBW 2023). Eine direkte Inanspruchnahme des Gebiets liegt nicht vor, jedoch grenzen die Zuwegungen für die südlichen Seilzugflächen an das Gebiet heran.

### **3.2.3 Überschwemmungsgebiete**

Das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Rheins liegt außerhalb des Vorhabenbereichs, da es sich auf einen Geländestreifen zwischen dem östlichen Flussufer und dem vorhandenen Hochwasserdeich beschränkt (LUBW 2023).

Allerdings ist das gesamte Untersuchungsgebiet Teil des Hochwasser-Risikogebietes HQextrem. Bei einem 100-jährigen Hochwasser wird der Untersuchungsraum jedoch durch vorhandene Deiche vor einer Überflutung geschützt (LUBW 2023).

## **3.3 Klima / Luftthygiene**

Insgesamt hat das landschaftliche Umfeld im Planungsgebiet für die Kaltluftlieferung eine geringe (Gehölzbestände) bis mittlere (Offenland) Funktion. Die angrenzenden Siedlungsräume sind für die bioklimatische Belastung als gering (Wohngebiete) bis hoch (dicht bebaute Gewerbeflächen) eingestuft (NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE 2011).

## **3.4 Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes**

Im Vorhabenbereich sowie direkt angrenzend an den Vorhabenbereich sind keine Schutzausweisungen hinsichtlich des Natur- und Landschaftsschutzes gegeben.

## **3.5 Biotopstrukturen, Pflanzen und Tiere**

Basis der Beschreibung der Biotopstrukturen, Pflanzen und Tiere im Vorhabenbereich bilden die im Jahr 2019 und 2023 durchgeführten Erfassungen sowie Erfassungen, die im Zuge der 1. Teilgenehmigung zur Baufeldfreimachung des UW Daxlanden erfolgten (PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2023, BECK & PARTNER 2023). Eine ausführliche Beschreibung dieser Erfassungen und der Ergebnisse ist in den Anlagen 8.1 und 8.2 vorhanden, in den folgenden Kapiteln werden nur die vorhabenrelevanten Ergebnisse dargestellt.

### **3.5.1 Biotoptypen**

Der Bereich des UW ist durch Fettwiesen (33.41) geprägt. Dazwischen sind versiegelte und teilversiegelte Flächen vorhanden. Südlich des UW befindet sich eine Kleingartenanlage. Östlich der Kleingartenanlage befindet sich eine Fettwiese (33.41), auf der Feldgehölze (41.10) vorhanden sind. Der südöstliche Teil der Fettwiese wurde in den letzten Jahren teilweise bebaut, so dass hier voll- oder teilversiegelte Flächen vorhanden sind (60.10, 60.23).



Im Nordwesten zwischen UW und Alten Federbach ist eine Ausgleichsfläche für Reptilien und Wildbienen angelegt, hier sind Ruderalflächen (35.60), und Gebüsche und Gehölzbestände (43.11, 42.20) vorhanden. Der Federbach wird teilweise von Hecken (44.21) oder Ruderalvegetation (35.64) begleitet. Nördlich und östlich des Alten Federbachs schließen Siedlungsflächen an.

### **3.5.2 Höhlenbäume**

Innerhalb des Vorhabenbereichs sind keine Höhenbäume vorhanden. Einige Bäume mit Spalten oder Löchern finden sich in den Gehölzflächen südlich angrenzend an den Vorhabenbereich.

### **3.5.3 Fledermäuse**

Innerhalb des Vorhabenbereichs befinden sich keine für Fledermäuse nutzbaren Quartiere. Gehölzstrukturen, welche von Fledermäusen zur Jagd genutzt werden, liegen außerhalb des Vorhabenbereichs. Auch die Gehölze am Rand zum Umspannwerksgelände fungieren nicht als Flugroute für Fledermäuse.

### **3.5.4 Reptilien**

Während der Erfassungen konnten im Vorhabenbereich und in den angrenzenden Flächen (Kleingartenanlagen südlich des Vorhabenbereichs, angrenzende Gewerbebereiche) Individuen der streng geschützten Zaun- und Mauereidechse, Individuen der besonders geschützten Barren-Ringelnatter und Individuen der besonders geschützten Blindschleiche nachgewiesen werden

Im Umfeld von Mast 093 (Anlage 7520) sowie im Bereich der Seilzugsflächen dieses Masts konnten nur Individuen der Mauereidechse nachgewiesen werden. Die Seilzugsfläche an Mast 093, welche eine bereits bestehende Ausgleichsfläche des UW Daxlanden darstellt und auf welcher in der Vergangenheit Reptilienrequisiten angelegt wurden, weist dabei potenziell eine sehr gute Habitatstruktur für Mauereidechsen auf. Aufgrund des starken Vegetationsaufwuchses im Jahr der Erfassungen (2019) waren diese aber nur noch bedingt für Reptilien geeignet. Die Mauereidechsenpopulation wird sich sehr wahrscheinlich noch weiter Richtung Norden in das Industriegebiet erstrecken.

Im Bereich der Arbeitsflächen südlich des UW sowie östlich der Kleingartenanlage wurden überwiegend Individuen der Zauneidechse und nur vereinzelt die Mauereidechse nachgewiesen. Einmalig konnte die Barren-Ringelnatter und vereinzelt die Blindschleiche nachgewiesen werden.

Die Flächen östlich der Kleingartenanlage weisen aufgrund der Strukturen eine gute Habitatqualität für Reptilien auf. Bei der erneuten Begehung im Jahr 2023 konnte festgestellt werden, dass die Fläche östlich der Kleingartenanlage im Zuge der 1. Teilgenehmigung zum Umbau des UW (vgl. Kap. 1.2) größtenteils geschottert und von Reptilienzäunen umgeben ist.

Die nördlich daran angrenzenden Seilzugflächen liegen innerhalb der Umzäunung des Umspannwerks. Die Flächen weisen zwei Haufen mit Sandlinsen auf, die potenziell Reptilien als Habitat dienen könnten. Während der Erfassungen auf dem Gelände des UW (BECK & PARTNER 2023) konnten auf dem Gelände allerdings keine Reptilien nachgewiesen werden, so dass von einer nur geringen Habitataignung ausgegangen wird. Ein vereinzelter Vorkommen von Reptilien ist aber nicht vollständig auszuschließen.

Schlingnattern konnten nicht gesichtet werden. Aufgrund der Habitatstrukturen kann ein Vorkommen der sehr schwer erfassbaren Schlingnatter jedoch nicht ausgeschlossen werden, so dass sie bei der Konfliktanalyse berücksichtigt wird.

Folgender Tabelle ist zu entnehmen, wie viele Individuen auf den verschiedenen Eingriffsflächen nach Bereinigung der Daten vorkommen.





**Tab. 4: Reptiliennachweise nach Bereinigung der Daten**

Fläche	Ergebnis
Mast 093 (Anlage 7520)	<b>Mauereidechse</b> 1 Weibchen 3 Juvenile
Seilzugfläche Mast 093	<b>Mauereidechse</b> 3 Juvenile
Mast 001 (Anlage 7560)	<b>Mauereidechse</b> 1 Weibchen
Montagefläche Mast 001	<b>Zauneidechse</b> 2 Subadulte 1 unbestimmte Eidechse
Fläche westlich der Kleingartenanlage	<b>Zauneidechse</b> 4 Männchen 4 Weibchen 3 Subadulti 2 unbestimmt <b>Mauereidechse</b> 1 Männchen

**Tab. 5: Schutz- und Gefährdungsstatus der vorkommenden und potentiell vorkommenden Reptilienarten**

Art	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH-RL
Zauneidechse	3	V	s	IV
Mauereidechse	D	V	s	IV
Schlingnatter	3	3	s	IV
Blindschleiche	*	*	b	
Barren-Ringelnatter	V	3	b	

Legende:

**RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER & WAITZMANN 2022); **RL D** = Rote Liste Deutschland (RL GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste \* = ungefährdet.

**BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):** **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt

**FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).

II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse; V = Anhang V, Arten, für die bestimmte Regelungen zu Entnahme und Nutzung bestehen

### 3.5.5 Amphibien

Im Vorhabenbereich konnte ein Vorkommen von Amphibien nicht nachgewiesen werden. Auch können Wanderbewegungen in diesem Bereich ausgeschlossen werden.

Nachgewiesene Vorkommen von Erdkröte (*Bufo bufo*), dem Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), dem Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und dem Laubfrosch (*Hyla arborea*) liegen westlich des Vorhabenbereichs.

### 3.5.6 Falter

Im Vorhabenbereich ist kein Vorkommen streng geschützter Falter vorhanden. Flächen mit Potenzial für das Vorkommen von Faltern bzw. mit Vorkommen von Raupennahrungspflanzen liegen südlich des Vorhabenbereichs.





### 3.5.7 Vögel

In den an die Baufelder angrenzenden Gehölzstrukturen brüten vorwiegend allgemein häufige Vogelarten, wie Kohlmeise, Blaumeise, Amsel, Mönchsgrasmücke sowie Zilpzalp. In den angrenzenden Gärten konnte auch der Gartenrotschwanz (RL BW V) und der Star (RL D 3) nachgewiesen werden. Bäume mit Höhlen, die als Brutstätte genutzt werden könnten, sind innerhalb des Vorhabensbereichs allerdings nicht vorhanden.

Eine höhere Diversität und auch Arten der Roten Listen sind in den westlich angrenzenden Waldflächen sowie den südlich liegenden Streuobstflächen vorhanden.

**Tab. 6: Liste der im direkten Umfeld des Vorhabens nachgewiesenen Vogelarten mit Angabe zu Schutzstatus, Gefährdungskategorie und Gebietsstatus**

Name	Rote Liste		BNatSchG	Gebietsstatus			
	BW	D			Revieranzahl		
					BN	BV	BZF
Amsel			b			4	1
Blässhuhn			b	NG			
Blaumeise			b			2	
Buchfink			b			3	
Dorngrasmücke			b			1	
Fitis	3		b			1	
Gartenrotschwanz	V		b			1	
Graureiher			b	NG, Ü			
Hausrotschwanz			b			3	
Haus Sperling	V		b		1	1	
Kohlmeise			b			5	
Mönchsgrasmücke			b			5	1
Nachtigall			b			1	
Rabenkrähe			b	NG			
Ringeltaube			b			1	
Star		3	b			1	
Teichrohrsänger			b			2	1
Wacholderdrossel			b	NG			
Zaunkönig			b			1	
Zilpzalp			b			3	

#### Legende

**RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg (KRAMER ET AL. 2022); **RL D** = Rote Liste Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020);  
Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste;

**BNatSchG** (gesetzlicher Schutzstatus): **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;

**Gebietsstatus**: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, Ü = überfliegende Art

**Revieranzahl**: 1 bis x = Anzahl der registrierten Brutpaare

### 3.6 Landschafts-/Ortsbild

Das Vorhabengebiet ist durch das Gelände des Umspannwerks sowie durch Kleingärten und wenige Ackerflächen und einige Gehölzflächen geprägt. Südlich des Waidwegs sind die durch die Ackerflächen verlaufenden Baumreihen landschaftsprägend.



Das UW sowie die umliegenden Gebiete weisen zahlreiche hoch aufragende Bauwerke auf. Weiterhin sind die zahlreichen Leitungsanlagen, die zum UW hin- und von diesem wegführen, prägend.

Im Vorhabengebiet sind keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen vorhanden. Es führen auch keine ausgewiesenen Rad- und Wanderwege durch das Gebiet. Die Kleingartenanlagen und angrenzenden Wege werden aber regelmäßig zur Naherholung und zum Spaziergang genutzt.



## 4 Konfliktanalyse

### 4.1 Boden und Fläche

#### Baubedingte Konflikte

##### *Konflikt B1: Bauzeitliche Beanspruchung von Boden / Bodenverdichtung*

In der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen von Böden durch das Anlegen der Arbeitsflächen kommen.

Die Arbeitsfläche um Mast 093 (Anlage 7520) und Mast 001 (Anlage 7560) sowie im Bereich des UW sind stark vorbelastet, so dass hier nicht von einer Bodenverdichtung durch das Vorhaben auszugehen ist. Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Temporär kommt es auch zu einer Verdichtung von Boden im Bereich des Provisoriums P1 der Anlage 7520. Nach dem Rückbau des Provisoriums wird der Boden wieder renaturiert, so dass keine dauerhafte Beeinträchtigung verbleibt.

Die Seilzugarbeiten eines Abspannabschnitts können ohne Eingriffe in den Boden stattfinden. Die Seilzugwagen werden im Bereich der ausgewiesenen Flächen abgestellt, eine Nutzung gering verdichteter Bereiche für die Zuwegung ist aber nicht auszuschließen.

Bei feuchter Witterung oder bei Nutzung unverdichteter Flächen (ca. 0,07 ha) sind Bodenverdichtungen mit nachteiligen Auswirkungen auf die Bodeneigenschaften und das Bodenleben insbesondere auf den Montageflächen allerdings nicht auszuschließen.

##### *Konflikt B2: Störung des Bodengefüges*

Durch die erforderlichen Abgrabungen zur Erneuerung der Fundamente kann das Bodengefüge im Bereich der Mastbaufelder beeinträchtigt werden. Die als Arbeitsflächen benötigten Flächen befinden sich zum überwiegenden Teil auf bereits baulich überprägten bzw. versiegelten Flächen, bei denen eine deutliche Vorbelastung anzunehmen ist. Aufgrund der Vorbelastung und des geringen Umfangs der Fundamentflächen und Baugruben (ca. 0,004 ha) sind zusätzliche, erhebliche Störung des Bodengefüges als unwahrscheinlich einzuschätzen, jedoch nicht vollkommen auszuschließen.

#### Anlagebedingte Konflikte

##### *Dauerhafte Versiegelung*

Durch die Fundamentsanierung kommt es zu einer geringfügigen Zunahme an versiegelter Fläche. Insgesamt kommt es zu einer Neuversiegelung von ca. 5,5 m<sup>2</sup>. Durch die Versiegelung wird in sehr geringem Maße Boden entwertet und Fläche verbraucht. Eine Erheblichkeit ist nicht abzuleiten.

#### Betriebsbedingte Konflikte

Relevante betriebsbedingte Konflikte können nicht abgeleitet werden.

### 4.2 Wasser

#### Baubedingte Konflikte

Potenziell können sich Beeinträchtigungen durch Leckagen an Baumaschinen und Transportfahrzeugen ergeben.

Gemäß Verordnung vom 01.08.1996 (RP KARLSRUHE 1996) sind in der Schutzzone IIIA u.a. Handlungen verboten, „die das Eindringen von Treibstoffen, Ölen, giftigen Stoffen, radioaktiven Stoffen,



Trübungs-, Farb-, Geruchs- und Geschmackstoffen oder anderen wassergefährdenden Stoffen in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser ermöglichen“ (RP KARLSRUHE 1996). Ebenso ist das Einleiten von Abwässern in oberirdische Gewässer verboten, wenn diese nicht den Anforderungen nach § 7 a Abs. 3 WHG entsprechen.

Unter Berücksichtigung einer sorgfältigen Bauausführung und Wartung der eingesetzten Maschinen ist in dem betroffenen WSG Kastenwört der Stadt Karlsruhe nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Zudem grenzt das WSG nur geringfügig an die Zuwegung und wird nicht direkt beansprucht.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen kann die Einleitung von gehobenen Grundwasser in einen geeigneten Vorfluter anfallen. Sollte eine etwaige Einleitung tatsächlich notwendig werden, wird das gehobene Wasser beprobt und eine Qualitätskontrolle durchgeführt. Zudem erfolgt die Einleitung unter Absprache und Aufsicht der Ökologischen Baubegleitung sowie Einhaltung gängiger Vermeidungsmaßnahmen und geeigneter Absetzvorrichtungen. Mögliche Konflikte werden so bereits im Vorfeld weitgehend minimiert. Erhebliche Konflikte sind daraus nicht abzuleiten. Ggf. erforderliche Wasserrechtsanträge werden erst in der Bauphase gestellt und sind nicht Teil der gegenständlichen Genehmigung.

#### *Konflikt W1: Gefahr der Beeinträchtigung von Oberflächengewässern und Inanspruchnahme von Gewässerrandstreifen*

Durch die Bauarbeiten an den Masten 001 (Anlage 7560) und 093 (Anlage 7520) kann es zu einer Kontamination und Beeinträchtigung des Alten Federbachs kommen, da die Arbeitsflächen in diesen Bereichen bis auf wenige Meter an den Federbach heranreichen. Während die Arbeitsfläche der Anlage 7520 außerhalb des Gewässerrandstreifen endet, reicht die Arbeitsfläche der Anlage 7560 unmittelbar an diesen heran. Ein geringfügiger Eingriff ist demnach nicht vollständig auszuschließen. Für die mögliche Inanspruchnahme wird ein Antrag auf Ausnahme gestellt (vgl. Kap. 5.6.1).

#### Anlagebedingte Konflikte

Durch das Vorhaben ergeben sich keine anlagebedingten Beeinträchtigungen des Grundwassers. Es entstehen keine signifikanten Veränderungen der Geländeoberfläche sowie keine Veränderungen von Fließhindernissen.

#### Betriebsbedingte Konflikte

Relevante betriebsbedingte Konflikte können nicht abgeleitet werden.

### **4.3 Klima / Luftthygiene**

#### Baubedingte Konflikte

In der Bauphase kann es zu kurzzeitigen Beeinträchtigungen durch Emissionen der eingesetzten Baumaschinen und Transportfahrzeuge kommen. Aufgrund der Vorbelastungen durch das angrenzende Industriegebiet sowie der parallel verlaufenden und zudem länger andauernden Bauarbeiten zum Umbau des UW sind anhand der zeitlich pro Anlage und Mast begrenzten Emissionen, welche durch den Umbau der Leitungsanbindung entstehen, keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten. Zudem werden diese Flächen nach Beendigung der Bauvorhaben wieder renaturiert. Insgesamt sind Beeinträchtigungen, die über den mikroklimatischen Bereich hinausgehen, nicht abzuleiten.

#### Anlagebedingte Konflikte

Relevante anlagebedingte Konflikte können nicht abgeleitet werden.



### Betriebsbedingte Konflikte

Relevante betriebsbedingte Konflikte können nicht abgeleitet werden.

### Klimaschutzgesetz

Das Berücksichtigungsgebot des § 13 Absatz 1 Satz 1 KSG erfordert, dass im Rahmen der Abwägung (oder der Ausnutzung eines sonstigen Beurteilungs- oder Ermessensspielraums) die Auswirkungen der Planungsentscheidung auf den Klimaschutz – bezogen auf die in §§ 1 und 3 KSG konkretisierten nationalen Klimaschutzziele – zu berücksichtigen sind.

Es sind mit vertretbarem Aufwand die ermittelbaren CO<sub>2</sub>-relevanten Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf das globale Klima zu ermitteln und dahingehend zu bewerten, welche Folgen sich daraus für die Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben. Hierbei hat eine Betrachtung anhand der verschiedenen Sektoren gemäß § 4 KSG i.V.m. Anlage 1 des Gesetzes zu erfolgen. Danach ist vorliegend allein der Sektor 7 (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft mit den Quellkategorien Wald, Acker, Grünland, Feuchtgebiet, Siedlungen, Holzprodukte und den Änderungen zwischen den Landnutzungskategorien) von Bedeutung.

Für die Berücksichtigung der im Bundes-Klimaschutzgesetz genannten Zwecke und Ziele i.S.v. § 3 Absatz 1 Satz 1 KSG wird vorliegend die vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr erstellte Handreichung (Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern vom 20.09.2022), welche das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.05.2022 (9 A 7.21) bereits berücksichtigt, herangezogen. Hiernach ist im Hinblick auf den Sektor Landnutzungsänderung zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben anlagenbedingt dauerhafte Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen und damit auf Biotopstrukturen und Böden hat. Im Rahmen dieses Vorhabens fallen jedoch überwiegend temporäre Auswirkungen auf die Flächen und Biotopstrukturen an. Dauerhafte anlagenbedingte Änderungen wie die Zunahme der Fundamentkopfdurchmesser fallen nur geringfügig an (ca. 5,5 m<sup>2</sup>). Flächen mit besonderer Relevanz für den Naturhaushalt wie klimarelevante Böden, Wälder, extensiv bewirtschaftete Standort und Moorböden sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden.

Insgesamt können für das Vorhaben keine klimarelevanten Eingriffe abgeleitet werden.

## **4.4 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**

Eine ausführliche Ableitung der Konflikte für streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten ist Anlage 8 zu entnehmen. Im Folgenden werden die dort festgestellten Konflikte zusammenfassend dargestellt und um weitere mögliche Konflikte nicht streng geschützter Arten sowie mögliche Konflikte hinsichtlich der Biotoptypen und Pflanzen ergänzt.

### Baubedingte Konflikte

#### *Konflikt P1: Gefahr der Beeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden Gehölzbeständen*

Da einige Arbeitsflächen an Gehölzbestände angrenzen, besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung schützenswerter Vegetation.

Für das Spannen der Abspannseile an Mast 001 ist es vereinzelt nötig, Äste im Kronenbereich zurückzuschneiden, Baumfällungen sind nicht erforderlich.

#### *Konflikt Art1: Gefahr der Tötung und Verletzung von Vögeln*

Im Zuge der Einrichtung der Zuwegung zum Provisorium P1 müssen möglicherweise einzelne Gehölze gerodet werden, falls diese nicht bereits im Zuge des Umbaus des UW Daxlanden gerodet wurden. Es besteht somit eine Gefahr der Tötung und Verletzung im Zuge der Rodung.



#### *Konflikt Art2: Gefahr der Tötung und Verletzung von Reptilien*

Durch die Baufeldfreimachung im Bereich der Masten kommt es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisikos der Zauneidechse, der Mauereidechse sowie potenziell auch der Schlingnatter und weiterer vorkommender Reptilien. Dies gilt für folgende Flächen:

- Arbeitsfläche um Mast 093 (Anlage 7520), inklusive Seilzugfläche,
- Arbeitsfläche um Mast 001 (Anlage 7560), inklusive Seilzugflächen
- Seilzugfläche südlich des Provisoriums P1

Weiterhin kann ein Einwandern von Reptilien auf die Arbeitsflächen und eine anschließende Tötung von Tieren nicht ausgeschlossen werden.

#### *Konflikt Art3: Gefahr der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien*

Im Zuge des Stellens der Kabeltrommeln insbesondere auf der Arbeitsfläche südlich des Provisoriums ist es möglich, dass temporär in potenzielle Habitate von Eidechsen (Sandlinsen, Magervegetation) eingegriffen wird.

#### Anlagebedingte Konflikte

Anlagebedingte Konflikte sind nicht vorhanden. Der dauerhafte kleinflächige Lebensraumverlust durch Versiegelung (5,5 m<sup>2</sup>) ist für die vorhandenen Arten nicht als erheblich bzw. essentiell zu bewerten.

#### Betriebsbedingte Konflikte

Betriebsbedingte Konflikte sind nicht vorhanden.

### **4.5 Landschafts-/Ortsbild**

#### Baubedingte Konflikte

Durch die Baustelleneinrichtung und den Baustellenbetrieb können sich kurzfristig Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes ergeben. Da parallel Arbeiten zum Umbau des UW durchgeführt werden und diese das Landschaftsbild bereits beeinträchtigen, stellen die Maßnahmen zur Leitungsanbindung von zwei Masten mit Provisoriumserstellung in Bezug auf Dauer und Umfang eine geringe Beeinträchtigung der Naherholungseignung dar.

#### Anlagebedingte Konflikte

Anlagebedingte Konflikte können nicht abgeleitet werden. Der Vorhabenbereich ist durch das UW und die zahlreichen, bereits bestehenden Anlagen stark vorbelastet.

#### Betriebsbedingte Konflikte

Relevante betriebsbedingte Konflikte können nicht abgeleitet werden. Durch das Vorhaben ergeben sich keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild.



## 5 Maßnahmen

Die einzelnen Maßnahmen sind in Anlage 9.3 kartographisch dargestellt und in den Maßnahmenblättern (Anlage 9.4) nochmals einzeln detailliert beschrieben.

### 5.1 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

#### Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

##### *Abgrenzung von Arbeitsräumen*

Arbeitsräume und Zuwegungen sind so weit als möglich auf bereits versiegelten Flächen oder auf Ackerflächen anzulegen. Das Lagern von Material sollte dabei möglichst auf versiegelten oder vorbelasteten Flächen erfolgen. Die Arbeitsflächen wurden im Vorfeld angepasst.

Zudem kommt es zu einer Nutzung von Flächen als Arbeitsflächen, die bereits für den Umbau des UW als Arbeitsflächen hergerichtet sind, so dass keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme erfolgt.

##### *Schutz vor Leckagen*

Unter Berücksichtigung einer sorgfältigen Bauausführung und Wartung der eingesetzten Maschinen ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.

##### *Schutz von Vorflutern*

Sollte eine Einleitung von gehobenen Grundwasser in einen geeigneten Vorfluter notwendig werden, ist dies entsprechend den DIN-Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Bei den Bauarbeiten sind Maßnahmen zur Verminderung des Schadstoffeintrages vorsorglich zu treffen. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen sind unter anderem: das Vorschalten von Klär- und Absatzbecken für den Trüb- und Schwebstoffrückhalt sowie die Sauerstoffanreicherung, Substratfang z.B. durch Strohballenfilter, Aufteilung des einzuleitenden Grundwassers in mehrere Einleitstellen bei großen Einleitmengen und Vermeidung einer Beschädigung der Böschungen durch fachgerechte Verlegung der Leitungen und Erosionsschutz.

Im Vorfeld einer potenziellen Einleitung sind etwaige Einleitungsschritte mit der Ökologischen Baubegleitung abzuklären und die hydraulische Belastung des Gewässers während der Einleitung durch diese zu kontrollieren und freizugeben.

#### Weitere Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen:

##### *Maßnahme VB1: Schutz von Böden / Vermeidung von Bodenverdichtung auf Wiesenflächen*

Die Böden innerhalb des UW Geländes sind bereits stark vorbelastet. Dennoch sind insbesondere im Bereich der nicht geschotterten Seilzugflächen südlich des Provisoriums Trackway-Panels oder vergleichbare bodenschonende Materialien mindestens in der Gesamtbreite der Baufahrzeuge anzulegen, falls hier eine Befahrung der Böden abseits der Wege und bereits befestigter Flächen unabdingbar sein sollte. Dies dient zur Vermeidung von weiterer Bodenverdichtungen und gewährleistet einen zusätzlichen Schutz von Organismen.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt B1.

##### *Maßnahme VB2: Vermeidung der Störung des Bodengefüges*

Bei den erforderlichen Abgrabungen zur Erneuerung der Fundamente ist eine getrennte Gewinnung und Lagerung von Ober- und Unterboden durchzuführen. Die Böden sind auf fachgerecht anzulegenden Mieten zu lagern. Beim Wiedereinbau sind die Bodenschichten entsprechend wieder einzubringen. Oberbodenarbeiten sind bei feuchter Witterung nach DIN 19731 verboten.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt B2.



#### *Maßnahme VW1: Schutz von Oberflächengewässern*

Der Alte Federbach ist durch einen Bauzaun, in welchen eine Plane oder ein Vlies eingefügt ist, vom Arbeitsraum abzugrenzen, um eine Kontamination zu vermeiden. Zusätzlich darf im Arbeitsraum der Masten 093 (Anlage 7520) und 001 (Anlage 7560) nicht mit wassergefährdenden Stoffen, wie Kraft- oder Schmierstoffen hantiert werden. Zudem dürfen innerhalb des Gewässerrandstreifens (im Außenbereich 10 m breit und im Innenbereich 5 m) keine Bäume und Sträucher entfernt werden.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt W1.

#### *Maßnahme VP1: Schutz von Gehölzbeständen*

Arbeitsräume und Zuwegungen wurden bereits so gewählt, dass Gehölzbestände weitgehend geschont werden. An Baufelder angrenzende Gehölzbestände werden durch einen Bauzaun von der Baustelle abgegrenzt. Das Aufstellen des Schutzzaunes ist durch die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu kontrollieren.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit den Konflikten P1.

### **5.2 Rekultivierungsmaßnahmen**

#### *Maßnahme R1: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Bereiche*

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen im Umfeld der Masten werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und so weit als möglich in ihren ursprünglichen Ausgangszustand versetzt. Es ist eine fachgerechte Rekultivierung der beanspruchten Flächen durchzuführen.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt P1.

### **5.3 Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen**

Es sind keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

### **5.4 Artenschutzrechtliche Maßnahmen**

#### Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen

#### *Maßnahme VArt1: Herstellung der Arbeitsfläche außerhalb der Fortpflanzungszeit*

Baufeldräumungen und insbesondere Rodungen sind ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit der Vögel (Anfang Oktober bis Ende Februar) oder nach Freigabe durch die ÖBB durchzuführen.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt Art1.

#### *Maßnahme VArt2: Vergrämung und ggf. Abfang von Reptilien*

Die Eingriffsbereiche, Mast 093 (Anlage 7520), Mast 001 (Anlage 7560) sind inklusive eines 10 m-Pufferbereich durch Kurzhalten der Vegetation (10 cm) unattraktiv für Reptilien zu gestalten. Die Vegetationsbereiche sind außerhalb der Aktivitätszeit, also zwischen Oktober und Februar, zu entbuschen bzw. zu mähen sowie anschließend freizuhalten, ohne dabei die Wurzelstöcke von Gehölzen zu entnehmen. Die Vegetation ist mit einem Balkenmäher oder händisch bzw. ohne schweres Gerät oder Kreiselmäher zu entfernen. Das Mähgut ist unmittelbar von der Arbeitsfläche zu beseitigen. Durch das Zeitfenster kann gewährleistet werden, dass Reptilien aus dem unattraktiven Bereich abwandern. Anschließend (und nach Stellung des Reptilienschutzzaunes, siehe VArt3) ist der Bereich durch eine fachkundige Person zu kontrollieren, evtl. im Baufeld verbliebene Reptilien sind





fachgerecht abzufangen und in die außerhalb der Baufelder vorhandenen Lebensräume der Reptilien zu setzen. Die Kontrolle und der evtl. notwendige Abfang sind vor der Eiablage (bis Mitte Mai bei der Zauneidechse, bis Ende April bei der Mauereidechse) durchzuführen. Sollte die Kontrolle und der evtl. notwendige Abfang nicht vor der Eiablage abgeschlossen sein, ist der Abfang bis Ende August durchzuführen, um die Aktivitätszeit der Juvenilen abzudecken. Die Fläche gilt erst als leergefangen, wenn an drei aufeinanderfolgenden Abfangtagen keine Eidechsen mehr nachgewiesen werden können.

Zum Abfang eignet sich ein Methodenmix aus Becherfallen und Schlingenfang. Der Abfang darf nur durch eine fachkundige Person durchgeführt werden. Sollten Eimer-/Becherfallen ausgebracht werden, ist auf einen Abfluss von Regenwasser sowie ausreichende Deckung in den Eimern zu achten. Die Eimerfallen sind täglich durch eine fachkundige Person zu leeren.

In den Boden bzw. Wurzelbereich der zu entfernenden Gebüschse darf erst nach dem Abfang und der Freigabe der Ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Die Maßnahme ist im Jahr vor Baubeginn durchzuführen.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt Art2.

#### *Maßnahme VArt3: Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes*

Um die temporär benötigten Eingriffsflächen sind nach ca. 3-4 Wochen nach dem Beginn der Aktivitätszeit (ca. Mitte April, je nach Witterung) Reptilienschutzzäune zu stellen, um ein Einwandern von Reptilien in den Gefahrenbereich zu verhindern. Die Reptilienschutzzäune müssen vor Beginn der Eiablage gestellt werden (Ende April), da sonst die Gefahr besteht, dass Eier in das Baufeld abgelegt werden. Der Reptilienschutzzaun muss vor Beginn der Baumaßnahme auf Unversehrtheit kontrolliert werden, ggf. vorhandene Schäden müssen ausgebessert werden. Die Zäune können in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung während des Bauablaufes an den Zufahrten geöffnet werden.

Die Reptilienschutzzäune müssen eine Höhe von ca. 50 cm, eine glatte Oberfläche und auf der baufeldabgewandten Seite einen Überkletterungsschutz aufweisen. Die Schutzzäune sind mind. 10 cm in den Boden einzugraben. Die Reptilienschutzzäune sind beidseitig durch einen regelmäßigen Rückschnitt frei von Vegetation zu halten, damit keine Reptilien durch überhängende Vegetation in die Arbeitsfläche einwandern können.

Da die Aktivität der Eidechsen durch die jährliche Witterung bestimmt wird, ist das Stellen des Reptilienschutzzaunes sowie die Kontrolle und der Abfang durch eine fachkundige ÖBB zu begleiten. Diese kann bei Bedarf die oben genannten Zeitfenster an die jährlichen Witterungsbedingungen anpassen.

Die Maßnahme ist im Jahr vor Baubeginn durchzuführen.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt Art2.

#### *Maßnahme VArt4: Stellen von Kabeltrommeln unter Aufsicht der Ökologischen Baubegleitung*

Die Nutzung der als Seilzugflächen angedachten Arbeitsfläche südlich des Provisoriums P1 hat unter Aufsicht der ÖBB zu erfolgen, da in diesem Bereich ein vereinzelter Vorkommen von Reptilien nicht ausgeschlossen werden kann. Die Kabeltrommeln sind außerhalb der Lesesteinhaufen sowie außerhalb von potenziell für Reptilien geeigneten Habitatstrukturen zu stellen. Potenziell weitere Schutzmaßnahmen obliegen der ÖBB.

Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Konflikt Art2 und Art3.



## 5.5 Ökologische Baubegleitung

Alle artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu begleiten. Dies gilt insbesondere

- für die Vergrämung und den Abfang der Reptilien
- für das Stellen der Reptilienschutzzäune
- für das Stellen der Kabeltrommeln auf der Seilzugfläche südlich des Provisoriums P1
- für das Stellen von Zäunen zum Schutz von Gehölzbeständen

Die genaue Erstreckung der Reptilienzäune ist vor Ort durch die ÖBB anzupassen und regelmäßig auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Ergeben sich während der Bauphase Änderungen in der Planung (Zuwegung, Bauzeiten, o. a.) oder kurzfristiger Handlungsbedarf, obliegt es der Ökologischen Baubegleitung erforderliche Schutz- oder Vermeidungsmaßnahmen anzuordnen.

Ergibt sich im Zuge der Baumaßnahmen die Notwendigkeit der Einleitung von gehobenen Grundwasser, ist die Einleitung im Vorfeld mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Hierbei wird gewährleistet, dass die Wassermengen von den Gewässern aufgenommen werden können und nicht zu erheblich nachteiligen umweltrelevanten Auswirkungen führen.

## 5.6 Erforderliche Ausnahme von Schutzgebietsverordnungen

Für folgende Schutzflächen und Schutzgebiete ist eine Ausnahme von Verboten zu stellen, um die erforderlichen Arbeiten durchzuführen:

### 5.6.1 Gewässerrandstreifen

Der Gewässerrandstreifen am Federbach wird temporär in einem Bereich von unter 0,5 m<sup>2</sup> als Arbeitsfläche genutzt. In diesem Bereich ist der Gewässerrandstreifen gehölzfrei und frei von Bäumen:

- Im Bereich der Arbeitsfläche für Mast 001 (Anlage 7560)

Gewässerrandstreifen „dienen dem Gewässer als Schutzsaum und halten Stoffeinträge, die dem Gewässer schaden können, zurück. (...) Zum Schutz vor stofflichen Einträgen und Erosion ist hier insbesondere der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie ackerbauliche Nutzung, soweit diese mit einem Umbruch verbunden ist, verboten (RP BADEN-WÜRTTEMBERG 2023). Nach §38 WHG i.V.m. § 29 Wassergesetz BW sind Bäume und Sträucher zu erhalten und es ist verboten, bauliche Anlagen zu errichten.

Durch das Einrichten der Arbeitsflächen werden keine Bäume und Sträucher entfernt und es werden keine Anlagen errichtet. Da die Arbeitsflächen nach Beendigung der Maßnahmen wieder rückgebaut und die Flächen renaturiert werden, verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen der Funktion des Gewässerrandstreifens.



## 6 Ermittlung des verbleibenden Kompensationsbedarfs, Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Nachfolgend werden schutzgutweise den Eingriffen die Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

### 6.1 Bilanzierung Tiere

Nach Durchführung der der Vermeidungsmaßnahmen VArt1 bis VArt4 verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

### 6.2 Bilanzierung Pflanzen / Biotope und Boden

Insgesamt werden für das Vorhaben dauerhaft nur sehr geringfügig (ca. 5,5 m<sup>2</sup>) Flächen im Zuge der Mastsanierung beansprucht, die restlichen Flächen werden temporär beansprucht und nach Ende der Baumaßnahmen wieder rekultiviert. Eine Biotop- oder Bodenbilanzierung ist aufgrund der nur temporären Beanspruchung bzw. der Geringfügigkeit der beanspruchten Fläche daher nicht erforderlich.

### 6.3 Gesamtbilanzierung

Die geplanten Maßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle den Beeinträchtigungen (Konflikte) gegenübergestellt:

Tab. 7: Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen

Konflikt-Nr.	Beschreibung	Menge	Maßnahmen-Nr.	Kompensation
KB1	bauzeitliche Beanspruchung von Boden / Bodenverdichtung	ca. 0,07 ha	VB1	nicht erforderlich
KB2	Störung des Bodengefüges	Ca. 40 m <sup>2</sup>	VB2	nicht erforderlich
KW1	Gefahr der Beeinträchtigung von Oberflächengewässern und Inanspruchnahme von Gewässerrandstreifen	nicht bezifferbar	VW1	nicht erforderlich
KP1	Gefahr der Beeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden Gehölzbeständen	nicht bezifferbar	VP1, R1	nicht erforderlich
KArt1	Gefahr der Tötung und Verletzung von Vögeln	nicht bezifferbar	VArt1	nicht erforderlich
KArt2	Gefahr der Tötung und Verletzung von Reptilien	nicht bezifferbar	VArt2, VArt3, VArt4	nicht erforderlich



Konflikt-Nr.	Beschreibung	Menge	Maßnahmen-Nr.	Kompensation
KArt3	Gefahr der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien	nicht bezifferbar	VArt 4	nicht erforderlich

Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen aus Kapitel 5 sind die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt. Es verbleiben keine Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Ein Defizit ist nicht vorhanden.



## 7 Zusammenfassung

Das Umspannwerk Daxlanden ist für die zukünftigen Anforderungen nicht mehr ausreichend dimensioniert und muss standortgleich neu errichtet werden. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse werden dabei zwei neue gasisolierte Schaltanlagen errichtet. Die immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung zum Umbau der Elektroumspannanlage (Umspannwerk (UW) Daxlanden) wurde von der Stadt Karlsruhe (Immissions- und Arbeitsschutzbehörde) am 16. November 2020 erteilt. Durch die Layoutänderung der Anlage wird ein weiteres Verfahren nach §16 BImSchG erforderlich. Die neue Genehmigung - voraussichtlich Ende 2023 - wird dann die Genehmigung vom 16.11.2020 ersetzen.

Daraus ergibt sich ein Anpassungsbedarf der Leitungsanbindungen von zwei bestehenden Höchstspannungsfreileitungen Anl.7520 von Norden und 7560 von Osten an neu entstehende Portale des Umspannwerks. Damit einher gehen Seilarbeiten an den betroffenen Spannfeldern (Verschwenkung, Seilaufgabe etc.). Zusätzlich ist im Rahmen des Umbaus ein Provisorium erforderlich, welches eine sichere Stromversorgung auch während der Umsetzung der Leitungsanbindung gewährleistet.

Im vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag wurde geprüft, ob sich durch dieses Vorhaben wesentliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, des Landschafts- und Ortsbildes und national oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten ergeben. Grundlage hierfür bildeten mehrere Ortsbegehungen mit faunistischen Erfassungen und eine Biotoptypenkartierung. Des Weiteren liegt ein Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung als Grundlage vor.

Insgesamt sind Konflikte hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Biotop und Tiere nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der in den Kap. 5.1 genannten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie der in Kap. 5.2 genannten Rekultivierungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes aber vermieden werden. Dauerhafte Eingriffe in den Boden sind wegen Geringfügigkeit zu vernachlässigen (ca. 5,5 m<sup>2</sup>). Eingriffe in die Vegetation sind temporär und werden durch Rekultivierung wiederhergestellt.

Des Weiteren ist festzustellen, dass durch das geplante Vorhaben unter Voraussetzung der in Kap. 5.4 erläuterten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Die als notwendig erachteten Maßnahmen sind in Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (Anlagen 9.2 und 9.3) konkretisiert und in Maßnahmenblättern detailliert aufgeführt (Anlage 9.4).



## 8 Literatur

- [BECK & PARTNER 2020] PLANUNGSBÜRO BECK & PARTNER (2020): TransnetBW – Umbau Umspannwerk KA-Daxlanden Artenschutzgutachten (ASG) – Bestandsbeschreibung, Konfliktanalyse und artenschutzrechtliche Prüfung für das Umspannwerk, die Wasser-Einleitstellen in den Alten Federbach und die Baueinrichtungsflächen (Arbeitsflächen). Im Auftrag der TransnetBW. Stuttgart.
- [BECK & PARTNER 2023] PLANUNGSBÜRO BECK & PARTNER (2023): TransnetBW – Neubau Umspannwerk KA-Daxlanden 380 kv GIS-Artenschutzgutachten (ASG) – Bestandsbeschreibung, Konfliktanalyse und artenschutzrechtliche Prüfung für den Neubau des Umspannwerks und die Baueinrichtungsflächen (Arbeitsflächen). Im Auftrag der TransnetBW. Stuttgart.
- [KRAMER *et al.* 2022] KRAMER, M.; BAUER, H.-G.; BINDRICH, F.; EINSTEIN, J.; MAHLER, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019.-Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [LAUFER 2014] LAUFER (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Hrsg. LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- [LAUFER & WAITZMANN 2022] LAUFER, H. & WAITZMANN, M. (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württemberg. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. Naturschutz-Praxis Artenschutz 16.
- [LGRB 2019A] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2019a] Geoportal mit Kartenviewer-Hydrogeologische Karte 1:50.000. URL: <http://maps.lgrb-bw.de/> (zuletzt abgerufen am 20.11.2019).
- [LGRB 2019B] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2019b]: Geoportal mit Kartenviewer-Bodenkarte 1:50.000. URL: <http://maps.lgrb-bw.de/> (zuletzt abgerufen am 20.11. 2019).
- [LUBW 2012] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. - Dezember 2012, 2. überarbeitete Auflage, 32 S.
- [LUBW 2018] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotope, Landschaft-Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Referate Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz und Artenschutz, Landschaftsplanung.
- [LUBW 2023] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Daten- und Kartendienst der LUBW. URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml> (zuletzt abgerufen am 09.06.2023).
- [NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE 2011] NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2011): Ökologische Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe Nachbarschaftsverband Karlsruhe.
- [PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2020] PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT (2020): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Verfahren nach BImSchG. Umbau des Umspannwerks Daxlanden (Stad Karlsruhe) Netzverstärkung Badische Rheinscheine, Transnet BW GmbH. Im Auftrag der TransnetBW GmbH.
- [PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2023] PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT (2023): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Verfahren nach BImSchG. Umbau des Umspannwerks Daxlanden (Stad Karlsruhe) 1. Teilgenehmigung zur Baufeldfreimachung. Im Auftrag der TransnetBW GmbH.
- [RL GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020] ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. –Naturschutz und Biologische Vielfalt (3): 64 S.
- [RP BADEN-WÜRTTEMBERG 2023] REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Gewässerrandstreifen. URL: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gewaesseroekologie/gewaesserentwicklung/gewaesserrandstreifen/> (zuletzt abgerufen am 05.06.2023).
- [RYSILAVY *et al.* 2020] RYSILAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STALMER, K.; SÜDBECK, P.; SUDTFELD, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- [SÜDBECK *et al.* 2005] SÜDBECK, P.; ANDRETTKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER K.; SUDTFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792 S. Radolfzell.



## Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- [BImSchG] BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2022 (S. 1792).
- [BNatSchG] BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S.2240).
- [EnWG] ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ: Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung vom 07. Juli 2005, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (Nr. 133).
- [FFH-RICHTLINIE] FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- [KSG] Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I. S. 3905).
- [MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2010] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen vom 19. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Art. 48 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (S.1).
- [NatSchG] NATURSCHUTZGESETZ: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 07. Februar 2023 (GBl. S. 26,44).
- [RP KARLSRUHE 1996] RP KARLSRUHE (1996): Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der geplanten Wassergewinnungsanlage Kastenwört der Stadtwerke Karlsruhe.
- [UVPG] GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG. Vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 25. Februar (S. 306).
- [VwVfG] VERWALTUNGSVERFAHRENSGESETZ. Fassung vom 23. Januar 2003, zuletzt geändert durch Art. 24 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (S. 2154).
- [WHG] WASSERHAUSHALTGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (Nr. 5).