Umbau Freileitungsanbindungen Umspannwerk Dellmensingen

Unterlage 11.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

1.Planänderung

Aufgestellt im ~~November 2024~~Oktober 2025

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe

Im Auftrag der

TransnetBW GmbH
Pariser Platz
Osloer Str. 15-17
70173 Stuttgart

Dieser Bericht enthält 52 Seiten

	Erstellung am 28.11.2024	**Qualitäts- und Fachprüfung am 28.11.2024**
Name	i.A. Benedikt Hutter Mailänder Consult GmbH Digital signiert von Benedikt Hutter Ort: Karlsruhe Datum: 2025.11.17 09:54:29 +01'00' i. A. Benedikt Hutter	i.V. Mailänder Consult GmbH Digital signiert von Mirko Kühn DN: cn=Mirko Kühn, email=mkuehn@mic.de Datum: 2025.11.17 09:57:56 +01'00' i. A. Mirko Kühn
Funktion / Bürostandort	Bearbeitung Mailänder Consult GmbH Mathystraße 13 76133 Karlsruhe	Prüfung Mailänder Consult GmbH Mathystraße 13 76133 Karlsruhe

Version	**Änderung**	**Datum / Erstellung**
0	Ausgangsversion	28.11.2024 i. A. Benedikt Hutter
1	1. Planänderung	29.10.2025 i.A. Benedikt Hutter

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 5
1.1 Veranlassung 5
1.2 Aufgabenstellung 5

2 Vorhabensbeschreibung 7
2.1 Zusammenfassende Vorhabensbeschreibung 7
2.2 Bauablauf 8

3 Gesetzliche Vorgaben und Methodik 13

4 Lage des Vorhabens 14
4.1 Naturräumliche Beschreibung 14

5 Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild / Schutzgebietsausweisungen 16
5.1 Schutzgebietsausweisungen 16
5.2 Schutzgut Flora und Biotope 17
5.3 Schutzgut Fauna 19
5.3.1 Amphibien 19
5.3.2 Avifauna 19
5.3.3 Insekten 24
5.3.4 Fledermäuse 26
5.3.5 Reptilien 27
5.3.6 Säugetiere ohne Fledermäuse 28
5.3.7 Weichtiere 28
5.4 Schutzgut Landschaftsbild 28
5.5 Schutzgut Klima/Luft 29
5.6 Schutzgut Boden und Fläche 29
5.7 Schutzgut Wasser 30

6 Projektwirkungen 31
6.1 Baubedingte Wirkungen 31
6.2 Anlagebedingte Wirkungen 31
6.3 Betriebsbedingte Wirkungen 31

7 Konfliktbeschreibung 32

8 Maßnahmenkonzeption 34
8.1 Allgemeine Vorgaben 34
8.2 Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 34
8.3 Ausgleichsmaßnahmen 40
8.4 Gegenüberstellung der Maßnahmen 41
8.5 Konfliktmanagement 43

9 Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung – Ermittlung des Kompensationsbedarfs 44

10 Zusammenfassung 51

Literatur und Quellen 52

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtsdarstellung des Eingriffsbereichs 6
Abb. 2: Übersicht über die Eingriffsflächen, (Unterlage 3.2 Lageplan) 12
Abb. 3: Übersicht über die Eingriffsflächen (alle Farben) 15
Abb. 4: Übersicht über die Schutzgebiete im Umfeld des Planungsraums. 17
~~Abb. 1: Übersichtsdarstellung des Eingriffsbereichs 6~~
~~Abb. 2: Übersicht über die Eingriffsflächen, (Unterlage 3.2 Arbeitsflächenplan) 12~~
~~Abb. 3: Übersicht über die Eingriffsflächen 14~~
~~Abb. 4: Übersicht über die Schutzgebiete im Umfeld des Planungsraums. 16~~

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Überschlägige Bauzeiten im Mastbereich 9
Tab. 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, Ökologische Wertigkeit zeigt den Grundwert (mit der Wertspanne) nach LUBW (2010A) 17
Tab. 3: Einzelbäume im Eingriffsbereich. 18
Tab. 4: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibienarten (AGL ULM 2023) 19
Tab. 5: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Brutvögel (AGL ULM 2023) 20
Tab. 6: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Libellenarten (AGL ULM 2023) 24
Tab. 7: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Tagfalterarten (AGL ULM 2023) 25
Tab. 8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten (AGL ULM 2023) 26
Tab. 9: Sicher oder möglicherweise vorkommende Fledermausarten im Planungsraum (AGL ULM 2023) 26
Tab. 10: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten (AGL ULM 2023) 27
Tab. 11: Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 34
Tab. 12: Ausgleichsmaßnahmen 40
Tab. 13: Bodenbewertung Bestand (Flächenwerte auf einen Quadratmeter gerundet) 49
Tab. 14: Bodenbewertung Planung (Flächenwerte auf einen Quadratmeter gerundet) 49
Tab. 15: Gesamtergebnis der Bilanzierungen 50

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Die TransnetBW betreibt am Standort Dellmensingen (Stadt Erbach, ca. 14 km südwestlich von Ulm) zusammen mit der Netze BW GmbH ein 380-/110-kV Umspannwerk (UW). Auf dem Gelände des UW befindet sich darüber hinaus eine 220 kV-Schaltanlage, die vor einigen Jahren außer Betrieb genommen wurde und derzeit der Durchschleifung von zwei Stromkreisen der Amprion dient.

Die 380-kV UW-Bestandsanlage am Standort Dellmensingen wurde hinsichtlich ihres Alters, der Bemessungsdaten und des Mengengerüsts für die zukünftigen Anforderungen als nicht ausreichend identifiziert. Daher soll die vorhandene 380-kV Schaltanlage erneuert sowie erweitert werden, um den künftigen Betrieb sicherstellen zu können. Mit dem Projekt „P90: Anlagen zur Bereitstellung von Blindleistung und Momentanreserve in der Regelzone der TransnetBW GmbH" des aktuellen Netzentwicklungsplans 2037/2045 (NEP) sind zudem verschiedene Maßnahmen zur Blindleistungskompensation in der Regelzone der TransnetBW enthalten. Eine dieser Maßnahmen betrifft den Standort des UW Dellmensingen, für den die Errichtung eines STATCOM-GFM (Static Synchronous Compensator - Gridforming) und einer MSCDN (Mechanically Switched Capacitor with Damping Network, im Weiteren als Kompensationskompensator (KPKO) bezeichnet) enthalten ist.

Aufgrund des UW-Umbaus ist es erforderlich, dass die Leitungseinführungen der vorhandenen Stromkreise ebenfalls erneuert bzw. auf die neuen Portale verlegt werden. Hierbei wird das im Bestand vorhandene Notgestänge der TransnetBW, welches sich nördlich des UW befindet, ebenfalls zurückgebaut. Der UW-Umbau bedingt darüber hinaus, dass die aktuell für die Durchleitung der Stromkreise der Amprion genutzte 220-kV-Schaltanlage zurückgebaut wird, um das Baufeld für die neuen UW-Komponenten freizumachen. Aufgrund des Rückbaus der 220-kV-Schaltanlage müssen die dort durchgeschliffenen Amprion-Stromkreise verlegt werden. Neben der Verschwenkung von Stromkreisen wird hierfür einerseits eine Umfahrung des UW für einen neuen Stromkreis der Amprion errichtet und andererseits eine provisorische 220-kV-Verbindung zwischen zwei Stromkreisen der LA 0304 (von Amprion als Bl. 4572 bezeichnet) und der Bl. 4521 der Amprion hergestellt

1.2 Aufgabenstellung

Aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sind die Belange der Eingriffsregelung gemäß §§ 13-15 BNatSchG abzuarbeiten.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden in einer separaten Unterlage geprüft (siehe Anlage 10.1); ggf. erforderliche artenschutzfachliche Maßnahmen werden Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes des LBP. Belange NATURA 2000 sind nicht betroffen.

Im vorliegendem Landschaftspflegerischen Begleitplan wird der Planungsraum erfasst, dargestellt und bewertet. Die durch die Baumaßnahme zu erwartende Konflikte sind anschließend durch geeignete Maßnahmen so weit wie möglich zu vermeiden bzw. zu vermindern, auszugleichen oder zu ersetzen.

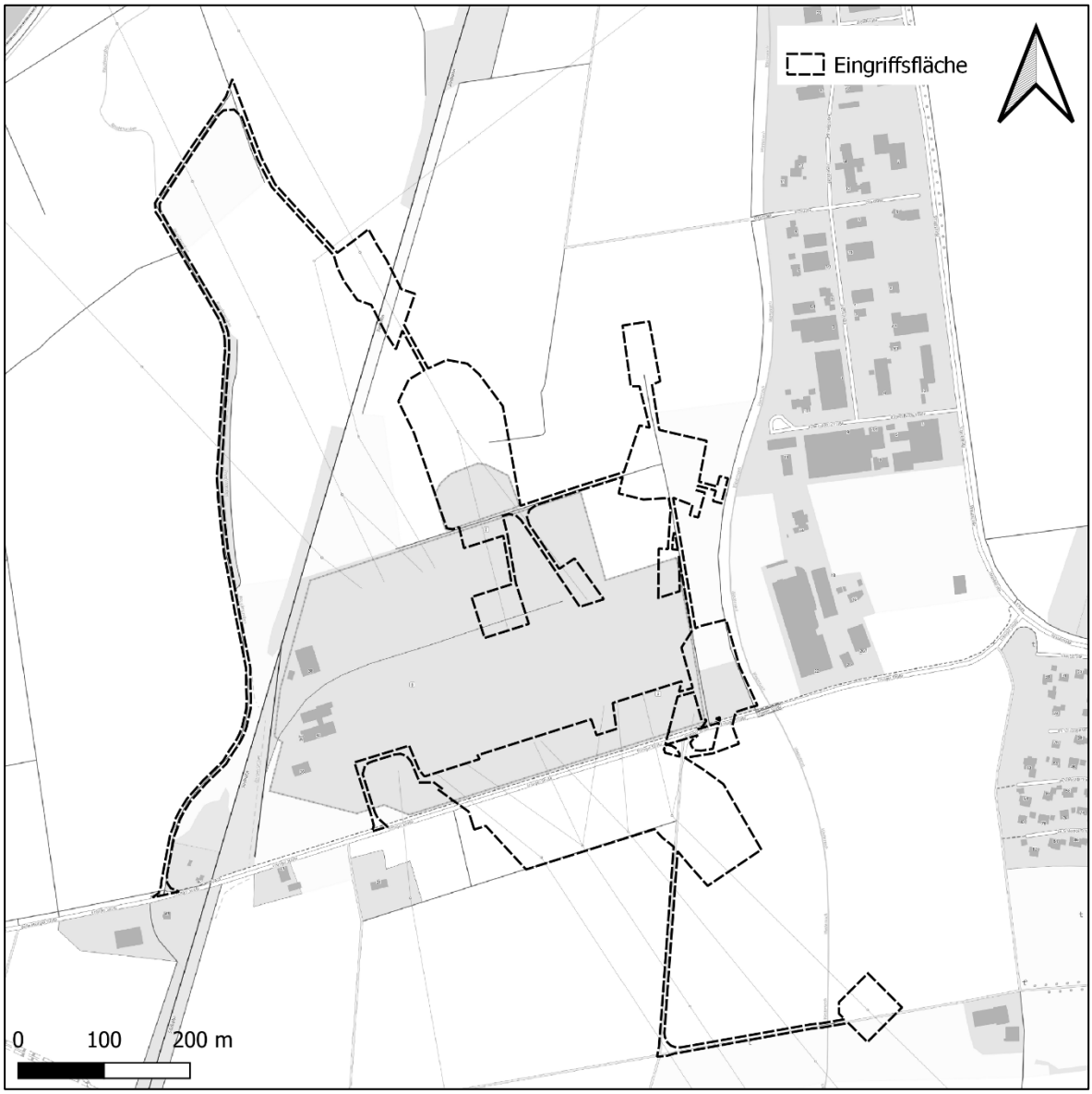


Abb. 1: Übersichtsdarstellung des Eingriffsbereichs

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Zusammenfassende Vorhabensbeschreibung

Zur Anbindung der auf den Freileitungen geführten Stromkreise an das zukünftige UW, sind im Vorfeld der Baumaßnahmen der geplanten Änderungsgenehmigung des UW diverse Um- und Abbauten notwendig. Die erforderlichen Maßnahmen beschränken sich jeweils auf den direkten Einführungsbereich im Vorfeld des UW. Dabei werden insgesamt zwei Masten neu und zwei Masten ersatzneu errichtet, fünf Bestandsmasten statisch überprüft und ggf. verstärkt und zwei Masten sowie ein im Norden des UW stehendes Notgestänge zurückgebaut. Mit dem Um- bzw. Neubau der Masten gehen außerdem Seilarbeiten an den betroffenen Spannfeldern (Verschwenkung, Seilauflage etc.) einher. Außerdem müssen teilweise Zuwegungen zu Arbeitsflächen hergestellt werden.

Für die Verbindung der von Süden kommenden 220-kV-Stromkreise, die aktuell noch über Portale im UW verbunden sind, ist darüber hinaus südlich des UW ein Provisorium notwendig, das voraussichtlich eine Standzeit von 10 bis 15 Jahren haben wird.

Der Neubau des UW Dellmensingen ist nicht Teil des Vorhabens „Umbau der Freileitungsanbindungen Umspannwerk Dellmensingen“, sondern wird durch die TransnetBW in einem separaten Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) beantragt.

Aufgrund der Betroffenheit von Stromkreisen der Amprion, tritt diese neben der TransnetBW als Vorhabenträgerin auf. Es werden daher die Bezeichnungen Bauleitnummer (Bl.) und Leitungsanlage (LA) verwendet. Die TransnetBW ist von der Amprion bevollmächtigt, sämtliche Leistungen im Zuge der Planung, öffentlich-rechtlichen Genehmigung und grundstücksrechtlichen Sicherung in deren Namen zu erbringen. Die TransnetBW vertritt deshalb die Vorhabenträgerinnen vollumfänglich im Genehmigungsverfahren. Im weiteren Verlauf wird daher die singuläre Bezeichnung Vorhabenträgerin bzw. TransnetBW verwendet.

Zusammenfassend beinhaltet das Vorhaben „Umbau der Freileitungsanbindungen Umspannwerk Dellmensingen“ zum derzeitigen Stand die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen an den bestehenden Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen, die sich aus dem Neubau bzw. die Erweiterung des UW Dellmensingen ergeben:

<u>LA 0303 (380-kV):</u>

Rückbau
- Rückbau von Mast 212
- Rückbau des Notgestänges zwischen Mast 212 und dem UW
- Rückbau der Beseilung zwischen Mast 212 und dem UW

Sanierung
- Mastsanierung (ggf. mit Fundament) von Bestandsmast 211

Neubau
- Neubau von Mast 212A und 213
- Erdseilzug zwischen Mast 211 und 212A
- Neubeseilung zwischen den Masten 212A und 213 sowie von Mast 213 in das neu zu errichtende UW-Portal und zu Mast 001A der Bl. 4521

<u>LA 0304 (220- und 380-kV):</u>

Rückbau
- Rückbau der Beseilung von Mast 001 in die 380- sowie die 220-kV-Schaltanlage des UW

Sanierung
- Mastsanierung (ohne Fundament) von Bestandsmast 001

Neubau
- Neubeseilung zwischen Mast 001 und dem neu zu errichtenden UW-Portal in neuer Leitungsachse

LA 0329 (380-kV):

Rückbau
- Rückbau der Beseilung von Mast 001 in die 380-kV-Schaltanlage des UW

Sanierung
- Mastsanierung (ohne Fundament) von Bestandsmast 001

Neubau
- Neubeseilung zwischen Mast 001 und dem neu zu errichtenden UW-Portal in neuer Leitungsachse

Bl. 4528 (380-kV):

Rückbau
- Rückbau der Beseilung von Mast 001 in die 380- sowie die 220-kV-Schaltanlage des UW

Sanierung
- Mastsanierung (ohne Fundament) von Bestandsmast 001

Neubau
- Neubeseilung zwischen Mast 001 und dem neu zu errichtenden UW-Portal in neuer Leitungsachse

Bl. 4521 (220- und 380-kV):

Rückbau
- Rückbau von Mast 001
- Rückbau der Beseilung von Mast 001 in die 220-kV-Schaltanlage des UW und Rückbau der außer Betrieb befindlichen 110-kV-Leiterseile

Sanierung
- Mastsanierung (ohne Fundament) von Bestandsmast 002

Neubau
- Neubau von Mast 001A und 1001
- Neubeseilung zwischen den Masten 1001 und 001A sowie von Mast 001A zu Mast 213 der LA 0303

2.2 Bauablauf

Aktuell ist mit einem Baubeginn ab Ende des 1. Quartals 2026 zu rechnen. Das Bauende orientiert sich am Umbau des Umspannwerks. Der Rückbau des für 10 – 15 Jahre stehenden Provisoriums bildet das Ende der Maßnahmen.

Die Dauer der einzelnen Baumaßnahmen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tab. 1: Überschlägige Bauzeiten im Mastbereich

	Baumaßnahme	Dauer (ca.)
Leitungsrückbau	Rückbau der Leiterseile	1 Woche
	Mastrückbau	1 Woche
	Fundamentrückbau	1 Woche
Leitungsneubau	Fundamentneubau und -sanierung	6-8 Wochen
	Mastneubau	3 Wochen
	Leiterseilauflage	4 Wochen

Zuwegungen und Arbeitsflächen

Zur Realisierung des Projektes sind Zuwegungen und Arbeitsflächen im Umfeld des UW sowie der jeweiligen Maststandorte notwendig. Die Zuwegung zu den Arbeitsflächen erfolgt 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 ggf. Fahrbohlen oder andere Systeme (z. B. Alu-Panels oder temporäre Schotterwege) erforderlich.

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Bodens z. B. durch Fahrspuren bzw. Verdichtungen durch schwere Baufahrzeuge (Bagger, Betonmischer, Bohrgerät, Kranwagen) werden die zu befahrenden Flächen mit drucklastverteilenden Platten ausgelegt, die auch für das Befahren mit Schwerlastfahrzeugen geeignet sind. Bei Bedarf ist nach Abschluss der Baumaßnahme eine Tiefenlockerung durchzuführen. Der Einsatz von schweren Baufahrzeigen ist aktuell für den Rückbau der Bestandsmasten und den Neubau der Masten geplant.

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

Gründungsarbeiten

Im Falle einer Tiefengründung (z. B. Bohr- oder Rammpfahl) werden jeweils an den Eckpunkten der Masten Pfähle erstellt und mit der Mastunterkonstruktion verbunden. Die Pfähle werden dabei entweder mittels Ramm- (Bodenverdrängung) oder Bohrverfahren (Bodenaushub) in den Boden eingebracht.

Bei einer Flachgründung (z. B. Stufen- oder Plattenfundamente) erfolgt die Mastgründung durch Ausheben der Baugrube mittels eines Baggers (ca. 20 t). Anschließend wird die Fundamentverschalung erstellt sowie die Bewehrung, der Beton (Betontransporte ca. 30 bis 35 t) und die Mastunterkonstruktion eingebracht. Nach Aushärten des Betons wird die Baugrube bis zur Geländeoberkante mit geeignetem Bodenmaterial, i. d. R. dem zuvor ausgehobenen und entsprechend der Bodenschichten zwischengelagerten Material, aufgefüllt und ausreichend verdichtet. Überschüssiges

Bodenmaterial wird nach Abschluss der Arbeiten abtransportiert und fachgerecht entsorgt bzw. einer Weiterverwendung zugeführt.

Gründungsarbeiten in Überschwemmungsgebieten werden unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen ausgeführt.

Mastmontage und Seilzug

Anschließend erfolgt der Zusammenbau der Masten und im Anschluss der Seilzug.

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage jeweils zwischen zwei Abspannmasten. An einem Ende des Abspannabschnitts befindet sich der Trommelplatz mit den auf Trommeln aufwickelten Seilen (LKW-Transporte ca. 35 bis 40 t) sowie eine Seilbremsmaschine und am anderen Ende der Windenplatz mit Seilwinden zum Ziehen der Seile. Das Verlegen von Seilen für Freileitungen wird gemäß der DIN 48207-1 durchgeführt. Leiter- und Erdseile bzw. Luftkabel werden dabei schleiffrei, d. h. ohne Bodenberührung, verlegt.

Anschließend wird zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil über die Seilrollen eingezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit, z. B. per Hand, mit einem Traktor oder anderen geländegängigen Fahrzeugen verlegt. Am Vorseil werden dann die Leiter- und Erdseile bzw. Luftkabel befestigt und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Durch eine Seilbremse am Trommelplatz werden die Seile dabei eingebremst, um eine ausreichende Zugspannung zu erzeugen und damit ein kontrolliertes Abspulen sowie einen schleiffreien Seilzug zu gewährleisten.

Im Bereich der Maststandorte werden Flächen für die notwendigen Arbeiten benötigt. Die Arbeitsflächen müssen während der Baumaßnahme mit Fahrzeugen und Geräten (bspw. PKW mit Anhänger, (kleine) LKW mit Ladekran für die Anlieferung von Material, Steiger für Arbeiten am Mast, Seilzugmaschinen, Seiltrommeln, Winden für den Seilzug) erreichbar sein, wofür zusätzliche Flächen im Rahmen der Zuwegung in Anspruch genommen werden.

Schutzgerüste

Aufgrund der Seilzugarbeiten sind Schutzgerüste über die Ersinger Straße über nahezu die gesamte Breite des UW sowie über die Bahnstrecke Ulm – Friedrichshafen zwischen Mast 211 und Mast 212 bzw. 212A erforderlich, um die darunterliegende Infrastruktur vor herunterfallenden Materialien zu schützen.

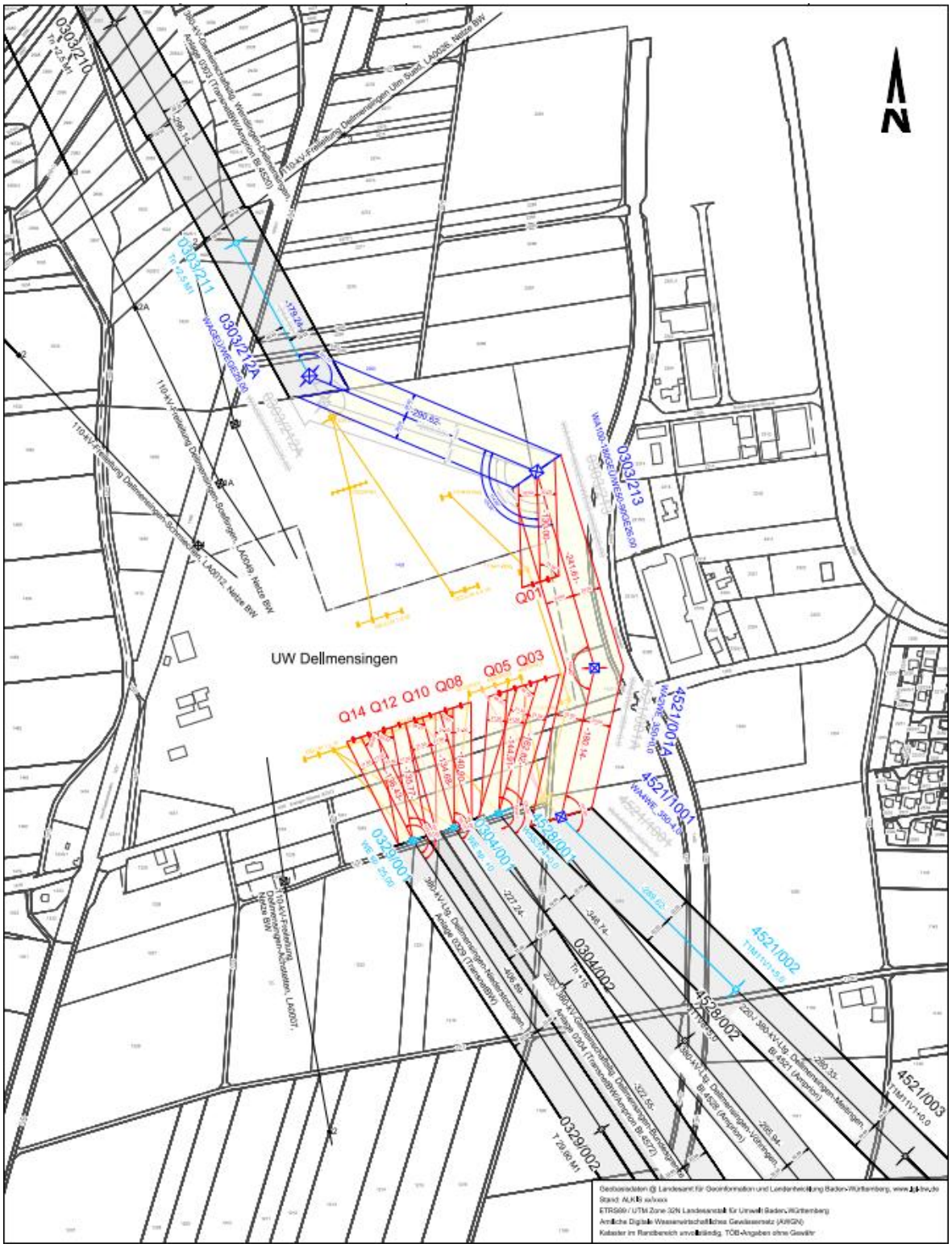

UW Dellmensingen
Q01
Q03
Q05
Q08
Q10
Q12
Q14
0303/210
0303/211
0303/212
0303/213
4521/001A
4521/001
4521/002
4521/003
4528/001
4528/002
0304/002
0329/001
0329/002
N



Abb. 2: Übersicht über die Eingriffsflächen, (Unterlage ~~3.3~~3.2 ~~Arbeitsflächenplan~~Lageplan)

3 Gesetzliche Vorgaben und Methodik

Die im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag abgearbeiteten Sachverhalte beziehen sich auf das am 01.03.2010 in Kraft getretene, novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist, insbesondere auf die § 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege), § 7 (Begriffsbestimmungen) sowie § 14 und § 15 (Eingriffe in Natur und Landschaft, Verursacherpflichten).

Des Weiteren findet das Biotopwertverfahren in der Baden-Württembergischen Kompensationsverordnung (Ökokonten- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Dezember 2010 (GBl. 2010 S. 1089) Anwendung. Sie regelt das Verfahren, die Zuständigkeiten, die Bewertung und Anrechnung zu vorgezogenen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahmen) sowie die Grundsätze über den Handel mit diesen Maßnahmen auf der Grundlage von Ökopunkten.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Laut § 15 Abs. 5 BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Dieser Landschaftspflegerische Fachbeitrag beschreibt die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung über Biotoptypen und es wird überprüft, ob Schutzgebietsausweisungen das Plangebiet berühren.

4 Lage des Vorhabens

4.1 Naturräumliche Beschreibung

Der Planungsraum befindet sich vollständig im Naturraum Nr. 42 „Hügelland der unteren Riß“ in der Großlandschaft Nr. 4 „Donau-Iller-Lech-Platte“ (LUBW 2024).

Die nächstgelegene Ortschaft Dellmensingen ist ein Stadtteil von Erbach im Alb-Donau-Kreis. Der Planungsraum liegt somit zwischen Ulm, Ehingen und Laupheim.

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb von landwirtschaftlich genutzten Acker- und Wiesenflächen, die von mehreren Bächen mit begleitender Gehölzvegetation, Straßen und einer Bahnlinie durchquert wird.

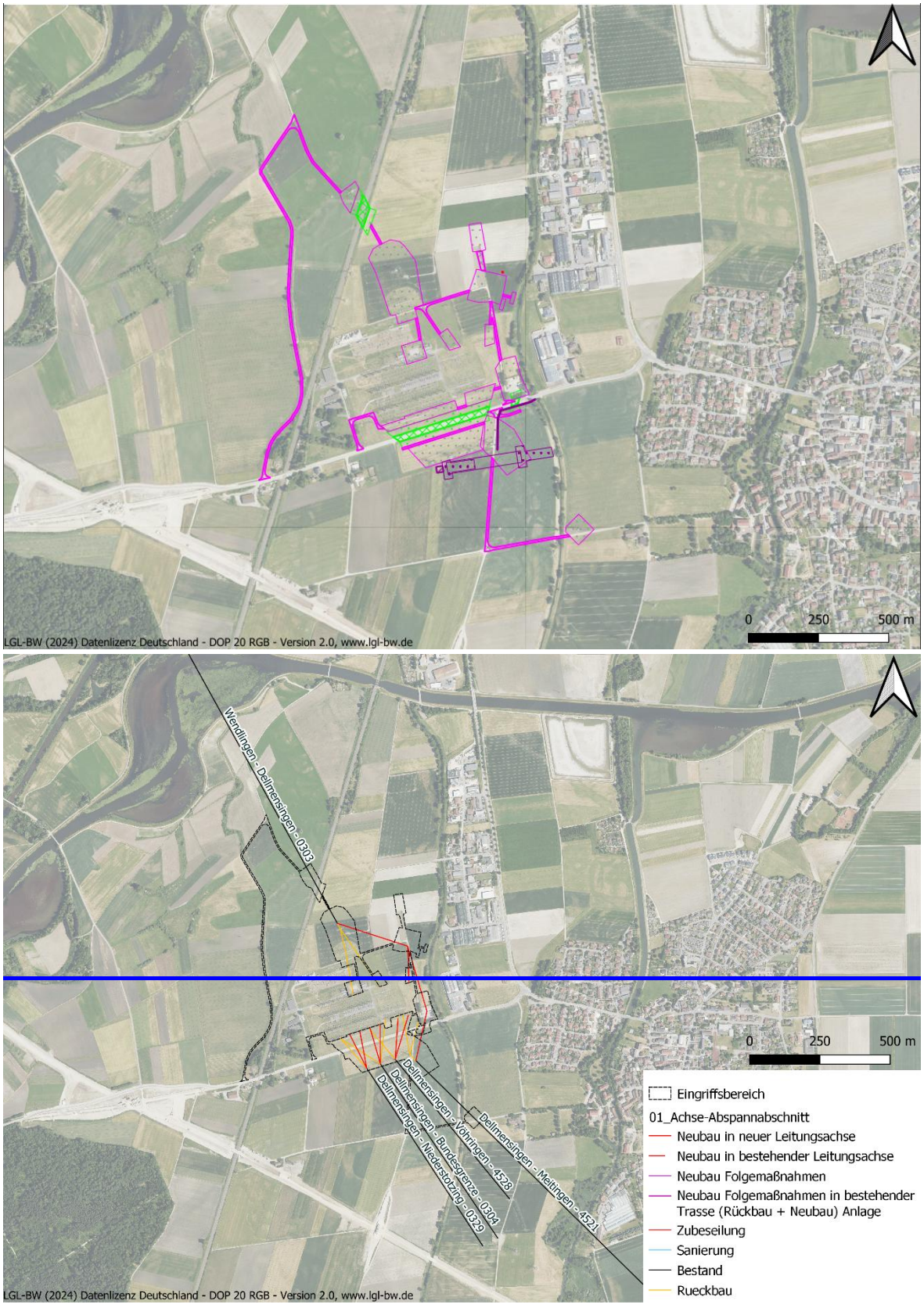


Abb. 3: Übersicht über die Eingriffsflächen (alle Farben)

5 Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild / Schutzgebietsausweisungen

5.1 Schutzgebietsausweisungen

Die Schutzgebietsausweisungen wurde mittels des interaktiven Kartendienstes der LUBW auf ein Vorhandensein von FFH-Gebieten, Vogelschutzgebieten, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, Naturparke, Nationalparke, Biotope gemäß § 30 BNatSchG, Biotope und Flächen mit dem Vorkommen von Rote-Liste-Arten, Naherholungsgebiete, Wasserschutzzonen und Überschwemmungsgebiete ermittelt und bei einer Ortsbegehung überprüft.

Westlich durch Dellmensingen verläuft entlang der Rot das FFH-Gebiet „Rot, Bellamonter Rottum und Dürnach“. Im Norden des Eingriffsbereichs befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Erbach (4.25.136)“. Im Umfeld des Planungsraums befinden sich entlang der Gräben, Bachläufe und Bahnstrecken Biotope wie „Gewässer-Begleitgehölze an der Westernach“, „Galeriewaldstreifen am Rauglengraben südöstlich Donaurieden“ und „Hecken an der Bahnlinie westlich Dellmensingen“. Im östlichen Bereich des Planungsraums verläuft die Rottum, deren HQ100-Bereiche den Planungsraum südlich der Ersinger Straße und direkt entlang der Rottum betreffen.

Das FFH-Gebiet „Rot, Bellamonter Rottum und Dürnach (7825311)“ liegt über 300 m vom Baufeld des Mastes 4521/002 entfernt. Die Baumaßnahme kann aufgrund der Entfernung und der zu erwartenden Auswirkungen keine negativen Auswirkungen auf die Charakteristik des Gebietes, die darin vorkommenden Lebensraumtypen oder Arten auslösen. Eine Zuwegung zu den Umbauflächen verläuft durch den nördlichen Teil des Landschaftsschutzgebietes „Erbach“.

Das Vorhaben an der Bl. 4521 Mast 001A (Neubau und Neubeseilung) grenzt unmittelbar an das Biotop „Biotop Nr. 176254258129: Gewässer-Begleitgehölze an der Westernach“ an. Entlang des Biotops „Biotop Nr. 176254253063: Galeriewaldstreifen am Rauglengraben südöstlich Donaurieden“ verläuft eine Zuwegung.

Die Masten 4521/1001 und 4521/002 liegen innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes HQ100. Bauliche Schutzmaßnahmen sind nicht vorhanden. Eine Konfliktanalyse wird im Rahmen eines gesonderten Fachbeitrags durchgeführt.

Da keine baulichen Eingriffe in das LSG „Erbach (4.25.136)“ erfolgen, ist eine Beeinträchtigung der Schutzgebietsfunktion nicht zu erwarten. Eingriffe in geschützte Biotope sind nicht vorgesehen. Mögliche unbeabsichtigte Beeinträchtigungen werden durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Weitere Eingriffe in und Beeinträchtigungen von Schutzgebieten sind nicht zu erwarten.

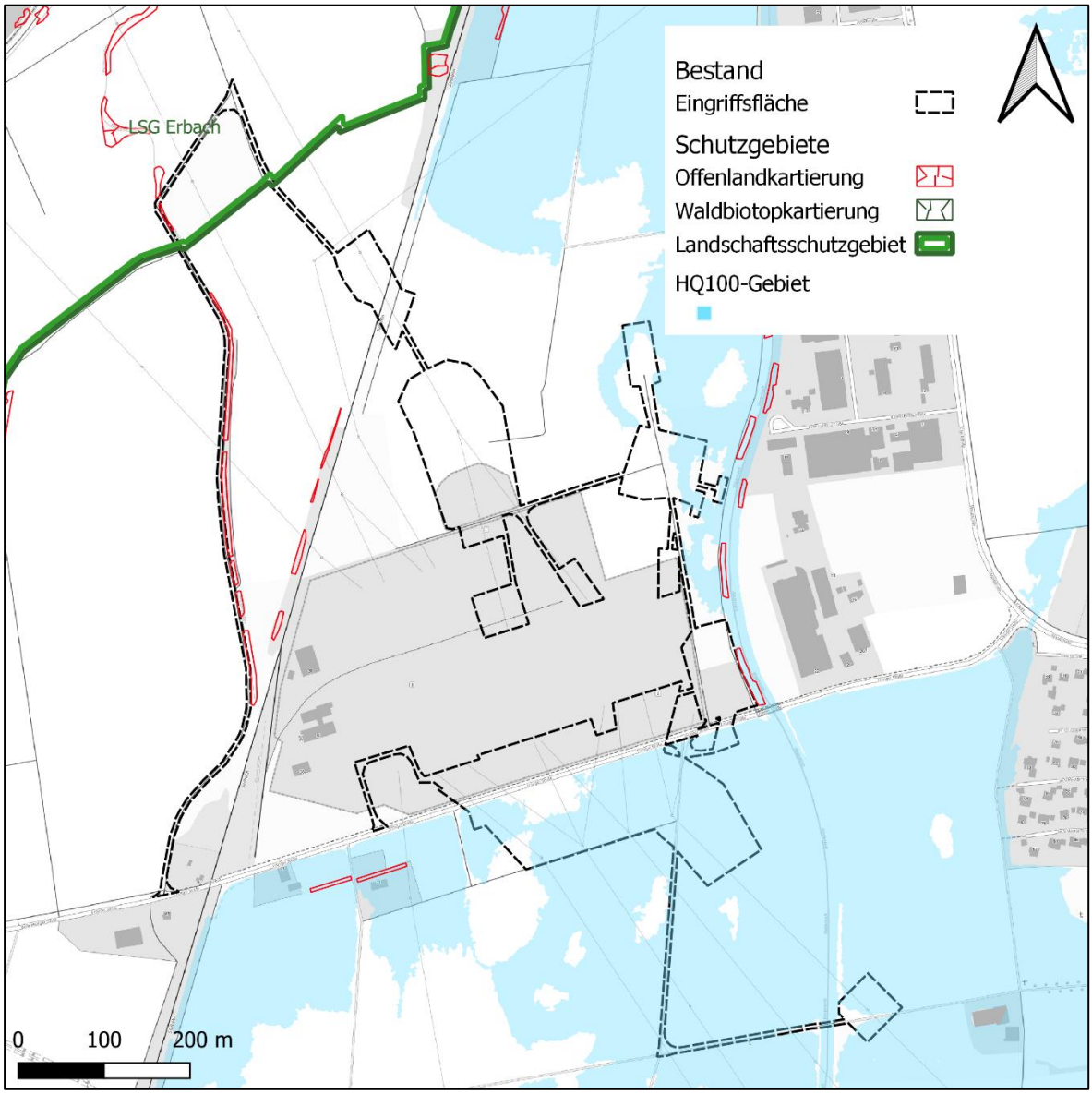


Abb. 4: Übersicht über die Schutzgebiete im Umfeld des Planungsraums.

5.2 Schutzgut Flora und Biotope

Der Planungsraum befindet sich innerhalb von landwirtschaftlich genutzten Acker- und Wiesenflächen, die von mehreren Bächen mit begleitender Gehölzvegetation, Straßen und einer Bahnlinie durchquert werden.

Die nachfolgende Tabelle listet die im Untersuchungsgebiet kartierten Biotoptypen und Nutzungsarten (Erfassung 2022 durch Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie Ulm) mit der jeweiligen ökologischen Wertigkeit auf. Die Biotoptypen-Bestandssituation ist im Bestands- und Konfliktplan dargestellt (s. Unterlage 11.2 LKP). Die genaue Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt in Kap. 9.

Tab. 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, Ökologische Wertigkeit zeigt den Grundwert (mit der Wertspanne) nach LUBW (2010A)

Biotop-Kürzel	Bezeichnung	Ökologische Wertigkeit
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16 (8-35)

Biotop-Kürzel	Bezeichnung	Ökologische Wertigkeit
21.51	Kiesfläche	4 (2-12)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13 (8-19)
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21 (12-32)
33.62	Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	5 (5)
33.80	Zierrasen	4 (4-12)
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	17 (10-48)
35.31	Brennnessel-Bestand	8 (6-8)
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	15 (12-15)
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11 (8-15)
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4 (4-8)
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17 (10-27)
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1(1)
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2 (2-4)
60.25	Grasweg	6 (6)
60.30	Gleisbereich	2 (2)

Im Bereich des Neubaumastes 001A stehen 12 Einzelbäume (Tab. 3). Eine Bilanzierung fallender Einzelbäume erfolgt in Kap. 9.

Tab. 3: Einzelbäume im Eingriffsbereich.

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	Brusthöhendurchmesser [cm]
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	28
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	26
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	8
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	6
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	15
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	7
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	12
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	8
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	15
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	10
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	10
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	15

Im Untersuchungsgebiet wurde mit dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) eine Blütenpflanze der Roten Liste nachgewiesen (Status V = Vorwarnliste). Die Nachweisbereich liegen alle außerhalb von Eingriffsflächen und werden **nicht beeinträchtigt**. Weitere geschützte Pflanzenarten kommen nicht vor.

Der kartierte Magerrasen wurde bei der Kartierung durch die agl Ulm nicht als FFH-LRT 6510 erfasst, da zum einen Einsaatarten vorhanden sind und es sich zum anderen um eine relativ artenarme Rasenfläche handelt.

Die zu rodenden Bäume sind weder als Naturdenkmal geschützt, noch weisen sie eine hohe ökologische Wertigkeit auf.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Flora oder seltener Biotoptypen ist nicht zu erwarten.

5.3 Schutzgut Fauna

Durch die faunistische Planungsraumanalyse (FPA) wurden folgende Tiergruppen bzw. -arten festgelegt, deren Vorkommen im Planungsraum im Rahmen von Kartierungen näher untersucht werden sollten: Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter insbesondere Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie Goldener Scheckenfalter, Libellen, Haselmaus und weitere Baumschläfer. Zudem sollte nach Horsten von Großvögeln und Baumhöhlen gesucht werden.

Nachfolgend werden die Artengruppen mit allgemeiner Planungsrelevanz (besonders geschützte Arten, sowie Anhang II FFH-RL) in ihrem Bestand und Gefährdung sowie die jeweiligen Habitatstrukturen innerhalb des Planungsraums betrachtet und um eine kurze Zusammenfassung aus dem Artenschutzfachbeitrag (Arten mit besonderer Planungsrelevanz) ergänzt, um das Arteninventar gesamthaft zu erfassen. Artenschutzrechtliche Maßnahmen (AFB) werden übernommen und bei Erfordernis um weitere Maßnahmen für Arten allgemeiner Planungsrelevanz ergänzt.

5.3.1 Amphibien

Für Amphibien liegen mit den Gräben und Bächen sowie dem Donaukanalstausee mit dem flachen Uferbereich geeignete Habitatbereiche vor. Dazu kommen die Altwasserbereiche der Rot und die Tümpel entlang des Burrengrabens.

Bei den Kartierungen wurden drei Amphibienarten nachgewiesen.

Tab. 4: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibienarten (AGL ULM 2023)

Deutscher Name	Artname	Schutz status	RL D	RL BW
Europäischer Laubfrosch	*Hyla arborea*	s	3	3
Seefrosch	*Pelophylax ridibundus*	b	D	D
Teichfrosch	*Pelophylax esculentus*	b		

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (LAUFER & WATZMANN 2022); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus s = streng geschützt, b = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Innerhalb des Planungsgebiets wurden weder rufende Individuen noch Nachweise von Fortpflanzungsstadien wie Laich, Larven oder Kaulquappen erbracht, sodass eine Fortpflanzung innerhalb des Planungsgebiets unwahrscheinlich erscheint. Wandernde Individuen, die die Westernach, den Rauglengraben und die Bahnböschung als Landlebensräume nutzen, können bei Wanderungen dennoch das Planungsgebiet queren. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, sind geeignete Maßnahmen umzusetzen (Kap. 8.2).

Bei Umsetzung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 8.2) kann eine Beeinträchtigung von Amphibien ausgeschlossen werden.

5.3.2 Avifauna

Im Planungsraum finden sich Gehölze, Gebüsche, Hecken, Alleen, Einzelbäume und Gebäude wie alte Scheunen, die von Baum- und Gebüschbrütern, Freibrütern sowie Nischen- und Höhlenbrütern als Habitat genutzt werden können. Die Offenlandflächen der Acker- und Wiesenflächen des Planungsraums werden von Bodenbrütern als Habitat genutzt. Die Gewässer des Donaustausees, der Altwasserarme der Rot und der Westernach dienen Wasservögeln als Habitat.

Bei den Kartierungen wurden Brutvögel im Planungsraum erfasst, hierbei wurden 89 Vogelarten nachgewiesen. 53 der 89 nachgewiesenen Arten brüten im Untersuchungsgebiet.

Tab. 5: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Brutvögel (AGL ULM 2023)

Deutscher Name	Artname	Schutz status	RL D	RL BW
Amsel	*Turdus merula*	b		
Bachstelze	*Motacilla alba*	b		
Blässhuhn	*Fulica atra*	b		
Blaumeise	*Parus caeruleus*	b		
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	b	3	3
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	b	2	1
Bruchwasserläufer	*Tringa glareola*	s	1	NB
Buchfink	*Fringilla coelebs*	b		
Buntspecht	*Dendrocopos major*	b		
Dohle	*Corvus monedula*	b		
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	b		
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	b		
Eisvogel	*Alcedo atthis*	s		V
Elster	*Pica pica*	b		
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	b		
Feldlerche	*Alauda arvensis*	b	3	3
Feldschwirl	*Locustella naevia*	b	2	2
Feldsperling	*Passer montanus*	b	V	V
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	b		3
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	s	2	V
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	s	2	0
Gänsesäger	*Mergus merganser*	b	3	
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	b		
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	b		
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	b		
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	b		3
Girlitz	*Serinus serinus*	b		
Goldammer	*Emberiza citrinella*	b		V
Graugans	*Anser anser*	b		
Graureiher	*Ardea cinerea*	b		
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	b	V	V
Grünfink	*Carduelis chloris*	b		
Grünschenkel	*Tringa nebularia*	b		
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	b		
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	b		
Haussperling	*Passer domesticus*	b		V
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	b		
Höckerschwan	*Cygnus olor*	b		
Kanadagans	*Branta canadensis*	b		
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	s	2	1
Kleiber	*Sitta europaea*	b		
Kohlmeise	*Parus major*	b		
Kolkrabe	*Corvus corax*	b		
Kuckuck	*Cuculus canorus*	b	3	2
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	b		V
Mauersegler	*Apus apus*	b		V

Deutscher Name	Artname	Schutz status	RL D	RL BW
Mäusebussard	*Buteo buteo*	s		
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	b	3	V
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis*	b		
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	b		
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*			
Neuntöter	*Lanius collurio*	b		
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	b		
Rabenkrähe	*Corvus corone*	b		
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	b	V	3
Reiherente	*Aythya fuligula*	b		
Ringeltaube	*Columba palumbus*	b		
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	b		3
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	b		
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	b		
Rotmilan	*Milvus milvus*	s		
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	b		
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	b		
Schwarzkehlchen	*Saxicola torquatus*	b		V
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	s		
Silberreiher	*Ardea alba*	s	R	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	b		
Star	*Sturnus vulgaris*	b	3	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	b		
Stockente	*Anas platyrhynchos*	b		V
Strassentaube	*Columba liviafo. domestica*			
Sumpfmeise	*Poecile palustris*	b		
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	b		
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	s	V	3
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*			
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	b		3
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	s		V
Uferschwalbe	*Riparia riparia*	s		3
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	b		
Waldohreule	*Asio otus*	s		
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	s		NB
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	b	V	2
Weidenmeise	*Poecile montanus*	b		V
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	s	V	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	b	2	1
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	b		V
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*			
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	b		
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	b		2

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (KRAMER ET AL. 2022); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus s = streng geschützt, b = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Im Planungsraum und auch innerhalb des Geländes des Umspannwerks wurden brütende Vögel nachgewiesen (Tab. 6). Diese können durch die Bauarbeiten verletzt oder getötet werden, ihre Brut

verlassen oder ihre Habitate verlieren. Im Artenschutzfachbeitrag konnte eine Beeinträchtigung der Gilden der Frei- und Bodenbrüter nicht ausgeschlossen werden.

Art	**Wissenschaftlicher Name**	**Rote Liste BW**	**Rote Liste D**	**BNatSchG**	**Rechtsgrundlage**	**Verhalten**
Amsel	*Turdus merula*	*	-	b	VSchRL	W
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	-	b	VSchRL	W
Blässhuhn	*Fulica atra*	*	-	b	VSchRL	S
Blaumeise	*Parus caeruleus*	*	*	b	VSchRL	S
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	3	b	VSchRL	M
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	b	VSchRL	W
Buntspecht	*Dendrocopos major*	*	*	b	VSchRL	M
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	-	b	VSchRL	W
Elster	*Pica pica*	*	*	b	VSchRL	W
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	b	VSchRL	W
Feldsperling	*Passer montanus*	V	V	b	VSchRL	S
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	3	*	b	VSchRL	M
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	*	-	b	VSchRL	W
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	*	-	b	VSchRL	W
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	*	-	b	VSchRL	M
Gelbspötter	*Hippolais icterina*		-	b	VSchRL	W
Girlitz	*Serinus serinus*	*	-	b	VSchRL	M
Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	-	b	VSchRL	S
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V	V	b	VSchRL	S
Grünfink	*Carduelis chloris*	*	*	b	VSchRL	W
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	*	-	b	VSchRL	W
Hausrotschwanz	*Phoenicuros ochruros*	*	*	b	VSchRL	W
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	b	VSchRL	S
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	*	*	b	VSchRL	M

Art	**Wissenschaftlicher Name**	**Rote Liste BW**	**Rote Liste D**	**BNatSchG**	**Rechtsgrundlage**	**Verhalten**
Höckerschwan	*Cygnus olor*	*	-	b	VSchRL	W
Kleiber	*Sitta europaea*	*	-	b	VSchRL	M
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	b	VSchRL	W
Kuckuck	*Cuculus canorus*	2	3	b	VSchRL	W
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	b	VSchRL	W
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	*	-	b	VSchRL	W
Neuntöter	*Lanius collurio*	*	*	b	VSchRL	W
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	b	VSchRL	W
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	3	V	b	VSchRL	M
Reiherente	*Aythya fuligula*	*	-	b	VSchRL	W
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	b	VSchRL	W
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	*	-	b	VSchRL	W
Singdrossel	*Turdus philomelos*	*	-	b	VSchRL	M
Star	*Sturnus vulgaris*	*	3	b	VSchRL	S
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	*	b	VSchRL	W
Stockente	*Anas platyrhynchos*	V	*	b	VSchRL	W
Strassentaube	*Columba livia fo. domestica*	-	*		VSchRL	M
Sumpfmeise	*Poecile palustris*	*	-	b	VSchRL	M
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	*	-	b	VSchRL	W
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	3	V	s	VSchRL	M
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	*	*	b	VSchRL	M
Turmfalke	Falco tinnunculus	V	*	s	VSchRL	S
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	*	-	b	VSchRL	S
Waldohreule	*Asio otus*	*	-	s	VSchRL	M
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	2	4	b	VSchRL	M

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW	Rote Liste D	BNatSchG	Rechtsgrundlage	Verhalten
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	V	-	b	VSchRL	S
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	*	-	b	VSchRL	M
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*	-	b	VSchRL	W
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	2	-	b	VSchRL	M

Rote Liste- Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; *=ungefährdet, D = Daten nicht ausreichend / VSchRL = Vogelschutzrichtlinie / b = besonders geschützt, s = streng geschützt

Verhalten: M = mögliche Brut, W = wahrscheinliche Brut, S = sichere Brut

Bei Umsetzung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 8.2) Beeinträchtigung von Frei- und Bodenbrütern ausgeschlossen werden.

5.3.3 Insekten

Libellen

Mit den Gewässern wie die Westernach, den Altarmen der Rot und dem Donaustausee, aber auch dem Burrengraben befinden sich für Libellen geeignete Habitate im Untersuchungsraum.

Bei den Kartierungen wurden zwölf Libellenarten nachgewiesen.

Tab. 6: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Libellenarten (AGL ULM 2023)

Deutscher Name	Artname	Schutzstatus	RL D	RL BW
Kleine Königslibelle	*Anax parthenope*	b	-	-
Gebänderte Prachtlibelle	*Calopteryx splendens*	b	-	-
Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	b	-	-
Weidenjungfer	*Chalcolestes viridis*	b	-	-
Hufeisen-Azurjungfer	*Coenagrion puella*	b	-	-
Becher-Azurjungfer	*Enallagma cyathigerum*	b	-	-
Grosses Granatauge	*Erythromma najas*	b	-	V
Grosse Pechlibelle	*Ischnura elegans*	b	-	-
Plattbauch	*Libellula depressa*	b	-	-
Grosser Blaupfeil	*Orthetrum cancellatum*	b	-	-
Blaue Federlibelle	*Platycnemis pennipes*	b	-	-
Blutrote Heidelibelle	*Sympetrum sanguineum*	b	-	-

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (HUNGER & SCHIEL 2006); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus s = streng geschützt, b = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Durch die Baumaßnahmen besteht insbesondere an den Einleitstellen die Gefährdung durch Eingriffe oder Stoffeinträge in die Gewässer. Durch die Maßnahmen, die im Fachbeitrag zur

Wasserrahmenrichtlinie erstellt wurden (s. Unterlage 12.1 FB WRRL), werden Beeinträchtigungen für die Gewässer vermieden.

Eine Beeinträchtigung von Libellen kann daher ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Im Untersuchungsgebiet liegen zudem mit den Wiesen, die für Schmetterlinge geeignete Raupen- und Futterpflanzen anbieten, geeignete Habitate für Schmetterlinge vor. Es wurden insgesamt 30 Schmetterlingsarten nachgewiesen.

Tab. 7: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Tagfalterarten (AGL ULM 2023)

Deutscher Name	Artname	Schutzstatus	RL D	RL BW
Gitterspanner	*Chiasmia clathrata*			
Abendpfauenauge	*Smerinthus ocellata*			
Admiral	*Vanessa atalanta*			
Aurorafalter	*Anthocharis cardamines*			
Brauner Waldvogel	*Aphantopus hyperantus*			
Distelfalter	*Vanessa cardui*			
Faulbaum-Bläuling	*Celastrina argiolus*			
Gamma-Eule	*Autographa gamma*			
Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae*			
Grünaderweißling	*Pieris napi*			
Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	b		
Kaisermantel	*Argynnis paphia*	b		
Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*	b		V
Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*			
Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*			
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	b		
Kurzschwänziger Bläuling	*Cupido argiades*		V	V
Landkärtchen	*Araschnia levana*			
Linnés Leguminosenweißling	*Leptidea snapis*		D	V
Mauerfuchs	*Lasiommata megera*			V
Mittlerer Weinschwärmer	*Deilephila elpenor*			
Postillon	*Colias croceus*	b		
Rostfarbener Dickkopffalter	*Ochlodes sylvanus*			
Schachbrett	*Melanargia galathea*			
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*	b		
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	*Thymelicus lineola*			
Spanische Flagge	*Euplagia quadripunctaria*			
Tagpfauenauge	*Aglais io*			
Taubenschwänzchen	*Macroglossum stellatarum*			
Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni*			

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (EBERT ET AL. 2008); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus s = streng geschützt, b = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Im Vorfeld der Kartierungen wurde auf den Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling geachtet, da einzelne Exemplare des Großen Wiesenknopf im Untersuchungsgebiet vorkommen. Diese Schmetterlingsarten konnten aber nicht nachgewiesen werden. Auch die Suche nach

Jungraupengespinsten, Images und Raupen- und Futterpflanzen des Goldenen Scheckenfalters blieb erfolglos. Vor allem die Magerwiesen am Umspannwerk, die westlich angrenzenden Brachen und die Ruderalfluren und Uferböschungen der Westernach sind relevante Bereiche für Schmetterlinge.

Da die Eingriffsbereiche bis auf die Mastfundamente nur temporär genutzt werden und keine besonders planungsrelevanten Schmetterlingsarten nachgewiesen wurden, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Eine Beeinträchtigung von Schmetterlingen kann daher ausgeschlossen werden.

Heuschrecken

Die Wiesen -und Ruderalflächen im Untersuchungsraum bieten Heuschrecken geeignete Habitate. Bei den Kartierungen wurden 14 Heuschreckenarten nachgewiesen.

Tab. 8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten (AGL ULM 2023)

Deutscher Name	Artname	Schutz-status	RL D	RL BW
Brauner Grashüpfer	*Chorthippus brunneus*			
Gemeine Sichelschrecke	*Phaneroptera falcata*			
Gemeiner Grashüpfer	*Pseudochorthippus parallelus*			
Gewöhnliche Strauchschrecke	*Pholidoptera griseoaptera*			
Grosse Goldschrecke	*Chrysochraon dispar*			
Grosse Schiefkopfschrecke	*Ruspolia nitidula*	s	R	
Grünes Heupferd	*Tettigonia viridissima*			
Kleine Goldschrecke	*Euthystira brachyptera*			V
Nachtigall-Grashüpfer	*Chorthippus biguttulus*			
Punktierte Zartschrecke	*Leptophyes punctatissima*			
Roesels Beißschrecke	*Roeseliana roeselii*			
Rote Keulenschrecke	*Gomphocerippus rufus*			
Weißrandiger Grashüpfer	*Chorthippus albomarginatus*			
Wiesengrashüpfer	*Chorthippus dorsatus*			

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (DETZEL & ZIMMERMANN 2022); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus s = streng geschützt, b = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Es finden keine Eingriffe in Lebensräume der Heuschrecken statt.

Eine Beeinträchtigung von Heuschreckenarten kann daher ausgeschlossen werden.

5.3.4 Fledermäuse

Entlang der Westernach sind Gehölzstrukturen vorhanden, die ein Vorkommen von Fledermäusen erwarten lassen und sowohl als Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch als Jagdrevier genutzt werden können. Allerdings erfolgt in diese Strukturen kein baulicher Eingriff. Bei den Kartierungen wurden folgende Tiere erfasst:

Tab. 9: Sicher oder möglicherweise vorkommende Fledermausarten im Planungsraum (AGL ULM 2023)

Deutsch	Artname	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH-Liste
Brandtfledermaus	*Myotis brandtii*	V	1	S	-
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus seronitus*	3	2	S	IV
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	I	S	IV

Deutsch	Artname	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH-Liste
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	-	2	S	II & IV
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	-	3	S	IV
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	I	S	IV
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	-	3	S	IV
Weißrandfledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	-	D	S	IV
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	D	I	S	IV
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	3	S	IV

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (BRAUN & DIETERLEN 2003); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus S = streng geschützt, B = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Angrenzend an die Westernach befindet sich das Baufeld für Mast 0303/001A. Für die Herstellung des Baufelds sind 12 Einzelbäume zu beseitigen. Diese Bäume weisen jedoch keine Spalten oder Höhlungen auf, sodass Quartiere nicht entfernt werden. Aufgrund dessen, dass dort keine Nachtarbeit erfolgt, sind Tötungen oder Verletzungen durch Kollisionen und Störungen durch die nächtliche Beleuchtung auszuschließen. Im Hinblick auf Lärm ist das Baufeld durch die Ersinger Straße, die östlichen Gewerbeeinheiten und die derzeitige Nutzung des Baufelds als Lagerplatz lärmvorbelastet. Der durch die Baustelle entstehende Lärm ist zudem nicht geeignet, Fledermäuse in potenziellen Tagesverstecken erheblich zu stören. Kollisionen mit dem errichteten Mast können ausgeschlossen werden.

Die im Zuge der Baumaßnahme beanspruchten Ackerflächen können als Jagdrevier dienen oder nachts als Flugkorridor genutzt werden. Ackerflächen sind jedoch als Jagdrevier aufgrund des begrenzten Angebots an Nahrung nur bedingt geeignet und auch während der Baumaßnahme stehen ausreichend Flächen mit der gleichen Ausstattung zur Verfügung. Da keine Nachtarbeiten geplant sind, sind nächtliche Beeinträchtigungen von jagenden Fledermäusen durch Emissionen der Baustelle auszuschließen. Kollisionen mit den errichteten Masten können ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung von Fledermäusen kann daher ausgeschlossen werden.

5.3.5 Reptilien

Die Ruderalflächen entlang der Gebüsche, die Bahnlinie mit ihrer Böschung und dem Schotterbankett, sowie die Gewässerrand- und Altwasserbereiche bieten Potenzial für Reptilien. Mithilfe von künstlichen Verstecken und Begehungen wurde das Untersuchungsgebiet nach Reptilien abgesucht. Es wurden dabei die Zauneidechse und die Blindschleiche nachgewiesen.

Tab. 10: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten (AGL ULM 2023)

Deutsch	Artname	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH-Liste
Westliche Blindschleiche	*Anguis fragilis*	-	-	B	-
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	3	S	IV

RL D = Rote Liste Deutschlands; RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (LAUFER & WAITZMANN 2020); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; i = Gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art; D = Daten mangelhaft
Schutzstatus = gesetzlicher Schutzstatus S = streng geschützt, B = besonders geschützt
FFH-Liste = Im jeweiligen Anhang der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Art

Kleinräumig kommt es zu Beeinträchtigungen der Lebensräume von Blindschleichen und Zauneidechsen. Die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag formulierten Vermeidungsmaßnahmen gelten auch für den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag.

Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 8.2) kann eine Beeinträchtigung der Art und ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

5.3.6 Säugetiere ohne Fledermäuse

Mittels Kleinsäugerkästen wurde in Gehölzbeständen im Umfeld des Planungsraums nach Hinweisen auf die Haselmaus gesucht. Dabei wurden keine Nachweise erbracht, auch gibt es wenig geeignete Habitatstrukturen wie eine dichte Strauchschicht mit passendem Nahrungsangebot.

Ein Biber wurde im Untersuchungsgebiet nachts im südlichen Bereich der Westernach gesichtet. Biberspuren waren regelmäßig entlang der Westernach, der Rot und des Burrengrabens zu finden. Insbesondere am Burrengraben hat der Biber seine Umgebung durch seine Lebensweise aufgewertet. An den Einleitstellen handelt es sich aufgrund der kaum bis gar nicht vorhandenen Gehölze um keinen typischen Lebensraum von Bibern. Bauliche Eingriffe in die Gewässer finden nicht statt.

Weitere miterfasste Säugetiere sind der Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*), der Feldhase (*Lepus europaeus*) und das Reh (*Capreolus capreolus*). Diese sind als ungefährdet einzustufen.

Eine Beeinträchtigung von Säugetieren kann daher ausgeschlossen werden.

5.3.7 Weichtiere

Bei den Kartierungen wurde die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) miterfasst. Es wird von keiner Beeinträchtigung ausgegangen, es entstehen keine Konflikte und es werden keine Maßnahmen notwendig.

5.4 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild definiert sich neben der Bedeutung eines Landschaftsraumes oder -elements auch über die Natürlichkeit, bzw. die geomorphologische Homogenität einer Landschaft. Als Schutzziele gelten hierbei:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form
- Erhalt der natürlichen Erholungseignung
- Erhaltung großräumiger Landschaftsbereiche im unbesiedelten Raum ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen

Das Landschaftsbild in und um Dellmensingen und das Planungsgebiet wird vornehmlich durch Offenland und Ackerflächen geprägt. Vereinzelte Gehölzstrukturen untergliedern die Landschaft.

Das Landschaftsbild ist bereits durch das UW mit seinen zahlreichen Leitungsanlagen, die zum UW hin- und von diesem wegführen geprägt. Hinsichtlich des Landschaftsbilds kommt es zu keinen dauerhaft veränderten Wirkungen, da die Strommasten größtenteils bereits existieren. Der Neu- oder Rückbau einzelner Masten und deren Fundamente bewirkt aufgrund der bereits zahlreich vorhandenen Masten keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschafsbildes und landschaftsprägende Sichtbeziehungen werden nicht beeinträchtigt.

Während der Bauphase ist temporär von einer Beeinträchtigung des Landschafsbildes auszugehen, die aber aufgrund der Vorbelastung sehr gering ausfällt. Des Weiteren sind die Eingriffsbereiche auch nur einer geringen Frequentierung an Personenverkehr auf den Feldwegen ausgesetzt, sodass es zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung von Erholungsgebieten kommt.

5.5 Schutzgut Klima/Luft

Die Bedeutung für die klimaökologische Ausgleichsfunktion einer Fläche hängt ab von deren Vegetationsbedeckung, dem Relief, dem Versiegelungsgrad und der Siedlungsnähe (Relevanz).

Die Kaltluftproduktion auf einer Fläche hängt vom Untergrund, von den Bodeneigenschaften, von der Art des Bewuchses und der Nutzung ab. Kaltluft entsteht in Strahlungsnächten über Oberflächen mit geringer Wärmenachlieferung aus dem Untergrund. Ackerflächen produzieren am besten Kaltluft, weiter in abnehmender Reihenfolge Wiesen/Weiden, Streuobstwiesen, Gartenbau-/ Park-/ Friedhofsflächen und Waldflächen. Kalte, schwere Luft fließt bei geeigneter Topographie hangabwärts.

Zu den Flächen mit erhöhter Wärmespeicherung gegenüber dem Offenland zählen die bebauten Ortslagen. Hier ist, bedingt durch das höhere Wärmespeicherungsvermögen der Baukörper im Gegensatz zum Offenland, eine deutliche Temperaturerhöhung feststellbar.

In Dellmensingen herrscht ein gemäßigt warmes Klima vor. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9,1 °C und damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Mit durchschnittlich 18,4 °C ist der Juli der wärmste und der Januar mit 0°C der kälteste Monat. Der Jahresniederschlag beträgt ca. 955 mm und liegt unter dem Bundesdurchschnitt (CLIMATE-DATA.ORG 2024).

Die im Planungsraum dominierenden Ackerflächen begünstigen die Kaltluftproduktion. Durch die Umbaumaßnahmen kommt es zu temporären und durch die Neuversiegelung der Fundamentflächen zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Ackerflächen. Da das umliegende Gebiet ebenfalls von Ackerflächen dominiert wird, können die Beeinträchtigungen der Kaltluftproduktion im Planungsraum kleinräumig ausgeglichen werden und sind als nicht erheblich einzustufen.

Baubedingt ist von temporären Wirkungen durch stoffliche (Abgase, Stäube) Emissionen auszugehen. Dauerhaft sind keine Beeinträchtigungen oder Kumulationen abzuleiten, da die Baumaßnahme zeitlich begrenzt ist und die bauzeitlichen Emissionen eine erhebliche Beeinträchtigung nicht erwarten lassen.

Auswirkungen auf das Klein- und Mikroklima, sowie weitere Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft sind nicht zu erwarten.

5.6 Schutzgut Boden und Fläche

Im Untersuchungsgebiet sind vorwiegend Auengleye und Braune Auenböden-Auengleye sowie im Bereich des Umspannwerks Gley-Braunerden vorhanden. Es dominieren sowohl im Ober- als auch im Unterboden lehmige Substrate. Altlastenverdachtsflächen sind nicht vorhanden. Mit Kampfmittel ist jedoch zu rechnen.

Die sandigen und lehmigen Böden der Auengley und Gley-Braunerde haben aufgrund ihrer als „mittel“ eingestuften Bodenfruchtbarkeit und dem mittleren bis hohen Erfüllungsgrades als Ausgleichkörper im Wasserhaushalt eine mittlere Gesamtbewertung.

Die Erosionsgefahr ist aufgrund der ebenen Flächen gering.

Ein Großteil der Böden im Eingriffsbereich ist anthropogen beeinträchtigt und durch die Nutzung als Ackerflächen vorbelastet. Gerade stoffliche Eintragungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung sind wahrscheinlich. Des Weiteren kommt es durch die Nutzung zu einer kontinuierlichen Umwälzung und Verdichtung des Bodens. Es werden im Bodenschutzkonzept Maßnahmen festgesetzt, um die Bodenfunktionen wiederherzustellen und vorab bestmöglich zu schützen. Diese werden in Kapitel 9 dieses Berichts zusammenfassend aufgeführt.

Die Böden werden bis auf die Bereiche der neuen Fundamente nur temporär beansprucht.

Das Vorhabengebiet ist teilweise durch Gewerbe-/ Industrieflächen vorbelastet, v.a. im Bereich des UW und an den vorhandenen Freileitungsanlagen. Als Baufelder werden v.a. Flächen beansprucht, die ackerbaulich genutzt werden. Da das Gebiet um das UW und die Freileitungsanlagen in erster Linie von Ackerflächen geprägt ist, wird nur ein Bruchteil des vorhandenen Ackerlandes beansprucht.

Dauerhaft werden durch die vier neuen Masten und den Rückbau von zwei Masten oberirdisch lediglich 54 m² Fläche zusätzlich versiegelt.

Dauerhafte Veränderungen durch den Erdseilzug sind nicht zu erwarten.

Temporäre BE-Flächen und Zuwegungen werden anschließend wieder rückgebaut (s. Maßnahmen 002_A, 003_A, 004_A im Kap. 8.3).

Aufgrund er geringen dauerhaften Neuversiegelung und der Wiederherstellung des Ausgangszustandes ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und Fläche zu rechnen.

5.7 Schutzgut Wasser

An Oberflächengewässern verläuft die Westernach angrenzend an das Vorhabensgebiet. Der ökologische Zustand /das ökologische Potenzial des OWK TBG 64-02 Donaugebiet unterh. Riß oberh. Baierzer Rot wird nach OGewV insgesamt als unbefriedigend eingestuft (BfG 2024). Ein guter ökologischer Zustand kann voraussichtlich nicht im Zeitraum bis 2027 erreicht werden.

Ein baulicher Eingriff in das Gewässer oder eine Beeinträchtigung des Gewässerrandstreifens ist nicht vorgesehen. Unbeabsichtigten Beeinträchtigung wird durch die Ausweisung einer Bautabuzone entgegengewirkt.

Die Einleitung von in den Baugruben vorkommenden Wasser ist in die Westernach und den Rauglengraben vorgesehen. Schutzmaßnahmen sorgen dafür, dass die Gewässerbeschaffenheit nicht negativ beeinträchtigt wird.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wassers ist daher nicht zu erwarten.

6 Projektwirkungen

Aus der Planung können die im Folgenden beschriebenen Wirkungen auf die Umwelt resultieren. Grundsätzlich wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Dabei sind baubedingte Wirkungen solche, die Veränderungen des Naturhaushaltes und der örtlichen Wirkungszusammenhänge durch die Bautätigkeit selbst und während der Bauphase zur Folge haben. Unter anlagebedingten Wirkungen sind diejenigen Wirkungen auf den Naturhaushalt und seine lokalen Wirkungszusammenhänge zu verstehen, die durch die Anlage bewirkt werden. Die betriebsbedingen Wirkungen schließlich werden durch den Betrieb und die Unterhaltung der Anlage verursacht.

6.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren sind nur für die Bauphase von Belang und somit temporär. Von ihnen hervorgerufene Auswirkungen können jedoch gegebenenfalls unterschiedlich lange Nachwirkzeiträume aufweisen. Die nachfolgenden Wirkungen können durch das Projekt entstehen:

- Verletzung oder Tötung von Tieren durch die Bautätigkeiten am Boden, durch Kollision mit Fahrzeugen oder anderen projekteigenen räumlichen Hindernissen;
- Temporärer Verlust von Habitaten durch die Flächeninanspruchnahme für Baufeldern, ~~und~~ Lagerflächen und die Fläche für das Provisorium
- Temporärer Verlust von Habitaten durch die Rodung von Einzelbäumen;
- stoffliche Emissionen, Schadstoffeinträge (potenziell z.B. durch Leckagen an Transportfahrzeugen und Baumaschinen), Staubemissionen, Erschütterungs- und Schallemissionen;
- optische Störwirkungen durch den Personeneinsatz und die sich bewegenden Fahrzeuge
- Temporäre Gewässerbenutzungen durch Einleitung von gefördertem Grundwasser in offene Vorfluter und Gräben in Trassennähe

6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus den entstehenden baulichen Veränderungen an sich und rufen in der Regel dauerhafte Beeinträchtigungen hervor. Durch das Planvorhaben entstehen folgende anlagebedingte Wirkungen:

- Neuversiegelung von ~~68~~86 m² an den Mastfundamenten
- Entsiegelung von ca. 7 m² an rückgebauten Mastfundamenten
- Oberflächenversiegelung von 15 m² Fläche innerhalb eines Überschwemmungsgebietes

6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren beinhalten langfristige Veränderungen aufgrund einer veränderten Nutzung. Da es sich um eine Erneuerung einer bestehenden Leitungsanlage mit lediglich punktuellen Änderungen handelt, sind betriebsbedingte Veränderungen nicht zu erwarten.

7 Konfliktbeschreibung

In diesem Kapitel werden absehbare Konflikte auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben. Es sind lediglich baubedingte und anlagebedingte Konflikte zu erwarten, betriebsbedingte Konflikte sind nicht erkennbar. Die Darstellung und Verortung der Konflikte erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 11.2). Wasser- und Bodenschutzrechtliche Konflikte werden hier nicht aufgeführt (s. BSK, Fachbeitrag WRRL).

Baubedingte Konflikte

B1: Baubedingte, temporäre Beeinträchtigung von Biotoptypen allgemeiner Bedeutung

Durch die Nutzung von Flächen für Arbeitsflächen, Lagerungsflächen und Baustraßen werden Biotope temporär in Anspruch genommen. Diese befinden sich hauptsächlich auf Ackerflächen.

B/Bo2: Baubedingte Beeinträchtigung von Biotoptypen wertgebender Bedeutung

Am Mast 4521/001A wird in wertgebende Gehölze eingegriffen. Für die Baustelleneinrichtungsflächen werden temporär und kleinräumig Fettwiesen beeinträchtigt.

B3: Potentielle Beeinträchtigung von Reptilien

Bei einer Bauzeit während der Aktivitätszeit können Reptilien in den Ruderalflächen entlang der Gebüsche und der Bahnlinie sowie des Gewässerrands und der Altwasserbereiche verletzt oder erheblich gestört werden (§ 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG).

B4: Potentielle Beeinträchtigung von Amphibien

Bei einer Bauzeit während der Wanderungszeit können Amphibienarten allgemeiner Planungsrelevanz in den Arbeitsbereichen und entlang der Zuwegungen verletzt oder erheblich gestört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG).

B5: Potentielle Beeinträchtigung von Vögeln

Bei einer Bauzeit während der Vogelbrut können an den zu sanierenden Masten, entlang stark genutzter Zuwegungen sowie auf den zu errichtenden BE-Flächen europäische Vogelarten in ihrer Brut gestört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

B6: Schadstoffeintrag durch Mastarbeiten

Bei den Rückbauarbeiten kann es zum Abplatzen oder Herunterfallen von Korrosionsschutz kommen.

B7: Potentielle Beeinträchtigungen der Wasserqualität an den Einleitstellen

Beim Einleiten des abgepumpten Grundwassers in Vorfluter und Gräben kann es zu Sedimentaufwirbelungen und Gewässertrübungen kommen.

B8: Potentieller Schadstoffeintrag in Gewässer

Im Bereich des Mastes 4521/1001 finden Arbeiten innerhalb des HQ100 Überschwemmungsgebietes statt. Baugerät und Maschinen können bei Hochwasser zu Verunreinigungen des Gewässers führen.

Potentielle anlagebedingte Konflikte

B/Bo9: Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust von Biotoptypen allgemeiner Bedeutung und Versiegelung von Boden mittlerer Wertigkeit

Im Bereich der neu zu errichtenden Mastfundamente gehen Biotope allgemeiner Bedeutung dauerhaft verloren und es kommt zu einer geringflächigen Neuversiegelung von Boden mittlerer Wertigkeit.

B10: Verlust potenzieller Brutstätten der Avifauna

Für ein Gerüst an Mast 4521/001A werden 12 Einzelbäume gefällt. Hierdurch gehen potenzielle Brutstätten für europäische Vogelarten verloren.

8 Maßnahmenkonzeption

In diesem Kapitel werden die für das Gesamtprojekt benötigten Maßnahmen aufgeführt. Diese ergeben sich aus den landschaftspflegerischen Maßnahmen dieses Gutachtens zur Berücksichtigung des Eingriffs in Natur- und Landschaft und aus dem Artenschutzfachbeitrag, um Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG zu verhindern. Des Weiteren werden die Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes und des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt. Die Darstellung der Maßnahmen aus dem AFB und LBP erfolgt in Unterlage 11.3.

8.1 Allgemeine Vorgaben

Die Arbeitsflächen sind zum Schutz des Bodens vor Verdichtungen und Verschmutzungen und zum Schutz der Vegetation auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen, z. B. durch auslaufendes Öl und Benzin, ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und –maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen.

Abbruchmaterialien und Aushub ist nur auf den dafür vorgesehenen Flächen zu lagern. Diese sind ordnungsgemäß zu beproben und zu entsorgen. Es sind Maschinen gemäß aktuellem Stand der Technik einzusetzen und nach Möglichkeit sind geräusch- und erschütterungsarme Arbeitsweisen zu wählen.

Aufgrund des Vorkommens verschiedenster Insekten sowie Fledermäusen im Bereich des Baufeldes ist darauf zu achten, dass eine Baustellenbeleuchtung angepasst wird. Bevorzugt sind Dauerleuchten anstelle von Blinklichtern zu verwenden und lediglich die Baustelle ist gezielt auszuleuchten. Eine Abstrahlung nach oben oder seitlich soll auf ein Minimum begrenzt werden. Bisher abgedunkelte Bereiche sind nur in erforderlichen Fällen anzustrahlen (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Kap. 9.1.1).

8.2 Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nachfolgend sind die projektspezifischen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt.

Tab. 11: Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
001_VA	*Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Rodungs- und Rückschnittszeiten* Um eine Tötung und Verletzung von Jungvögeln sowie die Zerstörung von Gelegen vermeiden zu können, dürfen Rodungen und Rückschnitte nur innerhalb der gesetzlich zugelassenen Zeiten (vgl. § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG) erfolgen. Dies bedeutet, dass diese Arbeiten zwischen 1. Oktober und 28. Februar erfolgen müssen.

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
002_VA	*Vergrämung von Bodenbrütern* Die Baufelder auf den Ackerflächen und Fettwiesen müssen zum Schutz von potenziell vorkommenden Bodenbrütern von März bis Ende September bzw. bis zum Baubeginn ständig kurzgehalten werden. Dies betrifft die Zufahrten und die Arbeitsflächen auf mit Vegetation bestandenen Flächen. Hierdurch kann vermieden werden, dass Gelege und brütende Vögel durch die Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da keine Bruten angelegt werden. Betroffen sind sämtliche Acker- und Wiesenflächen. Bei einer Bauzeit zwischen Oktober und Ende Februar kann diese Maßnahme entfallen.
003_VA	*Kontrolle der Masten auf Nester* Alle Masten sind bei einem Baubeginn von Anfang März bis Ende September vier Wochen und eine Woche vor Baubeginn erneut auf Nestbau bzw. Brutaktivitäten zu kontrollieren. Brutaktivitäten können durch eine Entnahme der Nester verhindert werden. Sollten bei der Kontrolle, die vier Wochen vorher stattfindet, Brutaktivitäten festgestellt werden, ist das Nest direkt nach dem Ausflug der Jungvögel zu entfernen, um eine weitere Brut zu vermeiden. Sollten bei der Kontrolle, die eine Wochen vorher stattfindet, Brutaktivitäten festgestellt werden, so muss die Bauzeit verschoben werden und das Nest ist direkt nach Ausflug der Jungvögel zu entnehmen. Bei einer Bauzeit zwischen Oktober und Ende Februar entfällt diese Maßnahme.
004_VA	*Vergrämung, Reptilienschutzzaun und Umsiedlung von Reptilien* Die Flächen für die Schutzgerüste sind im Jahr der Ausführung vor der Eiablage und zur Aktivitätszeit von Reptilien zwischen Ende März und Mitte April durch einen nahezu bodengleichen Rückschnitt zu vergrämen und mit einem Reptilienschutzzaun abzugrenzen. Bei einem Baubeginn im Frühjahr, ist entsprechend das Jahr vor der Ausführung zu wählen. Potenziell vorkommende Reptilien sind direkt im Anschluss der Vergrämung aus den Flächen herauszunehmen und an der Bahnstrecke auszusetzen. Hierdurch wird zum einen ein Einwandern auf die Fläche verhindert und zum anderen befinden sich keine Eier in der Baufläche. Die Schutzzäune sind ca. 10 cm in den Boden einzugraben und sollten eine Höhe von ca. 40 - 50 cm über Geländeoberkante einhalten. Es sind drei Negativnachweise bei geeigneter Witterung auf der Fläche erforderlich. Aufgrund der ausreichend vorhandenen Habitatstrukturen an den Gleisen, sind keine Ausgleichshabitate erforderlich.
005_VA	*Amphibienschutzzaun und Verbringung von Amphibien* Entlang geeigneter Habitatstrukturen an Arbeitsflächen werden im Baujahr vor der Amphibienwanderung Amphibienzäune aufgestellt. Diese verhindern ein

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
	Einwandern der Frösche in die Eingriffsbereiche. Potenziell vorkommende Amphibien sind aus der Fläche herauszusetzen. Die Schutzzäune sind ca. 10 cm in den Boden einzugraben und sollten eine Höhe von ca. 40 - 50 cm über Geländeoberkante einhalten.
006_VA	*Kleinräumige Verschiebung der Einleitstellen (Westernach) und Prallschutz* Die Einleitstellen in die Westernach sind vor Ort mit der Umweltfachlichen Baubegleitung festzulegen. Zudem ist ein Prallschutz zu montieren, um Aufwirbelungen zu vermeiden.
007_V	*Gehölzschutz* Entlang wertgebender Gehölze an der Zuwegung am Rauglengraben sowie auf der Arbeitsfläche an Mast 4521/001A ist ein Gehölzschutzzaun zu stellen.
008_V	*Bautabuzone* An die Eingriffsbereiche angrenzende schützenswerte Biotope (Gewässerrand, Magerrasen und Feldhecken) werden vor Baubeginn in geeigneter Weise gegen unbeabsichtigte Beeinträchtigungen geschützt und als Bautabuzonen ausgewiesen.
009_V	*Hochwasserschutz* Bei den Bauarbeiten im Überschwemmungsgebiet HQ100 sind bei entsprechender Wetterlage die Pegelstände und Wetterprognosen regelmäßig zu überprüfen. Bei anstehenden Überschwemmungen sind die Flächen rechtzeitig und vollständig zu beräumen.
010_V	*Bodenschutz: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)* Für die Überwachung der Umsetzung des Bodenschutzkonzepts durch den Vorhabenträger im Zuge des Bauvorhabens und damit zur Vermeidung und Minimierung schädlicher Bodenveränderungen wird eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) eingesetzt. Die BBB erstreckt sich somit über die gesamte Planungs- und Umsetzungsphase und endet mit der Abnahme und Dokumentation der erfolgreichen Wiederherstellung der durch das Vorhaben bedingten beeinträchtigten Böden und deren natürlichen Bodenfunktionen.
011_V	*Bodenschutz: Einrichtung der BE-Flächen und Baustraßen* Dort, wo die vorhandenen Wege für die vorgesehenen Traglasten der Baufahrzeuge nicht geeignet sind, sind diese entsprechend temporär auszubauen. Das Befahren von Oberboden mit Radfahrzeugen ist zu keinem Zeitpunkt zulässig. Bei der Anlage und dem Befahren von Baustraßen für den An- und Abtransport der Baumaterialien außerhalb des bestehenden Wegenetzes sind die betroffenen Böden grundsätzlich vor Bodenverdichtungen zu schützen. Die Anlage von Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerungsflächen auf verdichtungs- und vernässungsempfindlichen Böden ist grundsätzlich zu vermeiden. In anderen Bereichen darf die Anlage der Baustraßen sowie der Bau- und Lagerplätze nur bei trockenen Witterungsverhältnissen erfolgen.

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
	Sollten witterungsbedingt Arbeiten auch bei feuchteren Bodenverhältnissen durchgeführt werden müssen, dürfen diese nur bei Verwendung von Lastverteilungsplatten ausgeführt werden. Die Baustraßen sind dabei generell auf dem Oberboden anzulegen. Es wird die großflächige Benutzung von Schotterstraßen mit abgewalzter Mindestmächtigkeit von 30 cm mit unterliegendem Vlies oder Geotextil empfohlen. Die Verdichtung des Schotters in den ersten 15 cm ist nur statisch zu erzielen. Das Befahren des ungeschützten Bodens ist zu vermeiden, sodass die Errichtung mittels einer Vorkopf-Schüttung und der Rückbau von der Baustraße aus rückschreitend zu bewerkstelligen ist. Alternativ können in Absprache mit der BBB auch temporäre Baustraßen aus Lastverteilungsplatten eingesetzt werden. Beim Anlegen erfolgt hierbei die Verlegung der Platten vor Kopf, um den Oberboden nicht zu befahren. Baustelleneinrichtungsflächen sind zum Schutz vor Bodenverdichtungen zu befestigten. Hierfür sind Holzbohlen, Stahlplatten oder mineralische Schüttungen, die vom Ober- bzw. Unterboden durch ein Vlies getrennt sein muss, geeignet. Bei einer Nutzung von weniger als sechs Monaten können die lastverteilenden Schutzmaßnahmen ohne Abtrag des Oberbodens erfolgen, bei mehr als sechs Monaten ist der Oberboden abzutragen. Das längere Abstellen und Parken von Baufahrzeugen über Nacht darf nur auf befestigten Flächen erfolgen, nicht auf den Flächen mit Lastverteilungsplatten. Es muss eine klare und deutlich erkennbare Zuordnung der Lager- und Parkplätze für Material, Geräte und Fahrzeuge geben.
012_V	*Bodenschutz: Anforderungen an die Befahrbarkeit und Maschineneinsatz* Bei der Durchführung der Erdarbeiten ist neben der Bodenart die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit in Abhängigkeit von der Witterung bzw. Bodenfeuchte zu berücksichtigen. Zur Abschätzung der noch duldbaren Befahrung bei erhöhter Bodenfeuchte müssen die jeweiligen Auftragnehmer ein Maschinenkataster vor Baubeginn und fortlaufend fortschreibend vorhalten. Durch die BBB werden die Flächenpressung und die Maschinen-Einsatzgrenze ermittelt. Auf Grundlage der Konsistenzgrenzen gemäß DIN 19639 und 18915 werden entsprechend der aktuellen Witterung entsprechende Ausführungsbeschränkungen festgelegt. Bei wesentlicher witterungsabhängiger Änderung der Bodenfeuchte und Änderung des Konsistenzbereichs ist die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit erneut, ggf. wöchentlich mit Prognose, zu bestimmen. Befahrung von ungeschützten Böden nur bei ausreichender Trockenheit. Radfahrzeugen ist das ungeschützte Befahren von Ober- und Unterboden zu jedem Zeitpunkt untersagt. Durchführung der Baumaßnahmen mit Bodenabtrag oder -auftrag (zur Sohlanhebung) ist nur bei rückschreitender Arbeitsweise und dem Einsatz von bodenschonenden Baumaschinen oder von Lastverteilungsplatten/Baustraßen aus zulässig. Die Anforderungen an den Maschineneinsatz gemäß DIN 19639 sind zu beachten.

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
	Sind beim Befahren ungeschützter Böden Fahrspuren/Setzungen deutlich erkennbar, sinken Fahrzeuge in den feuchten/nassen Boden ein oder sind Abschwemmungen/Rutschungen auf Bau- oder Lagerflächen erkennbar, ist eine Fahrzeugunterbrechung erforderlich und umgehend eine fachkundige Begleitung durch die BBB hinzuzuziehen, um Bodengefügeschäden zu vermeiden und geeignete Maßnahmen zu ergreifen.
013_V	*Bodenschutz: Anforderungen an den Bodenabtrag* Der Ausbau und die Zwischenlagerung haben schichtbezogen zu erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass der humose Oberboden vom mineralischen Unterboden bzw. dem Untergrund separat ausgebaut und zwischengelagert wird. Der Bodenabtrag hat in einem Arbeitsschritt zu erfolgen. Die Grasnarbe von Dauergrünlandflächen sollte vor dem Oberbodenabtrag gefräst oder separat abgetragen werden. Der Bodenabtrag ist zeitlich so zu planen, dass die Arbeiten möglichst im trockenen Bodenzustand erfolgen. Die bodenkundlichen Verhältnisse sind insbesondere bei wechselnden Witterungsverhältnissen regelmäßig durch die BBB zu überprüfen, zu bewerten und unmittelbar an den Bauherren weiterzugeben. Der Bodenabtrag im Baufeld hat rückschreitend mit Raupenbaggern zu erfolgen, bei feuchten Bodenverhältnissen ggf. mit Baggermatratze. Der Einsatz schiebender Raupen ist nicht zulässig.
014_V	*Bodenschutz: Anforderungen an die Zwischenlagerung von Bodenmaterial* Die als Zwischenlagerfläche vorgesehenen Flächen müssen im Vorfeld von Aufwuchs geräumt und sollten frei von Stauwasser (keine Muldenlage) sein. Die Anlieferung/Andienung des Bodenmaterials mit Transportfahrzeugen muss auf Lastverteilungsplatten bzw. Baustraßen erfolgen. Bei einer Dauer der Zwischenlagerung von mehr als sechs Monaten ist der Oberboden abzutragen. Bei einer Zwischenlagerung ist eine Vermischung der einzelnen Mieten zwingend zu vermeiden. Am Mietenfuß ist daher ein Abstand von 0,5 m zwischen den Mieten einzuhalten. Die Mieten sind trapezförmig zu profilieren, ohne dabei die Poren zu verschmieren. Ein hangseitiger Eintritt von Oberflächenwasser in die Miete ist durch Profilierung oder einem vorgelagerten Fanggraben zu vermeiden. Die Mietenhöhe darf 2 m bei humosen Oberböden nicht überschreiten, bei mineralischen Unterböden sind 3 m nicht zu überschreiten. Im Einzelfall können nach Abstimmung mit der BBB Mietenhöhen von bis zu 4 m zulässig sein, wenn dies der Strukturzustand und der Wassergehalt des Materials zulassen. Das Ableiten des Oberflächenwassers am Mietenfuß sollte gewährleistet sein. Die Bodenmieten dürfen auf keinen Fall mit Baufahrzeugen oder Baumaschinen befahren werden. Der Mietenfuß sollte bei langer Lagerungsdauer (> 3 Monate) eine Breite von 6 m nicht überschreiten. Bei einer Lagerungsdauer von länger als 2 Monaten sind die Mieten (Ober-/Unterboden) zur Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz gegen unerwünschten Aufwuchs zwischenbegrünen.

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
	Die Zwischenlagerung und ein späterer Wiedereinbau an anderer Stelle hat lagengetreu zu erfolgen, sprich Unterboden zu Unterboden und Untergrund zu Untergrund Eine Vermischung mit anderen Materialien (Bauschutt, Schotter, Kalk, Sand etc.) ist zwingend zu vermeiden.
015_V	*Bodenschutz: Schutz vor Verunreinigungen* Beim Rückbau der Masten ist darauf zu achten, dass keine gegen Korrosionsschutz aufgebrachten und als gefährlicher Abfall deklarierten Anstriche auf den Boden fallen und zu einer Verunreinigung des Bodens führen. Dafür ist unterhalb der Masten ein Vlies auszulegen. Sollten bei den Arbeiten bereits Abplatzungen festgestellt werden, die sich bei den Arbeiten lösen und von Wind verweht werden können, ist der Mast bei der Demontage einzuhausen und zuvor von losen Lackierungen zu befreien. Flächen, auf denen Konstruktionsteile von Rückbaumasten mit Anstrichen zwischengelagert werden, werden zuvor mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt.
016_V_{Wasser}	*Einleitung Wasserhaltung und Absenkung Grundwasser* Verwendung eines wassergeringdurchlässigen Baugrubenverbaus mit Spundwänden und Unterwasserbetonsohle Anpassung der Gründungsart durch Verwendung einer Tiefengründung (Bohr- und Rammpfahlgründung) Die Einleitung in das Gewässer sollte auf eine verträgliche Art erfolgen, sodass die Hydromorphologie nicht nachteilig verändert wird. Die genaue Festlegung auf Maßnahmen zur schonenden Einleitung kann in der Ausführungsplanung erfolgen.
017_V_{Wasser}	*Schadstoffe/Trübung und Verschlämmung* Das abzuleitende Wasser ist so aufzubereiten, dass ein Eintrag von gewässergefährdenden Stoffen ausgeschlossen werden kann. Bei der Einleitung von Tagwasser aus den Baugruben in die Westernach und den Rauglengraben, wird unter Umständen eine Vorbehandlung des Tagwassers vor der Einleitung benötigt, sodass die Gewässerbeschaffenheit nicht negativ beeinträchtigt wird. Die Bodenzone und der GWK unter den Lager- und Arbeitsflächen muss vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (Öle, Treib- und Schmiermittel) geschützt werden. Tanks sind in dichten Auffangwannen zu lagern. Bei stofflichen Beeinträchtigungen des Wassers, Bodens oder der Baustraßen während der Baumaßnahme, z. B. durch Leckagen, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und Sofortmaßnahmen zu ergreifen. Im Havariefall sind im Anschluss an die Sofortmaßnahmen die Bauüberwachung (BÜ), die Umweltbaubegleitung (UBB) sowie ggfs. die örtliche Feuerwehr zu verständigen. Die Meldekette ist einzuhalten. Auf den Baustellenflächen sind grundsätzlich Ölbindemittel vorzuhalten. Zur Vermeidung von Kontaminationen durch Hydrauliköl oder Schmierstoffe ist die

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
	Aufstandsfläche der Baufahrzeuge durch geeignete Mittel, z.B. Folien oder undurchlässige Matten, zu schützen. Diesem Erfordernis wird durch den Einsatz von Lastverteilungsplatten bzw. Alu-Panels (s.o.) Genüge getan. Maschinenparkplätze sind vom Auftragnehmer zu definieren und abzugrenzen. Die Baufahrzeuge und Maschinen haben sich dort allabendlich einzufinden, vor dem Rückbau der Parkfläche sind die Materialien auf Schadstoffeinträge zu untersuchen und ggf. gesondert zu entsorgen (IBO 2024). Weitere mögliche Maßnahmen zur Vermeidung von stofflichen Gewässerbelastungen beinhalten: • Sicherung der gelagerten Materialien gegen Witterung (Niederschlagswasser, Wind) • Vorhalten von Folien für die Lagerung und das Abplanen von wassergefährdenden Stoffen • Vorhalten von Big Bags für gefährliche Stoffe • Vorhalten von geeigneten Containern / Deckelcontainern/ Bauschutt-Containern (z.B. verschließbare Absetzmulden)
018_V_{Wasser}	*Einbringen von Stoffen in das Grundwasser/Schadstoffe* Um die stoffliche Belastung des Grundwassers zu vermeiden, darf der für die Fundamente verwendete Beton keine schädlichen Substanzen enthalten und es muss sichergestellt werden, dass der Beton nach Stand der Technik im Grundwasserkörper hergestellt wird.

8.3 Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend sind die projektspezifischen Ausgleichsmaßnahmen aufgeführt.

Tab. 12: Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
001_A	*Entsieglung von Boden im Bereich der rückgebauten Mastfundamente und Seilungsgerüste* Die Baugruben sind durch das Einbringen von lokalem Unter- und Oberboden aufzufüllen.
002_A	*Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Ackerflächen* Zur Rekultivierung der genutzten Ackerflächen, werden die Flächen durch den Wiedereinbau der Bodenschichten oder ggf. durch Bodenlockerung und Reprofilierung wiederhergestellt. Anschließend folgt in enger Absprache mit dem Eigentümer bzw. Pächter der Flächen, eine Ansaat.
003_A	*Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen*

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung
	Die Flächen werden durch den Wiedereinbau der Bodenschichten oder ggf. durch Bodenlockerung und Reprofilierung wiederhergestellt. Im Anschluss erfolgt eine Ansaat mit regionalem Saatgut.
004_A	*Wiederherstellung von Ruderalflächen durch Sukzession* Die Flächen werden durch den Wiedereinbau der Bodenschichten oder ggf. durch Bodenlockerung und Reprofilierung wiederhergestellt. Eine Ansaat ist nicht erforderlich.
005_A	*Ökokontomaßnahme* Der Eingriff kann vor Ort nicht gänzlich ausgeglichen werden und es verblieb eine negative Bilanz der Biotopwertpunkte von ~~3.437~~3.692. Dieses Defizit ist über eine Ökokontomaßnahme der Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH auszugleichen. Der Vertrag ist der Planfeststellungsbehörde nach Vertragsschluss nachzureichen.
001_CEF	*Aufhängen von Nisthilfen* Als temporärer Ausgleich für die zu rodenden Einzelbäume am Mast 4521/001A sind insgesamt 6 Nistkästen ~~in den Gehölzstrukturen an der Westernach~~ auf den Flurstücken 1069 (Gemarkung Ersingen), 1697/2 (Gemarkung Erbach), 559/1 (Gemarkung Donaurieden) und 1114 (Gemarkung Dellmensingen) anzubringen. Davon entfallen zwei Kästen auf Holzbetonkästen mit einem Einflugloch von 26 mm, zwei auf ein Einflugloch mit 32 mm und zwei auf Halbhöhlenkästen. Die Anbringung hat im Winter vor Baubeginn zu erfolgen. Die Kästen sind jährlich im Winter zu säubern und auf Funktionsfähig zu prüfen. ~~Sobald die Ausgleichspflanzungen erfolgt sind, kann die Kontrolle eingestellt werden. Die Kästen können danach verbleiben oder zurückgebaut werden.~~ Die Kästen verbleiben nach dem Abschluss der Bauarbeiten, um die Erfüllung der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu gewährleisten.

8.4 Gegenüberstellung der Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle listet die Maßnahmen und die zugehörigen auslösenden Konflikte sowie die Herkunft der Maßnahmen (AFB, LBP etc.) auf.

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbezeichnung	Konflikt-nummer	Herkunft der Maßnahme
001_VA	Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Rodungs- und Rückschnittszeiten	B/Bo2, B10	AFB
002_VA	Vergrämung von Bodenbrütern	B5	AFB
003_VA	Kontrolle der Masten auf Nester	B5	AFB
004_VA	Vergrämung, Reptilienschutzzaun und Umsiedlung von Reptilien	B3	AFB
005_VA	Amphibienschutzzaun und Verbringung von Amphibien	B4	LBP

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbezeichnung	Konflikt-nummer	Herkunft der Maßnahme
006_VA	Kleinräumige Verschiebung der Einleitstellen (Westernach) und Prallschutz	B7	LBP
007_V	Gehölzschutz	B/Bo2	LBP
008_V	Bautabuzone	B/Bo2	LBP
009_V	Hochwasserschutz	B8	LBP
010_V	Bodenschutz: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	s. BSK	BSK
011_V	Bodenschutz: Einrichtung der BE-Flächen und Baustraßen	s. BSK	BSK
012_V	Bodenschutz: Anforderungen an die Befahrbarkeit und Maschineneinsatz	s. BSK	BSK
013_V	Bodenschutz: Anforderungen an den Bodenabtrag	s. BSK	BSK
014_V	Bodenschutz: Anforderungen an die Zwischenlagerung von Bodenmaterial	s. BSK	BSK
015_V	Bodenschutz: Schutz vor Verunreinigungen	B6	LBP
016_V_{Wasser}	Einleitung Wasserhaltung und Absenkung Grundwasser	s. Fach-beitrag WRRL	Fachbeitrag WRRL
017_V_{Wasser}	Schadstoffe/Trübung und Verschlämmung	s. Fach-beitrag WRRL	Fachbeitrag WRRL
018_V_{Wasser}	Einbringen von Stoffen in das Grundwasser/Schadstoffe	s. Fach-beitrag WRRL	Fachbeitrag WRRL
001_A	Entsieglung von Boden im Bereich der rückgebauten Mastfundamente und Seilungsgerüste	ohne	LBP
002_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Ackerflächen	B/Bo9	LBP
003_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen	B/Bo9	LBP
004_A	Wiederherstellung von Ruderalflächen durch Sukzession	B/Bo9	LBP
005_A	Ökokontomaßnahme	B/Bo9	LBP
001_CEF	Aufhängen von Nisthilfen	B10	AFB

8.5 Konfliktmanagement

Umweltfachliche Bauüberwachung vor Beginn und während der Baumaßnahmen

- Koordinierung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
- Durchführung des Reptilienabfangs
- Naturschutzrechtliche Einweisung des ausführenden Personals
- Einweisung des ausführenden Personals in Bezug auf den Umgang mit Tierfunden während der Bauarbeiten
- Ggf. Absprache mit zuständigen Behörden
- Kontrolle und Dokumentation der Artenschutzmaßnahmen und der Baumaßnahme
- Festlegung der Einleitstellen in die Gräben und Vorfluter

9 Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung – Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts möglichst in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Eingriffsregelung Biotope

Die durch das Vorhaben betroffenen und zu bilanzierenden Biotope im Planungsraum sind nach Prüfung der Bestandssituation mit Biotopwertpunkten gemäß des Erhebungs- und Bewertungsverfahrens der Baden-Württembergischen Kompensationsverordnung (LUBW 2010A) eingestuft und bewertet worden.

Eingriffsregelung Einzelbäume

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Wegfall von Einzelbäumen wird gemäß des Erhebungs- und Bewertungsverfahrens der Baden-Württembergischen Kompensationsverordnung (LUBW 2010A) der Stammumfang der Bäume, sowie der baumbestandene Biotoptyp ermittelt. Der Biotoptyp dient der Klassifizierung eines Kompensationsfaktors. Der Kompensationswert wird dann als Produkt aus Kompensationsfaktor und Stammumfang errechnet.

Ausgangssituation			Eingriffsschwere			Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Zusammengefasste erhebliche anlagebedingte und baubedingte Projektwirkungen	**Nummer Biotoptyp**	**Eingriffsflächen nach betroffenen Biotoptypen**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensationsbedarf in Wertpunkten**	**Maßnahmennummer**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Nummer Zielbiotop**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensierte Wertpunkte**
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	21.51.00	Kiesfläche	6,27	4	25	004_A	Wiederherstellung von Ruderalflächen durch Sukzession	21.51	6,27	4	25
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	33.41.00	Fettwiese mittlerer Standorte	~~29.316,03~~ 29.344,03	13	~~381.108~~ 381.472	003_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen	33.41	~~29.316,03~~ 29.344,03	13	~~381.108~~ 381.472
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	33.43.00	Magerwiese mittlerer Standorte[1]	4.771,02	21	100.191	003_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen	33.43	4.771,02	21	100.191
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	33.62.00	Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	3.010,15	5	15.051	003_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen	33.62	3.010,15	5	15.051
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	33.80.00	Zierrasen	53,39	4	214	003_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen	33.80	53,39	4	214

[1] Kein FFH-LRT 6510, da Einsaatarten vorhanden und relativ artenarm (vgl. Erfassungsbericht agl ulm April 2023, S. 9)

Ausgangssituation			Eingriffsschwere			Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Zusammengefasste erhebliche anlagebedingte und baubedingte Projektwirkungen	**Nummer Biotoptyp**	**Eingriffsflächen nach betroffenen Biotoptypen**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensationsbedarf in Wertpunkten**	**Maßnahmennummer**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Nummer Zielbiotop**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensierte Wertpunkte**
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	35.31.00	Brennnessel-Bestand	617,45	8	4.940	004_A	Wiederherstellung von Ruderalflächen durch Sukzession	35.31	617,45	8	4.940
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	35.62.00	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	1.526,68	15	22.900	004_A	Wiederherstellung von Ruderalflächen durch Sukzession	35.62	1.526,68	15	22.900
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	35.64.00	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	854,40	11	9.398	004_A	Wiederherstellung von Ruderalflächen durch Sukzession	35.64	854,40	11	9.398
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	37.11.00	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	~~60.768,88~~ 61.401,88	4	~~243.076~~ 245.608	002_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertiger Wiederherstellung von Ackerflächen	37.11	~~60.768,88~~ 61.401,88	4	~~243.076~~ 245.608
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	60.21.00	Völlig versiegelte Straße	11.098,63	1	11.099	-	Wird nicht benötigt, da Fläche bereits befestigt ist und befestigt bleibt	60.21	11.098,63	1	11.099
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum,	60.23.00	Schotterweg	4.122,89	2	8.246	-	Wird nicht benötigt, da Fläche bereits befestigt ist und befestigt bleibt	60.23	4.122,89	2	8.246

Ausgangssituation			Eingriffsschwere			Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Zusammengefasste erhebliche anlagebedingte und baubedingte Projektwirkungen	**Nummer Biotoptyp**	**Eingriffsflächen nach betroffenen Biotoptypen**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensationsbedarf in Wertpunkten**	**Maßnahmennummer**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Nummer Zielbiotop**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensierte Wertpunkte**
Lagerflächen und Zuwegungen											
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch den Arbeitsraum, Lagerflächen und Zuwegungen	60.25.00	Grasweg	1.158,09	6	6.949	003_A	Rekultivierung temporär genutzter Flächen und gleichwertige Wiederherstellung von Wiesenflächen	60.25	1.158,09	6	6.949
Anlagebedingter Verlust von Biotopen durch den Neubau von 4 Masten	33.41.00	Fettwiese mittlerer Standorte	3,77	12	45	-	-	-	-	-	-
Anlagebedingter Verlust von Biotopen durch den Neubau von 4 Masten	37.11.00	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	~~38,1~~156,11	3	~~114~~168	-	-	-	-	-	-
Anlagebedingte Entsiegelung und Rekultivierung von 2 Mastfundamenten	37.11.00	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	7,00	3	-21						
Anlagebedingter Verlust von Biotopen durch den Neubau von 4 Masten	60.21.00	Völlig versiegelte Straße	15,84	0	0	-	-	-	-	-	-
Anlagebedingter Verlust von Biotopen durch den Neubau von 4 Masten	60.23.00	Schotterweg	3,77	1	4	-	-	-	-	-	-

Ausgangssituation			Eingriffsschwere			Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Zusammengefasste erhebliche anlagebedingte und baubedingte Projektwirkungen	**Nummer Biotoptyp**	**Eingriffsflächen nach betroffenen Biotoptypen**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensationsbedarf in Wertpunkten**	**Maßnahmennummer**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Nummer Zielbiotop**	**Flächengröße in m²**	**Wertpunkte**	**Kompensierte Wertpunkte**
Gesamtbedarf in Punkten											**~~141~~196**

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	Brusthöhendurchmesser [cm]	Stammumfang [cm]	Baumbestandener Biotoptyp (Code)	Ökologische Wertigkeit	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	28	88	33.41.00	3 - **6**	528
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	26	82	33.41.00	3 - **6**	490
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	8	25	33.41.00	3 - **6**	151
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	6	19	33.41.00	3 - **6**	113
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	15	47	33.41.00	3 - **6**	283
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	7	22	33.41.00	3 - **6**	132
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	12	38	33.41.00	3 - **6**	226
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	8	25	33.41.00	3 - **6**	151
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	15	47	33.41.00	3 - **6**	283
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	10	31	33.41.00	3 - **6**	188
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	10	31	33.41.00	3 - **6**	188
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	15	47	33.41.00	3 - **6**	283
					Gesamtbedarf:	**3.016**

Bodenbilanzierung nach „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ der LUBW (2010B)[2]:

Böden werden nach ihrer Funktion anhand von Bewertungsklassen bewertet. Es werden die Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe berücksichtigt. Die Wertstufen reichen von 0 = keine Funktionserfüllung bis 4 = sehr hoch. Zur Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Schutzgüter werden die Wertstufen der Böden mit dem Faktor 4 in Ökopunkte umgerechnet. Ein versiegelter Boden führt zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und erhält die Wertstufe 0.

Im Zuge des Neubaus von 4 Masten kommt es zu einer Neuversiegelung von ~~68~~86 m² Boden mittlerer Wertigkeit. Da diese Flächen bisher ackerbaulich genutzt wurden, ist eine Vorbelastung des Bodens hinsichtlich seiner natürlichen Bodenfunktionen anzunehmen. Den Böden im Bereich der neuen Fundamente kann somit die Wertstufe 2 zugeordnet werden (s. Unterlage 9.1 Bodenschutzkonzept).

Durch den Rückbau von zwei Masten und der vollständigen Entfernung der Fundamente mit anschließender Rekultivierung der ehemaligen Standorte werden sieben Quadratmeter derzeit versiegelte gleichwertige Böden entsiegelt und ihre natürlichen Funktionen wiederhergestellt.

Tab. 13: Bodenbewertung Bestand (Flächenwerte auf einen Quadratmeter gerundet)

Funktion und Bewertung der Flächen	Mit Vegetation bestandene Flächen (33.41, 37.11)	Befestigte Flächen (60.21, 60.23)
Flächengröße in m²	~~42~~67	19
Bodenfruchtbarkeit	2	0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2	0
Filter und Puffer für Schadstoffe	2	0
Wertstufe der Bewertungsklasse Boden	2	0
Ökopunkte / Biotopwertpunkte	8	0

Der Kompensationsbedarf ergibt sich aus: Wertstufe des Bodens vor dem Eingriff subtrahiert mit der Wertstufe des Bodens nach dem Eingriff. Anschließen wird dieser Wert mit der Eingriffsfläche multipliziert.

~~42~~ 67 m² x 2 = ~~84~~ 134 Bodenwerteinheiten bzw. ~~336~~ 536 Biotopwertpunkte

19 m² x 0 = 0 Bodenwerteinheiten bzw. 0 Biotopwertpunkte

Tab. 14: Bodenbewertung Planung (Flächenwerte auf einen Quadratmeter gerundet)

Funktion und Bewertung der Flächen	Entsiegelte Flächen (37.11)	Versiegelte Fläche
Flächengröße in m²	7	68
Bodenfruchtbarkeit	2	0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2	0
Filter und Puffer für Schadstoffe	2	0
Wertstufe der Bewertungsklasse Boden	2	0
Ökopunkte / Biotopwertpunkte	8	0

Kompensation durch technische Planung:

[2] LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Karlsruhe

7 m² x 2 = 14 Bodenwerteinheiten bzw. 56 Biotopwertpunkte

68 m² x 0 = 0 Bodenwerteinheiten bzw. 0 Biotopwertpunkte

Aus der Bodenbilanzierung für die Versiegelung ergibt sich ein Defizit von ~~336~~ 536 Biotopwertpunkten.

Aus der Bodenbilanzierung für die Entsiegelung ergibt sich ein Gewinn von 56 Biotopwertpunkten.

Tab. 15: Gesamtergebnis der Bilanzierungen

Ergebnisse der Bilanzierungen	Biotopwertpunkte
Ergebnis Bilanzierung Biotoptypen	~~141~~196
Ergebnis Bilanzierung Einzelbäume	3.016
Ergebnis Bodenbilanzierung	~~280~~480
Summe	**~~3.437~~3.692**

10 Zusammenfassung

Im Rahmen des LBP wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erfasst und bewertet. Es wurden für die zu erwartenden Konflikte Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen festgelegt und für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen Kompensations- bzw. artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erarbeitet.

Aus der Eingriffs- / Ausgleichbilanzierung der Biotoptypen, der Einzelbäume und der im Anschluss durchgeführten Bodenbilanzierung ergibt sich eine ~~Bilanz~~ Ausgangsbilanz von 3.437 Biotopwertpunkten sowie ein zusätzlicher Bedarf aus Planänderungen von 255 Biotopwertpunkten.

Der Eingriff in den Naturhaushalt durch die Baumaßnahme wird durch den Erwerb von Ökopunkten kompensiert.

Bei Einhaltung der ausgewiesenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind keine dauerhaften negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft zu erwarten.

Literatur und Quellen

AGL ULM: (2023): Projekt: Freiluftschaltanlage Dellmensingen – Erfassung von Vegetation, Fledermäusen, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Tagfaltern, Libellen und Haselmaus im Rahmen des Vorhabens „Teilerneuerung und Erweiterung der 380-kV-Freiluftschaltanlage am Standort Dellmensingen“. Ulm

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHNEN (2024): Netzausbau – Leitungsvorhaben Punkt Wullenstetten – Punkt Niederwangen. Online abgerufen am 11.09.2024 unter https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/abschnitt.html?cms_nummer=25&cms_gruppe=bbplg&cms_status=pfv&cms_abschnitt=X

CLIMATE-DATA.ORG (2024): Dellmensingen Climate – Data and graphs for weather & climate in Dellmensingen. Online abgerufen am 04.09.2024 unter Dellmensingen climate: Weather Dellmensingen & temperature by month (climate-data.org)

CRYSTAL GEOTECHNIK: (2022): Baugrundgutachten

DETZEL P., NEUGEBAUER H., NIEHUES M. & ZIMMERMANN P. (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Heuschrecken und Fangschrecken Baden-Württembergs – Naturschutz-Praxis Artenschutz 15

EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004).

HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14

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 H. & WAITZMANN M. (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, 4. Fassung. Stand 31.12.2020 – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten, Karlsruhe.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2010A): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung ÖKVO), vom 19. Dezember 2010

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010B): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Karlsruhe.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Karlsruhe.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2024): Daten- und Kartendienst, http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/

MAILÄNDER CONSULT GMBH: (2024): Hydrogeologische Vorabschätzung.

MAILÄNDER CONSULT GMBH: (2024): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

NEP (2023): Anhang zum Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045 (2023), zweiter Entwurf, Aktualisierung April 2024

TRANSNETBW GMBH: (2024): Erläuterungsbericht zum Vorhaben