Telefon: 0721 / 91 37 94 - 0
Telefax: 0721 / 91 37 94 - 20
Internet: www.eb-umwelt.de
E-Mail: info@eb-umwelt.de
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Emch+Berger GmbH
Ingenieure und Planer
Umwelt- und Landschaftsplanung

Lorenzstr. 34 ▪ 76135 Karlsruhe

Netze BW

Unterlage 8.1a

110-kV-Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200
Altersbedingter Masttausch und Seiltausch mit Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Rheinau und Leimen

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Artenschutzprüfung



März 2018 mit Ergänzungen vom Juli 2020

110-kV-Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200
Altersbedingter Masttausch und Seiltausch mit Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Rheinau und Leimen
Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Artenschutzprüfung

Auftraggeber:

Netze BW GmbH
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

Bearbeitung:

Emch+Berger GmbH
Ingenieure und Planer
Umwelt- und Landschaftsplanung
Lorenzstraße 34
76135 Karlsruhe

Projektbearbeitung:

Dipl.-Biologe M. Riehle
Dipl.-Ing. Meike Kern



Karlsruhe, März 2018 mit Ergänzungen vom Juli 2020

Impressum

Erstelldatum:	März 2018
letzte Änderung:	20.07.2020
Autor:	M. Riehle & M. Kern
Auftragsnummer:	000.15.081
Dateiname:	E_200720_LBP_Rheinau_Leimen.docx
Seitenzahl:	36

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Einleitung 3

1.1 Aufgabenstellung 3

1.2 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen 4

1.3 UVP-Vorprüfung 4

2 Planungsraum 5

2.1 Trassenverlauf 5

2.2 Naturräumliche Beschreibung, Landschaftsräume und Landschaftsbild 6

2.3 Potenzielle natürliche Vegetation 6

2.4 Realnutzung und Biotope im Planungsraum 6

2.5 Beschreibung der Fauna im Planungsraum 7

2.6 Boden und Wasser 9

2.7 Fach- und Regionalplanerische Vorgaben 9

2.8 Schutzausweisungen 10
2.8.1 Schutzgebiete für Natur und Landschaft 10
2.8.2 Wasserschutzgebiete 10
2.8.3 Geschützte Biotope 10
2.8.4 Bodendenkmale 11

2.9 Leistungsvermögen der Landschaft im Hinblick auf die Naturgüter 11

3 Technische Planung/Bauablauf 11

4 Prüfung artenschutzrechtlicher Belange 14

4.1 Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweisen 14

4.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten im Planungsraum 15

4.3 Überprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände 16
4.3.1 Zauneidechse 16
4.3.2 Mauereidechse 16
4.3.3 Turmfalke und weitere Mastbrüter 17
4.3.4 Hecken- und Gebüschbrüter 17
4.3.5 Feld- und Bodenbrüter 18

5 Prüfung möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 19

6 Konfliktanalyse 19

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung 19

6.2 Konflikte 21

7 Maßnahmenbeschreibung (Maßnahmenblätter) 23

8 Literaturverzeichnis 36

Tabellenverzeichnis Seite

Tabelle 1 Biotoptypen des Planungsraumes im Umfeld der Maste 6

Tabelle 2: Ergebnisse der Reptilienkartierung 2016 8

Tabelle 3 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG im Planungsraum. 10

Tabelle 4 Dimension der oberirdischen Fundamentteile vor und nach dem Umbau 12

Tabelle 5 artenschutzrechtlich relevante Arten 15

Tabelle 6 Konfliktpotenzial durch die Masttausch- und Seilzugarbeiten im Abschnitt Rheinau-Leimen. 22

Tabelle 7 Zusammenfassung Konfliktpotenziale und landschaftspflegerische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Maststandorte. 24

Abbildungsverzeichnis Seite

Abbildung 1 Übersichtslageplan Trassenabschnitt Rheinau – Leimen 5

Abbildung 2 Prinzipskizze Aufbau eines Mastfundamentes 13

Pläne

Konflikt- und Maßnahmenplan M 1:2.500 (9 Blätter)

Anhang

Formblätter zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu

- Zauneidechse
- Mauereidechse
- Mastbrüter
- Feldbrüter
- Hecken- und Gebüschbrüter

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Netze BW GmbH plant zwischen den Umspannwerken Rheinau und Leimen, an der 110-kV-Leitungsanlage 1200 Rheinau-Östringen, einzelne Maste zu tauschen sowie durch Seiltausch die Übertragungskapazität des Anlagenabschnitts zu erhöhen.

Altersbedingt und aufgrund statischer Überrechnungen sind 38 Maste zu erneuern. Weiterhin bietet der standortungleiche Masttausch Möglichkeiten, die Maste aus sensiblen Biotop- oder Siedlungsbereichen geringfügig zu verlagern sowie Schwellenfundamente mit ggf. umweltschädlichen Substanzen gegen unschädliche Betonfundamente auszutauschen. Dazu sollen auf dem ca. 15 km langen Abschnitt 15 Maste standortgleich und 21 Maste standortungleich getauscht werden. Zwei Maste entfallen nach der neuen Austeilung im Zuge der geplanten Leitungsverlegung bei der Ortschaft Alteichwald.

Der Rückbau und der Neubau von Masten erfordern eine temporäre Flächeninanspruchnahme mit einer Mindestarbeitsfläche von rund 30 m x 30 m um die einzelnen Masten. Ferner werden baubedingt zusätzliche Flächen als Zufahrtswege, Trommelplätze oder zur Montage von Schutzgerüsten bei Straßenquerungen benötigt. Der Großteil der Masten kann dabei über das bestehende Wirtschaftswegenetz angefahren werden. Zum Erreichen der restlichen Masten müssen zusätzlich Acker- bzw. Grünlandstreifen befahren werden.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf das Ausmaß der oberirdischen Mastteile.

Im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden die möglichen Konfliktpunkte, sowie die unvermeidbaren Eingriffe, angezeigt und bewertet. Auf Grundlage der UVP-Vorprüfung werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, sowie zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe dargestellt und konkretisiert.

Aufgrund der zu erwartenden Betroffenheiten konzentriert sich die Bestands- und Konfliktbeschreibung auf die Naturgüter Tiere und Pflanzen (Biotope). Die übrigen Naturgüter werden untergeordnet und verkürzt behandelt.

Artenschutzrechtlich relevante Sachverhalte werden ebenfalls im LBP aufgeführt, ggf. daraus abzuleitende Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept des LBPs übernommen. Mögliche Betroffenheiten für das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ werden im Rahmen einer FFH-Erheblichkeits-Vorprüfung erläutert.

Die im Bauablauf erforderlichen Maßnahmen werden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger durch die ökologische Baubegleitung angeordnet und überwacht.

1.2 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan befasst sich entsprechend den in § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufgeführten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit den Auswirkungen des Bauvorhabens auf:

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und -räume, sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft.

Als Rechtsgrundlage sind daher folgende Gesetze und Verordnungen in der jeweils letztgültigen Fassung von Bedeutung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Neufassung vom 29. Juli 2009,
- das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W) in der Fassung vom 23. Juni 2015,
- das Baden-Württembergische Landes-, Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004,
- das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009,
- das Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. Dezember 2013,
- die 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.

Zu beachten sind auch die von der Europäischen Union eingeführten Rechtsgrundlagen für die Gründung des europäischen Netzes gesonderter Schutzgebiete, Natura 2000:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie - VSchRL)
- Richtlinie 1992/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.07.1992, geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, Abl. EG L 305/42.Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europ. Parlaments und des Rates vom 29. Sept. 2003, Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

1.3 UVP-Vorprüfung

Im Rahmen der separaten UVP-Vorprüfung (EMCH+BERGER GmbH 2018a) wird überschlägig geprüft, ob das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Leitungsanlage und die überwiegend temporäre Flächeninanspruchnahme mit zahlreichen Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen leitet sich nach gutachterlicher Einschätzung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ab.

2 Planungsraum

Der Planungsraum von Mannheim-Rheinau nach Leimen wird durch den Trassenverlauf der Bestandstrasse definiert und umfasst die Standorte der derzeitigen Masten 264 – 336 der Anlage 1200, sowie die Flächen, auf welchen die neuen Masten errichtet werden sollen, inkl. der erforderlichen Bauflächen.

2.1 Trassenverlauf

Die Leitungstrasse beginnt im Bereich des Umspannwerkes (UW) in Mannheim-Rheinau und verläuft in westlicher Richtung über die Autobahn A6 vorbei an der Ortslage von Mannheim-Alteichwald. Anschließend geht der Verlauf in nordwestlicher Richtung weiter zwischen den Ortslagen von Plankstadt und Eppelheim. Die Masten Nr. 286 und 287 stehen im Bereich des Patrick-Henry-Villages. Die Leitungstrasse überquert zwischen den Masten Nr. 286 und 284 die Autobahn A5, führt über Freiflächen sowie am Rande der Ortslage Sandhausen entlang und endet im Umspannwerk Leimen. Im gesamten Abschnitt quert die Trasse abwechselnd Äcker und Wiesen sowie kleinere Waldbereiche.

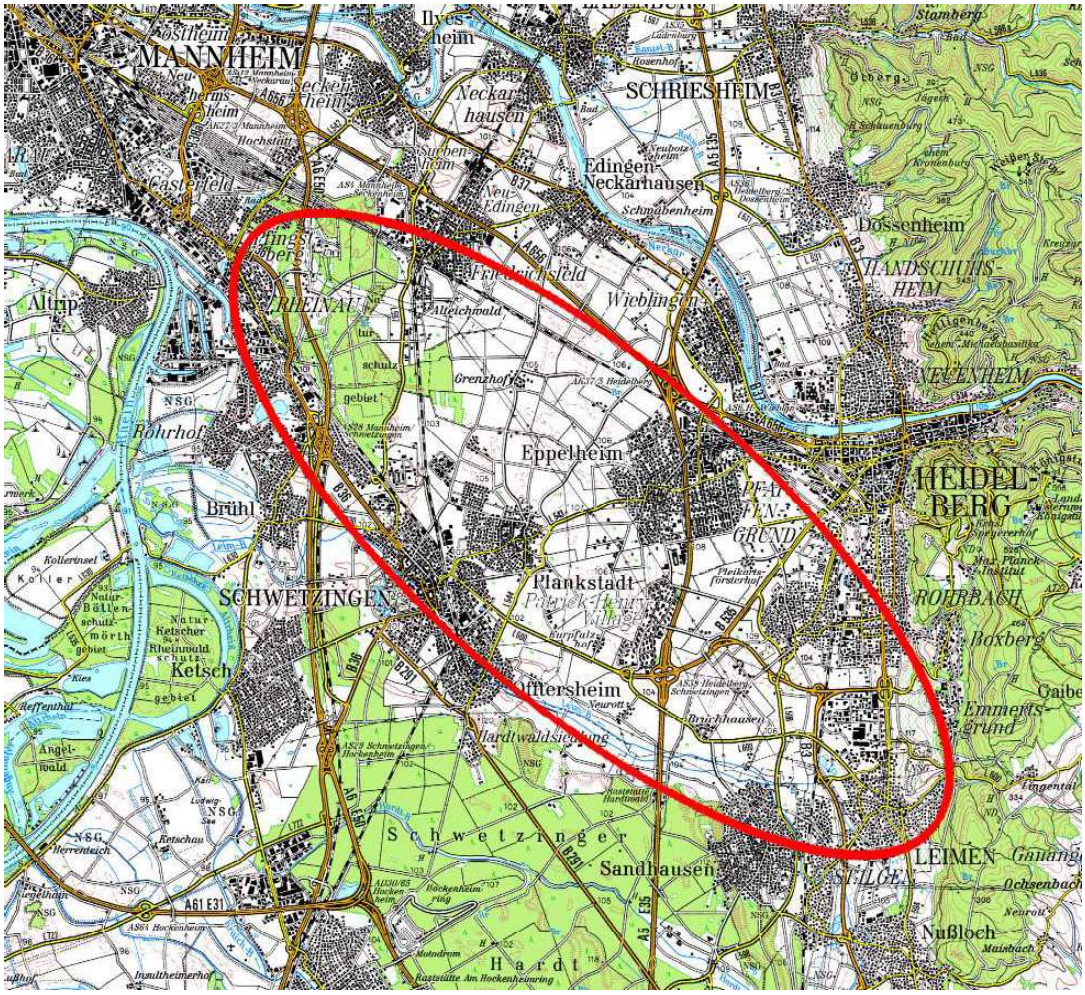


Abbildung 1 Übersichtslageplan Trassenabschnitt Rheinau – Leimen

2.2 Naturräumliche Beschreibung, Landschaftsräume und Landschaftsbild

Die bestehende 110-kV-Leitung liegt überwiegend im Naturraum „Neckar-Rheinebene“ (naturräumliche Einheit 224) und verläuft zu einem kleineren Teil im Naturraum „Hardtebenen“ (naturräumliche Einheit 223). Diese sind Teil der Großlandschaft „Nördliches Oberrhein-Tiefland“ (www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Innerhalb der Neckar-Rheinebene haben sich meist Parabraunerden über Schwemmlöss, sowie Auengleye und Braune Auenböden aus Auenlehm entwickelt, welche teils als Acker, teils als Grünland genutzt werden. Im lokal begrenzten Bereich der Binnendüne zwischen Rheinau und Alteichwald herrschen Podsole, Pararendzinen und Kolluvien aus Flug- und Dünensand mit extensiver Nutzung (vorwiegend Wald) vor.

Die Lage im hochverdichteten Kernraum der Metropolregion Rhein-Neckar zwischen Mannheim und Heidelberg spiegelt sich in einer hohen Dichte an Infrastrukturen wieder. So quert die Trasse zahlreiche Verkehrsanlagen - wie Bahnstrecke und Autobahn - und führt an Kläranlagen, Abbaugebieten und Siedlungen vorbei. Streckenweise verlaufen bis zu vier Leitungsanlagen parallel zueinander und sind daher sehr landschaftsprägend.

Bedeutsame natürliche Landschaftsbildelemente sind die Waldbereiche im Umfeld des Umspannwerks Rheinau sowie vereinzelt Hecken und Obstbäume vorwiegend an den Siedlungsrändern. In der ansonsten überwiegend intensiv genutzten Agrarlandschaft sind natürliche Landschaftselemente selten, die Landschaft wenig vielfältig. Als hohe Vorbelastung sind die prägenden Leitungsanlagen zu definieren.

2.3 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation wird in großen Teilen der Neckar-Rheinebene als „Waldmeister-Buchenwald“ beschrieben. Sonstige vorkommende Einheiten sind „Drahtschmielen- und Flattergras-Buchenwald“ auf Dünen und sandigen Flächen und „Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald“ am Rand der Hardtebene (www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de).

2.4 Realnutzung und Biotope im Planungsraum

Die Beschreibung der Realnutzung basiert auf eigenen Geländeerhebungen im Juni 2016. Die Bezeichnung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt nach dem ländertypischen Kartierschlüssel (LUBW 2009). Folgende Biotoptypen sind im Planungsraum im Umfeld der Maststandorte vorhanden (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan):

Tabelle 1 Biotoptypen des Planungsraumes im Umfeld der Maste

Biotoptyp-Nr.	Bezeichnung gemäß LUBW (2009)
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt
21.52	Sandfläche (anthropogene Auffüllung)
33.40	Wirtschaftswiese mittlerer Standorte
33.50	Weide mittlerer Standorte
33.80	Zierrasen
35.31	Brennnessel-Bestand
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Biotoptyp-Nr.	Bezeichnung gemäß LUBW (2009)
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
37.21	Obstplantage (Sonderkultur)
41.10	Feldgehölz
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
43.11	Brombeer-Gestrüpp
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung
44.30	Heckenzaun
45.40	Streuobstbestand
53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz
60.25	Grasweg
60.41	Lagerplatz
60.60	Garten

Die Maststandorte befinden sich überwiegend in landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Teilweise liegen die Masten in kleineren Waldbeständen, auf Grünlandstandorten oder an Gehölzrändern. In Siedlungsnähe sind die Maste auch von Pferdeweiden und Gärten umgeben.

Besonders hervorzuheben sind die naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche zwischen dem Umspannwerk Rheinau und Mast 329, in denen eine Binnendüne gequert wird, auf der sich insbesondere unter der Stromleitungstrasse auch Sand- und Magerrasen etabliert hat (siehe Kapitel 2.8.1). Am Sandrasen im Gewann Brunnenfeld sind im Datenerhebungsbogen u.a. die in Baden-Württemberg seltenen Arten Silbergras *(Corynephorus canascens* RL Ba-Wü: 3, D:-), Sand-Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta* RL Ba-Wü: 3, D: -), Sand-Fingerkraut *(Potentilla incana RL Ba-Wü: 3, D: V),* Sand-Thymian *(Thymus serpyllum RL Ba-Wü: 2, D: V)* und Sand-Veilchen *(Viola rupestris, RL Ba-Wü: 2, D: 2)* nachgewiesen. Diese Arten zählen jedoch nicht zu den besonders geschützten Arten der BArtSchVO.

Weitere Maste stehen am Rande oder inmitten von gesetzlich geschützten Biotopen (siehe Kapitel 2.8.3).

Angrenzend an Mast 2333 befindet sich eine FFH-Mähwiese (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan).

2.5 Beschreibung der Fauna im Planungsraum

Zur Beschreibung der Fauna wurde im Dezember 2015 eine Übersichtsbegehung durchgeführt, um Habitatpotenziale abzuschätzen. Hierauf basierend wurden im Frühjahr/Sommer 2016 die Artengruppen Reptilien und Mastbrüter untersucht.

Weitere Grundlagendaten zur Fauna wurden den Datenerhebungsbögen des FFH-Gebietes und der geschützten Biotope entnommen. Zum FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ ist der Pflege- und Entwicklungsplan bereits fertiggestellt (Spang.Fischer.Natzschka.GmbH 2009).

Reptilien
Zur Erhebung der Reptilienvorkommen wurden im Frühjahr/Sommer 2016 vier Begehungen bei sonnig-warmer Witterung an Maststandorten mit günstigen Habitatstrukturen durchgeführt. Maststandorte inmitten von Ackerflächen wurden nicht begangen.

An folgenden Masten wurden dabei die streng geschützten Reptilienarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) beobachtet (siehe auch Konflikt- und Maßnahmenplan):

Tabelle 2: Ergebnisse der Reptilienkartierung 2016

Mast-Nr.	Art	Anzahl max. beobachteter Tiere	Standort
326	Mauereidechse	männl. Adult 2 weibl. Adult 1 subadult 3	Kleingärten, die an Bahnstrecke angrenzen
294	Zauneidechse	männl. Adult 1	Heckenrand nahe Reitanlage
264	Zauneidechse	männl. Adult 2 weibl. Adult 1 subadult 3	Wiese unweit einer straßenbegleitenden Hecke

Im Datenerhebungsbogen zum Waldbiotop „Binnendüne im Gewann Rotloch O Rheinau“ ist ein Vorkommen der Zauneidechse aus dem Jahr 2008 dokumentiert. Am Maststandort 334 konnte jedoch kein aktuelles Vorkommen bestätigt werden.

Avifauna
Auf zwei der bestehenden Masten (Mast-Nr. 284 und 294) wurden im Zuge der Erhebungen im Frühjahr/Sommer 2016 brütende, streng geschützte Turmfalken (*Falco tinnunculus*) im Bereich der Traversen gesichtet.

An drei weiteren Masten (Mast-Nr. 267, 292 und 322) wurden Nester ohne Bruttätigkeiten beobachtet. Es handelt sich dabei höchst wahrscheinlich um alte Nester der Rabenkrähe (*Corvus corone*).

Der NABU Mannheim (Frau Schröter) konnte keine weitere Auskunft über bekannte Greifvogel-Horste im Bereich der betroffenen Maste geben.

Hinsichtlich der Feldbrüter wurden keine aktuellen Erhebungen durchgeführt. Aufgrund der recht strukturarmen großen Ackerschläge und der zahlreich vorhandenen Stromleitungen sowie den häufigen Siedlungsstrukturen mit hohem Störpotenzial wird ein allenfalls geringes bis mittleres Habitatpotenzial für Feldbrüter unterstellt.

Totholzbewohnende Käfer
Der Pflege- und Entwicklungsplan des FFH-Gebietes weist dem Gehölzrand/der Feldhecke im Umfeld des Mastes 331 eine Lebensstätte des Hirschkäfers (*Lucanus sevus*) zu. Die besonders geschützte Art ist in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Eine Kartierung hinsichtlich geeigneter Bruthabitate (bevorzugt mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe) erfolgte nicht. Nach Auskunft des Gebietskenners Herrn Kilian von der Unteren Naturschutzbehörde wurden im Umkreis des Mastes bislang keine Hirschkäfer beobachtet. Geeignete Habitatstrukturen

werden im Rahmen der ökologischen Bauausführung ermittelt, sobald im Rahmen der Ausführungsplanung der eigentlich erforderliche Flächeneingriff und entsprechend die Rodungen fest stehen.

Amphibien
Im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ werden aus der Gruppe der Amphibien die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sowie der Kammmolch (*Triturus cristatus*) aufgeführt.

Innerhalb der Deponie nahe Mast 318 ist ein Tümpel als geschütztes Biotop abgegrenzt, in welchem zu Zeiten der Kartierung (1995) Kreuzkröten (*Bufo calamita*) nachgewiesen wurden.

Eine aktuelle Kartierung zu Amphibien wurde jedoch nicht durchgeführt. In mehreren Pfützen auf einem Feldweg bei Mast 329 konnten im Sommer 2016 jedoch Kaulquappen beobachtet werden, die nicht näher bestimmt wurden.

Sonstige
Die Datenbögen der Sandrasen- und Binnendünen-Biotope erwähnen Vorkommen der Blauflügligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), welche auf vegetationsarmen, stark besonnten und warmen Böden bevorzugt vorkommt. Die offenen Böden bieten sicherlich auch ein nicht näher bestimmtes Habitatpotenzial für Sandbienen.

2.6 Boden und Wasser

Der Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (WaBoA) grenzt über den Niederterrassen und Schotterflächen sowie in Auenstandorten am UW Leimen folgende Bodentypen ab:

- Bänderbraunerde aus Terrassensand
- Podsolige Bänderbraunerden aus Flug- und Dünensand
- Parabraunerden aus Schwemmlöss und Hochflutlehm
- Brauner Auenboden aus Auenlehm
- Auengley und Brauner Auenboden

Sämtlichen Böden des Planungsraumes wird eine gute Wasserdurchlässigkeit zugewiesen.

Über den Terrassenschottern und –sanden sind keine Angaben über die Grundwasserflurabstände getroffen, in den Auestandorten wird jedoch von niedrigeren Werten ausgegangen. Gemäß den Angaben des WaBoA liegt der Grundwasserflurabstand im Bereich der Mast-Standorte Nr. 281 bis 274 sowie Nr. 269 bis 266 unter 2 m, im weiteren Verlauf bis zum Umspannwerk sowie von Mast Nr. 272 bis 268 herrschen während der Vegetationsperiode Grundwasserstände von 1 bis 2,5 m unter Flur vor.

2.7 Fach- und Regionalplanerische Vorgaben

Die kreisfreien Städte Mannheim und Heidelberg sowie die Gemeinden Plankstadt, Eppelheim, Sandhausen und St. Ilgen gehören zur Metropol-Region Rhein-Neckar. Die Stadt- und Gemeindegebiete gehören allesamt zum hochverdichteten Kernraum der Region (Regionalplan Rhein-Neckar 2013, Raumstrukturkarte).

In der Raumstrukturkarte des **Regionalplanes** sind die Freiflächen des Trassenabschnittes mit Ausnahme der Siedlungen als „Regionalen Grünzug“ ausgewiesen.

Die Masten Nr. 329 bis 331 befinden sich in einem „Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege“.

Alle übrigen Maststandorte befinden sich, bis auf jene im Siedlungsbereich, im „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“.

Weitere Regionalplanerische Vorgaben sind nicht vorhanden.

2.8 Schutzausweisungen

2.8.1 Schutzgebiete für Natur und Landschaft

Die Maststandorte Nr. 329 bis 336 liegen im FFH-Gebiet Nr. 6617341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“. Die Masten werden standortungleich erneuert, d.h. zwei Maste werden aus sensiblen Biotopbereichen (Binnendüne bzw. Sukzessionsgehölz) auf benachbarte Ackerstandorte verlegt. Zwei Maste werden auf Ackerflächen unmittelbar neben den bestehenden Masten errichtet (siehe Kapitel 3).

Der Maststandort Nr. 331 liegt im NSG Nr. 2.171 „Hirschacker und Dossenwald“. Durch die standortungleiche Masterneuerung ist der neue Mast jedoch außerhalb des NSG und dafür im angrenzenden LSG vorgesehen (siehe Kapitel 3).

Die Maststandorte Nr. 329, 330, 334 und 336 befinden sich im LSG Nr. 2.22.014 „Unterer Dossenwald“.

2.8.2 Wasserschutzgebiete

Der Mast Nr. 272 liegt innerhalb des „WSG III ZVWV Hardtgruppe Sandhausen“.

Die Masten Nr. 292, 294 und 298 liegen innerhalb des „WSG III Br. Eppelheim“.

Die Masten Nr. 300, 303, 304, 312, 313, 314, 317, 318 und 321 bis 334 liegen innerhalb des „WSG III-031-WW Rheinau Rhein-Neckar AG MA“.

Beeinträchtigungen der Schutzziele der WSG sind durch die Masterneuerungen nicht zu erwarten.

2.8.3 Geschützte Biotope

Einige Maststandorte liegen unmittelbar oder nur unweit von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.

Die Biotope nahe bzw. direkt an den betroffenen Maststandorten bzw. an geplanten Gerüstbauten sind im Plan nummeriert und in nachfolgender Tabelle mit der vollständigen Bezeichnung aufgeführt:

Tabelle 3 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG im Planungsraum.

Nummerierung im Plan	Biotopname	Kategorie
1	Trocken- und Magerrase südlich des Wildgeheges	Offenland
2	Binnendüne im Gewann Rotloch O Rheinau	Waldbiotop

Nummerierung im Plan	Biotopname	Kategorie
3	Sandbiotopkomplex Gewann Brunnenfeld	Offenland
4	NSG „Dossenwald“ Düne W Alteichwald	Waldbiotop
5	Tümpel – Grenzhof – Sandäcker	Offenland
6	Feldhecken südwestlich Eppelheim – Kleinbahntrasse	Offenland
7	Feldhecke südlich Eppelheim – Schleifpfad	Offenland
8	Hecke I – L 600a – Waldäcker	Offenland
9	Hecke – Tiergehege Kirchheimer Mühle	Offenland
10	Feldhecke und Feldgehölz östlich Sandhausen U. Probsterwald	Offenland
11	Feldhecken und Feldgehölze mit Magerrasen im Brunnenfeld	Offenland
12	Feldhecken entlang Bahngleise südlich Friedrichsfeld	Offenland
13	Feldhecken am Grenzhofer Weg	Offenland

2.8.4 Bodendenkmale

Die Auskunft des Landesdenkmalamtes zu Bodendenkmalen und archäologischen Fundpunkten im Umfeld der bestehenden und geplanten Maststandorte steht noch aus.

2.9 Leistungsvermögen der Landschaft im Hinblick auf die Naturgüter

Die Bewertung des Leistungsvermögens orientiert sich an der Biotopbewertung gemäß der Ökokonto-Verordnung, dem Schutzstatus der Biotope sowie am Habitatpotenzial für besonders/streng geschützte Tierarten.

Im direkten Umfeld der Maste zählen die Bereiche im FFH-Gebiet und im Naturschutzgebiet, die geschützten Biotope, FFH-Mähwiesen sowie Bereiche mit Nachweisen der streng geschützten Zaun- und Mauereidechsen zu den Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung.

Die übrigen Biotoptypen des Planungsraumes weisen allenfalls auf eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Lebensraumfunktion hin (u.a. mesophytischer Saum, Gebüsch, Feldgehölze), werden aber aufgrund der kleinräumigen Verteilung wie die häufig verbreiteten intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen zu den Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung gestellt.

3 Technische Planung/Bauablauf

Im bestehenden Trassenabschnitt vom Umspannwerk Rheinau bis zum Umspannwerk Leimen ist ein Masttausch von 38 Stahlgittermasten geplant. Davon werden 15 Maste standortgleich und 21 Maste standortungleich erneuert; zwei Maste entfallen.

Durch die standortungleiche Erneuerung der Abspann-Maste Nr. 334A und 272A kommt es an zwei Stellen zu einer leichten Verschiebung der Trassenachse. Im Zuge der Leitungsverlegung bei der Ortschaft Alteichwald werden sechs Mastfelder neu ausgeteilt, die Gesamtmastzahl kann dadurch um zwei Maste auf insgesamt 36 neue Maste reduziert werden. Im übrigen Trassenabschnitt verläuft die Leitung auch nach dem Umbau auf derselben Achse.

Das Mastbild ändert sich nur geringfügig. Die neuen Masthöhen liegen im Bereich der Umfahrung bei max. 40 m, im übrigen Trassenabschnitt bei rund 20 - 30 m, diese werden durch den Masttausch meist um +- 5 m verändert.

Durch den Seiltausch im gesamten Abschnitt kann die Übertragungskapazität erhöht, die Leistungsfähigkeit der Anlage somit gesteigert werden. Die Spannungsebene (110 kV) ändert sich nicht.

Zur Umsetzung der gesamten Baumaßnahme werden ca. 10 Monate veranschlagt.

Temporäre Inanspruchnahme
Für den Rückbau der bestehenden Masten und die Installation der neuen Masten ist pro Mast mit einer (De-)Montage- und Arbeitsfläche im unmittelbaren Mastumfeld von ca. 30 m x 30 m (rund 900 m²) zu rechnen. Weiterhin werden baubedingt zusätzliche Flächen als Zufahrtswege, Trommelplätze im Umfeld der Abspannmaste (auch an denen ohne Masterneuerung), als Bereiche zur Vormontage der Traversen, als Kranaufstellflächen oder zur Montage von Schutzgerüsten bei Straßenquerungen benötigt.

Dauerhafte Inanspruchnahme
Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes beschränkt sich auf das Ausmaß der oberirdischen Mastteile. Die oberflächliche Bodenversiegelung der Mastköpfe der neuen Maste beträgt dabei 2 - 4 m² bei einem Durchmesser der neuen Mastköpfe von 0,8 bzw. 1,1 m. Die gesamte oberirdische Versiegelung der neu zu errichtenden Maste liegt bei ca. 100 m². Durch den Rückbau der alten Blockfundamente mit Kantenlängen von 1,9 bis 3 m werden insgesamt 220 m² oberirdisch entsiegelt, so dass insgesamt betrachtet die oberirdische Flächenversiegelung um rund 120 m² reduziert wird.

Tabelle 4 Dimension der oberirdischen Fundamentteile vor und nach dem Umbau

Mast-Nr.	Bestandsmaste mit Blockfundamenten		Neue Maste mit Mastkopf-Fundamenten	
	Breite (m)	Fläche (m²)	Durchmesser (m)	Fläche (m²)
336/336A	*bereits Mastkopf-Fundament!*		1,1	3,80
334/334A	2,4	5,76	1,1	3,80
331/331A	2,5	6,25	0,8	2,01
330/330A	2,3	5,29	1,1	3,80
330B			0,8	2,01
330C			1,1	3,80
330D			0,8	2,01
330E			0,8	2,01
329	2,2	4,84		
328	2,2	4,84		
326	2,5	6,25		
325	1,9	3,61		
324	1,9	3,61		
322	2,6	6,76		
321	2,4	5,76	1,1	3,80
318	2,4	5,76	0,8	2,01
317	2,4	5,76	0,8	2,01
314	2,4	5,76	0,8	2,01
313	2,4	5,76	0,8	2,01
312	2,4	5,76	1,1	3,80
304	2,4	5,76	0,8	2,01
303	2,4	5,76	0,8	2,01

Mast-Nr.	Bestandsmaste mit Blockfundamenten		Neue Maste mit Mastkopf-Fundamenten	
	Breite (m)	Fläche (m²)	Durchmesser (m)	Fläche (m²)
300	2,4	5,76	1,1	3,80
298	2,4	5,76	0,8	2,01
294	2,4	5,76	1,1	3,80
292	2,4	5,76	0,8	2,01
287	2,4	5,76	0,8	2,01
286	2,4	5,76	1,1	3,80
284	2,4	5,76	1,1	3,80
281	2,4	5,76	0,8	2,01
276	2,3	5,29	0,8	2,01
275	2,5	6,25	1,1	3,80
274	2,7	7,29	1,1	3,80
272	3	9	1,1	3,80
271	2,5	6,25	0,8	2,01
270	2,5	6,25	0,8	2,01
269	2,5	6,25	0,8	2,01
268	3	9	1,1	3,80
267	2	4	0,8	2,01
266	2,5	6,25	0,8	2,01
265	2,5	6,25	0,8	2,01
264	2,4	5,76	1,1	3,80
Summe		**217,21**		**99,19**

Die unterirdischen Fundamentplatten werden über die oberirdischen Mastköpfe hinausragen und in Abhängigkeit der Mastart (Tragmast oder Abspannmast) i.d.R. eine Fundamentbreite von 5 – 8 m aufweisen.

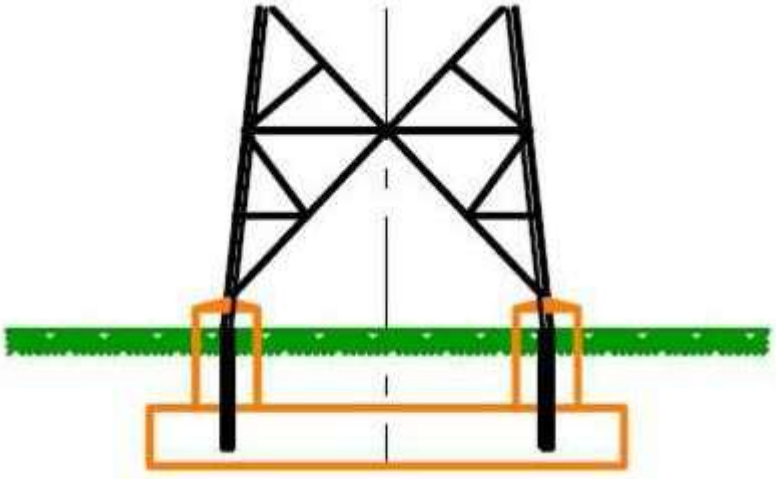


Abbildung 2 Prinzipskizze Aufbau eines Mastfundamentes

Zuwegung

Grundsätzlich werden soweit vorhanden Straßen und Wege zur Zuwegung benutzt. Die meisten Maststandorte sind über das bestehende Wirtschaftswegenetz direkt anfahrbar. Die übrigen Maste benötigen eine temporäre Zuwegung über Acker- und Grünlandflächen. Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, insbesondere Bodenverdichtungen, werden geeignete Maßnahmen ergriffen *(siehe Kapitel 6).*

4 Prüfung artenschutzrechtlicher Belange

4.1 Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweisen

Im Rahmen der Zulassung eines Vorhabens ist das Artenschutzrecht für die unter besonderen bzw. strengen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten zu beachten.

Streng geschützte Arten sind Tier- und Pflanzenarten, die
a) in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung,
b) in Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) oder
c) in Spalte 3 in der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführt sind.

Besonders geschützte Arten sind
a) alle streng geschützten Arten sowie
b) Arten, die in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung aufgeführt sind,
c) die „europäischen Vogelarten“, d. h. alle heimisch wild lebenden Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und
d) die Arten der Spalte 2 in der Anlage 1 der BArtSchV.

Die geltenden Verbote für die besonders und streng geschützten Arten sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelt. Danach ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen i. S. v. § 44 BNatSchG können die artenschutzrechtlichen Verbote im Wege einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG überwunden werden, wenn die FFH-RL sowie die VS-RL dem nicht entgegenstehen.

Als Voraussetzung für die Ausnahme von den bundesdeutschen artenschutzrechtlichen Verboten ist zu prüfen, ob die Verbotstatbestände der FFH-RL (Art. 12 und 13 Abs. 1) und/oder der VS-RL (Art. 5) erfüllt sind und falls ja, ob von diesen Verboten begründet, entsprechend Art. 16 FFH-RL bzw. Art. 9 VS-RL, abgewichen werden kann. Außerdem darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert.

In der Artenschutzprüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können,

ermittelt und dargestellt. Die übrigen geschützten Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung abgearbeitet. Die in diesem Kapitel zu berücksichtigenden Arten werden nachfolgend ermittelt.

4.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten im Planungsraum

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL sind durch die vorliegende Planung nicht bekannt und werden somit nicht näher betrachtet.

Reptilien
Im Jahr 2016 gelangen im Planungsraum Nachweise der streng geschützten Zauneidechse *(Lacerta agilis)* sowie der streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*).

Durch die Nachweise im unmittelbaren Umfeld der Maststandorte 326, 294 und 264 sind diese Arten artenschutzrechtlich relevant, eine Betroffenheit wird ausführlich abgehandelt.

Avifauna
Die vorgefundenen Nester bieten Hinweise auf **Mastbrüter**. Während auf den Masten 294 und 284 unmittelbar streng geschützte Turmfalken (*Falco tinnunculus)* bei der Brut beobachtet werden konnten, gelangen zu den anderen 3 Neststandorten keine aktuellen Nachweise.

Zum weiteren Vorkommen der Avifauna wurden keine aktuellen Erhebungen durchgeführt. Aufgrund der Realnutzung und Biotoptypen bestehen jedoch Habitatpotenziale für die Gilden der **Feld- und Bodenbrüter** sowie die **Hecken- und Gebüschbrüter,** die daher artenschutzrechtlich ausführlicher betrachtet werden.

Sonstige
Zum Vorkommen weiterer streng geschützter Arten wurden keine Erhebungen durchgeführt. Günstige Laichgewässer sind im unmittelbaren Umfeld der relevanten Maste nicht vorhanden. Grundsätzlich können auch streng geschützte Amphibien der vegetationsarmen Klein- und Kleinstgewässer auftreten, Artfunde sind jedoch nicht erhoben. Im Bereich von Wegpfützen wurden lediglich unbestimmte Kaulquappen beobachtet. Aufgrund der Tatsache, dass die Lokalisierung solch auftretender temporärer Gewässer nur schwer möglich ist, wird diese Artgruppe nicht artenschutzrechtlich näher behandelt. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist jedoch der Aspekt Kleingewässer zu beachten sofern die Bauzeit in die Laichzeit fällt.

Tabelle 5 artenschutzrechtlich relevante Arten

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL Ba-Wü	BNatSchG	FFH-Anhang
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	V	§§	IV
Mauereidechse	*Podarcis muralis*	V	2	§§	IV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	§§	-

Erläuterungen zu
Rote Listen (RL) D (Deutschland) und Ba-Wü (Baden-Württemberg): V = Vorwarnliste
BNatSchG Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

4.3 Überprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

4.3.1 Zauneidechse

An zwei Maststandorten sind Bodenarbeiten zur Herstellung der neuen Fundamente sowie Montageflächen für Mastteile erforderlich. Die Baufelder in den Eidechsenlebensräumen sind auf das Notwendigste zu reduzieren. Bauzeitlich werden die Eidechsen vorübergehend durch Vergrämungsmaßnahmen gehindert, die Baufelder als Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu nutzen. Während der zeitlich und räumlich begrenzten Arbeiten sind ausreichend Ausweichmöglichkeiten im Umfeld vorhanden.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird somit nicht erfüllt.

Vor Baubeginn sind an zwei Maststandorten in den günstigen Zeitfenstern Vergrämungsmaßnahmen (Reptilienschutzzäune + Abfangen im Baufeld verbliebener Tiere, siehe Maßnahmenbeschreibung V3) durchzuführen, um ein baubedingtes Verletzen oder Töten zu verhindern.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird somit nicht erfüllt.

Durch die zeitlich und räumlich begrenzte Flächeninanspruchnahme von Eidechsenlebensraum leitet sich keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ab.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung) wird somit nicht erfüllt.

4.3.2 Mauereidechse

Am Maststandort 326 wird durch den standortungleichen Ersatzneubau der vollständige Rückbau des Betonfundamentes ohne Bodenaushub für neue Fundamente erforderlich.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird somit nicht erfüllt.

Im unmittelbaren Fundamentbereich sind Winterquartiere ausgeschlossen, sondern allenfalls Sonnenplätze denkbar. Bei Fundamentarbeiten während der Aktivitätszeit sind potenziell vorhandene Tiere fluchtfähig, so dass kein Verletzen oder Töten einzelner Tiere auftritt.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird somit nicht erfüllt.

Durch die zeitlich und räumlich begrenzte Flächeninanspruchnahme von Eidechsenlebensraum leitet sich keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ab.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung) wird somit nicht erfüllt.

4.3.3 Turmfalke und weitere Mastbrüter

Durch den standortgleichen Ersatz-/Neubau der Maste 294 und 284 kommt es zur unwiderruflichen Beseitigung der vorhandenen Horste, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Turmfalken werden somit beseitigt. Durch die vorgezogene Anbringung je zweier Ersatz-Nisthilfen in der Umgebung (CEF-Maßnahme) wird jedoch erwartet, dass die ökologische Funktion für Turmfalken im Umfeld weiterhin gewährleistet wird, da künstliche Nisthilfen (Turmfalkenkästen) erfahrungsgemäß gerne von Turmfalken angenommen werden. Trotz einer Beseitigung der unbesetzten Nester der Rabenkrähen wird von einer Wahrung der ökologischen Funktion für Rabenkrähen im räumlichen Zusammenhang ausgegangen, da diese in der Lage sind, in Bäumen oder auf anderen Strommasten benachbarter Leitungen Nester neu zu errichten.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird somit nicht erfüllt.

Bei einer Bauzeit für den Rückbau der Maste im Anschluss an die Brutphase, d.h. ab August bis Ende Februar, treten keine Beeinträchtigungen der Mastbrüter auf, da die Jungen der Rabenkrähen im Laufe des Junis, die Jungen der Turmfalken i.d.R. bis spätestens Ende Juli ausgeflogen sind (Bauzeitenbeschränkung Mastbrüter). Die Bauzeitenvorgaben an mit Nistmaterial belegten Masten können aufgehoben werden, sofern die ökologische Baubegleitung bestätigt, dass keine Brut stattfindet.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird somit nicht erfüllt.

Für die allgemein weit verbreitete Rabenkrähe, die nicht im Bestand gefährdet ist, wird keine erhebliche Störung der lokalen Population durch das Vorhaben abgeleitet. Auch für den Turmfalken wird bei einer Bauzeit außerhalb der Brutzeit bzw. der vorzeitigen Beseitigung der Nester und Schaffung von Ersatz-Nisthilfen keine erhebliche Störung prognostiziert.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung) wird somit nicht erfüllt.

4.3.4 Hecken- und Gebüschbrüter

Durch die baubedingt erforderlichen Rodungen im Umfeld von rückzubauenden und neu zu errichtenden Masten in Gehölzbeständen kann der Verlust von Brutrevieren nicht ausgeschlossen werden. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1) können Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden. CEF-Maßnahmen werden nach gutachterlicher Einschätzung nicht erforderlich, da der Gehölzverlust räumlich eng begrenzt ist und ausreichend Habitatstrukturen im Umfeld aufrechterhalten bleiben.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird somit nicht erfüllt.

Bei einer Rodung im vorgeschriebenen Zeitraum außerhalb der Brutzeit sind im unmittelbaren Eingriffsbereich keine Tötungen oder Verletzungen von Tieren (inkl. Entwicklungsstadien) zu erwarten.
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird somit nicht erfüllt.

Durch die räumlich begrenzte Maßnahme und der angenommenen guten Bestandssituation der lokalen Populationen tritt keine erhebliche Störung mit Verschlechterung der Erhaltungszustände auf.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung) wird somit nicht erfüllt.

4.3.5 Feld- und Bodenbrüter

Aufgrund der recht strukturarmen großen Ackerschläge und der zahlreich vorhandenen Stromleitungen sowie den häufigen Siedlungsstrukturen mit hohem Störpotenzial wird ein allenfalls geringes bis mittleres Habitatpotenzial für Feldbrüter unterstellt. Dennoch ist durch den Rückbau/Neubau der Maste inmitten von Ackerflächen und ruderalen, grasreichen Strukturen ohne Berücksichtigung von bauzeitlichen Beschränkungen eine Zerstörung der am Boden errichteten Nester nicht völlig auszuschließen. Bei einem Rückbau/Neubau der Maste in günstigeren Habitatstrukturen im Anschluss an die Hauptbrutphase, d.h. ab August bis Ende Februar sind keine Beschädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten (Bauzeitenbeschränkung Feldbrüter). Die Auswahl dieser Maste und somit die Bauzeitenbeschränkung einzelner Maststandorte kann nur bedingt im Vorfeld des Baus festgelegt werden, da auch die Art der Ackernutzung entscheidenden Einfluss hat. Die Gilde der Feldbrüter ist daher in Abhängigkeit der Bauzeit und Ackernutzung insbesondere im Rahmen der Bauausführung durch die ökologische Baubegleitung zu behandeln.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird somit nicht erfüllt.

Durch die Boden- und Mastarbeiten wird neben der Flächeninanspruchnahme auch eine Störwirkung in einem Radius von mind. 100 m für die störungsempfindlichen Feldbrüter angenommen. Bei einem Rückbau der Maste im Anschluss an die Hauptbrutphase, d.h. ab August bis Ende Februar wird ein Töten von Entwicklungsstadien der Feldlerchen und anderer Bodenbrüter (Eier, Nestlinge) jedoch ausgeschlossen. Bei einer voraussichtlichen Bauzeit von 10 Monaten können nicht alle Maste außerhalb der Hauptbrutphase umgebaut bzw. neugebaut werden. Sollte aufgrund technischer Zwänge eine Beachtung der Bauzeitenbeschränkung Feldbrüter nicht möglich sein, dann sind zunächst Vergrämungsmaßnahmen wie das Ausbringen von Flatterbänder o.ä. im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme durchzuführen. Die Bauzeitenvorgaben an Maststandorten mit günstigen Habitatbedingungen für Feldbrüter (Feldbrüter-Potenzial siehe Tabelle 7) können dann aufgehoben werden, sofern die ökologische Baubegleitung bestätigt, dass keine Beeinträchtigung brütender Feldlerchen o.a. Arten stattfindet.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird somit nicht erfüllt.

Durch die räumlich und zeitlich begrenzte Maßnahme wird keine erhebliche Störung der lokalen Populationen prognostiziert.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung) wird somit nicht erfüllt.

5 Prüfung möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes

Anhand des Formblattes zur Feststellung der Erforderlichkeit einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung in Baden-Württemberg wurden mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen überprüft (siehe EMCH+BERGER GMBH 2018b).

Als einzige durch das Vorhaben möglicherweise betroffenen FFH-Lebensraumtypen bzw. Lebensräume von Arten wurden der Lebensraumtyp 6120* (Trockene, kalkreiche Sandrasen, Blauschillergrasrasen) an Mast 334 sowie die ausgewiesene Lebensstätte des Hirschkäfers an Mast 331 ermittelt.

Durch die Verlagerung von zwei Masten in Bereiche außerhalb von Lebensraumtypen und Lebensstätten treten keine anlagebedingten Beeinträchtigungen auf, kleinräumig sind sogar Verbesserungen möglich. Die betriebsbedingten Auswirkungen sind identisch mit den bereits heute vorhandenen Wirkungen, zusätzliche Beeinträchtigungen sind nicht zu verzeichnen. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme wird im Umfeld der Lebensraumtypen und Lebensstätten auf ein Mindestmaß beschränkt. Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind unter Beachtung allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen zum Biotopschutz nicht zu verzeichnen.

Die Wiese östlich von Mast 2333 wird dem Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachlandmähwiese) zugeordnet. Diese bleibt jedoch unberührt, da der Tragmast zum Seiltausch allenfalls zur Montage neuer Isolatoren und Einhängen der neuen Seile durch Kletterer fußläufig erschlossen wird, so dass keine Betroffenheit abgeleitet wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen leiten sich somit für das FFH-Gebiet nicht ab. Auf die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung kann nach gutachterlicher Einschätzung verzichtet werden.

6 Konfliktanalyse

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Allgemeine Maßnahmen zum Schutz gegen Verdichtungen:
Zur Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen sind drucklastverteilende Materialien (Baggermatten, o.ä.) auf allen häufiger mit Baufahrzeugen sowie mit Schwerlastfahrzeugen befahrenen Flächen (Baustraßen, Kranstellflächen, Hauptzuwegungen zur Mastdemontage) über Acker-, Grünland- und Gehölzflächen zu verwenden. Alternativ kann insbesondere bei größeren Flächen eine Kiesschüttung über Geotextil verwendet werden (Vermeidungsmaßnahme **V1**).

Weiterhin muss eine Tiefenlockerung im Bereich der Fundamentgruben nach Abschluss der Fundamentarbeiten stattfinden.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen sollen aufgrund des **Arten- und Biotopschutzes im Vorfeld bzw. während der Baumaßnahme** eingehalten werden:

- **V2**: Rückschnitt von Gehölzen im gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar vor Baubeginn
- **V3**: Beschränkung der temporären Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß und Vergrämungsmaßnahmen im Bereich von Eidechsenlebensräumen
- **V4**: Bauzeit außerhalb der Brutzeit der Mastbrüter (Bauzeitenbeschränkung Mastbrüter)
- **V5**: größtmöglicher Erhalt von Gehölzen, insbesondere an Mast 331 im Bereich der ausgewiesenen Lebensstätte des Hirschkäfers
- **V6**: Beschränkung der temporären Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß im Bereich des FFH-LRTs Sandrasen an Mast 334
- **V7:** Bauzeit möglichst im Zeitraum ab Anfang August und bis Ende Februar, nach Hauptbrutphase der Feldbrüter (Bauzeitenbeschränkung Feldbrüter).

  Sollte aufgrund technischer Zwänge eine Beachtung der Bauzeitenbeschränkung Feldbrüter nicht möglich sein, dann sind zunächst Vergrämungsmaßnahmen wie das Ausbringen von Flatterbänder o.ä. im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme durchzuführen. Die Bauzeitenvorgaben an Maststandorten mit günstigen Habitatbedingungen für Feldbrüter (Feldbrüter-Potenzial siehe Tabelle 7) können dann aufgehoben werden, sofern die ökologische Baubegleitung bestätigt, dass keine Beeinträchtigung brütender Feldlerchen o.a. Arten stattfindet.

Nach Abschluss der Maßnahme werden **Rekultivierungsarbeiten** der temporär beanspruchten Flächen und im Bereich der zurückgebauten Fundamente erforderlich, um Grünland- und Gehölzflächen wieder herzustellen.

Für die Ansaaten ist gebietsheimisches, standortgerechtes Saatgut zu verwenden. Im Bereich extensiv genutzter Grünländer und Ruderalfluren ist für die sandigen Böden eine Gras-/Kräutermischung vom Typ „Sandrasen“ oder „Magerrasen kalkreicher Standorte“, für produktivere Ackerstandorte der Typ „Fettwiese“ des Herkunftsgebietes 6 „Oberrheingraben“ zu verwenden.

Für ggf. erforderliche Pflanzungen sind gebietsheimische Gehölze der Herkunftsregion 4.2 „Oberrheingraben“ zu verwenden.

Ökologische Baubegleitung
Es wird eine ökologische Bauüberwachung vorgesehen. Diese kontrolliert die Einhaltung der im LBP verankerten Vermeidungsmaßnahmen und berät während der Bauarbeiten hinsichtlich einer möglichst natur- und artenschutzverträglichen Bauausführung.

Sollte die Baumaßnahme wider Erwarten aus baubetrieblichen Zwängen während der Hauptvogelbrutzeit durchgeführt werden, so muss vor Beginn der Bauarbeiten eine Überprüfung auf Vorkommen von Feld-, Boden- und Mastbrütern durchgeführt werden, um die artenschutzrechtlichen Belange berücksichtigen zu können.

6.2 Konflikte

Erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna, Reptilien und des Hirschkäfers sowie sensibler Biotoptypen können durch entsprechende Maßnahmen weitgehend vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Konfliktpotenzial besteht somit für Reptilien im Bereich der Maststandorte 326, 264/294A und 264/264A durch die temporäre Flächeninanspruchnahme nachgewiesener Eidechsen-Lebensräume (Konfliktpotenzial **K1**).

Durch sorgfältige Vergrämungsmaßnahmen (**V3**) können erhebliche Beeinträchtigungen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Konfliktpotenzial besteht auch für die Avifauna durch die Nutzung der Maste durch Mastbrüter, insbesondere durch Turmfalken (Konfliktpotenzial **K2**). Auch für Feldbrüter kann an den Standorten außerhalb von Siedlungen, fern von Hecken/Feldgehölzen, häufig befahrenen Straßen sowie abseits der mehrfach parallel verlaufenden Leitungsanlagen ein Habitatpotenzial zugwiesen werden (Konfliktpotenzial **K6)**, sobald Mast- und Fundamentarbeiten innerhalb der Brutzeit ausgeführt werden.

Bei Realisierung der Arbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit können diese Beeinträchtigungen minimiert werden (**V4, V7**). Der Verlust der Horste muss vor Beginn der neuen Brutzeit ausgeglichen werden.

Im FFH-Gebiet werden im Bereich der ausgewiesenen Lebensstätte des Hirschkäfers (Konfliktpotenzial **K3**) und des abgegrenzten FFH-Lebensraumtyps Sandrasen (Konfliktpotenzial **K4**) Konfliktpotenziale lokalisiert. Auch die geschützten Biotope und Feuchtstandorte im Umfeld der Maststandorte weisen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme ein Konfliktpotenzial (Konfliktpotenzial **K5**) auf.

Innerhalb der Binnendünen ist die Flächeninanspruchnahme zum Rückbau der Maste und das Befahren der Sandmagerrasen soweit möglich zu beschränken (**V6**), einmalige Ausstockungen zur Baufeldfreimachung fördern den Sandmagerrasen und sind hier eher zielführend und wird zur Kompensation der temporären Beanspruchung gewertet (**A2**). In den Gehölzbeständen außerhalb der Binnendünen ist dagegen für einen größtmöglichen Erhalt der Gehölze zu sorgen (**V5**). Durch den Rückbau/Neubau von Masten beseitigte geschützte Gehölzbestände müssen nach Bauende nachgepflanzt werden.

Für die FFH-Mähwiese an Mast 2333 besteht kein Konfliktpotenzial, da der Tragmast zum Seiltausch allenfalls zur Montage neuer Isolatoren und Einhängen der neuen Seile durch Kletterer fußläufig erschlossen wird. Gleiches gilt für das geschützte Biotop an Mast 2333.

Für die Naturgüter Boden und Wasser sind durch die Leitungsverlegung unter Berücksichtigung üblicher Vermeidungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.
Durch die Baumaßnahme besteht keine zusätzliche Flächenversiegelung. Die Gegenüberstellung der oberirdischen Versiegelung, die sich durch die Mastköpfe ergibt, liefert eine Reduzierung der oberirdischen Versiegelung (siehe Tabelle 4).

Die Bereiche der ausschließlich unterirdischen Fundamentplatten werden nicht als Versiegelungsflächen bewertet, da sie mit ca. 1,0 m Oberboden überdeckt werden und somit weiterhin Funktionen des Naturhaushaltes wahrnehmen.

Die **Zuwegungen** werden nicht dauerhaft ausgebaut. Bei trockener Witterung (in einer Trockenphase im Sommer) kann auch auf einen Zwischenausbau im Bereich von Graswegen und unbefestigten Wegen als Schotterweg oder mit Baggermatten verzichtet werden. Falls es aus Witterungsgründen zum Schotterausbau kommen sollte, so ist ein Rückbau vorgesehen.

Das Naturgut Klima/Luft ist vom Vorhaben nicht betroffen. Für das Landschaftsbild wird aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Leitung kein erheblicher Konflikt abgeleitet.

Bei Einhaltung der in Kapitel 5.1 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind durch das Vorhaben mit Ausnahme der Ersatznisthilfen für die Turmfalken (**A1**) und der Ersatzpflanzung zur Wiederherstellung der geschützten Biotope (**A3**) keine erheblichen flächenbezogenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu erwarten.

Es werden somit **keine flächigen, dauerhaft zu unterhaltenden Ausgleichsmaßnahmen** erforderlich. Auf eine quantitative Berechnung der temporären Eingriffsflächen mit Ökopunkten anhand der Ökokontoverordnung wird daher verzichtet.

Tabelle 6 Konfliktpotenzial durch die Masttausch- und Seilzugarbeiten im Abschnitt Rheinau-Leimen.

Konflikt-potenzial	Naturgüter	Beschreibung
K1	Tiere (Eidechsen)	Temporäre Flächeninanspruchnahme in Reptilienlebensräumen
K2	Tiere (Mastbrüter)	Verlust der Fortpflanzungsstätten (Horste) von Mastbrütern im Rahmen des Rückbaus der alten Maste
K3	Tiere (Hirschkäfer)	Temporäre Flächeninanspruchnahme und Gehölzrückschnitt im Bereich einer Feldhecke, welche als Lebensstätte für den Hirschkäfer ausgewiesen ist
K4	Pflanzen (Sandrasen)	Temporäre Flächeninanspruchnahme durch den Rückbau des Mastes 334 im Bereich einer Binnendüne, auf der sich stellenweise Sandmagerrasen etabliert hat
K5	Pflanzen (geschützte Biotope und Feuchtstandorte)	Temporäre Flächeninanspruchnahme sensibler Biotoptypen wie Feuchtstandorte und geschützte Biotope durch den Ersatz-/ Neubau von Masten an den Standorten 294A, 271A und 270A sowie den Rückbau von Mast 321
K6	Tiere (Feldbrüterpotenzial)	Beeinträchtigung potenzieller Feldbrüterhabitate sofern Bautätigkeiten während der Brutzeit stattfinden

7 Maßnahmenbeschreibung (Maßnahmenblätter)

Neben umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsarbeiten beschränken sich die landschaftspflegerischen Maßnahmen auf ggf. erforderliche Rekultivierungsarbeiten sowie die punktuellen Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der verlorenen Horststandorte und der Teilbereiche geschützter Hecken.

A1: An den Masten 294 und 284 wurden in 2016 brütende Turmfalken nachgewiesen. Vor Beginn der Brutperiode vor Demontage der alten Maste sind pro entfallendem Horst 2 Ersatz-Nisthilfen an geeigneter Stelle anzubringen.

A2: Am Mast 334 ist der Sand- und Magerrasen teils durch Gehölzaufwuchs überwachsen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze einmalig großzügig zur Aufwertung des Sandrasens ausgestockt.

A3: An Masten mit sensiblen Gehölzbeständen (Lebensstätte Hirschkäfer), geschützten Feldhecken oder Obstbäumen sind nach Abschluss der Baumaßnahme Ergänzungspflanzungen durchzuführen. Es werden gebietsheimische Arten verwendet, deren Auswahl sich am Bestand orientiert.

Durch die standortungleiche Masterneuerung kann nach Abschluss des Rückbaus von Mast 334 und durch die Rekultivierung inkl. Ansaat von gebietsheimischem Saatgut vom Typ Mager-/Sandrasen der Bereich des oberirdisch versiegelten Fundamentes (ca. 6 m²) in eine Sandrasenflur umgewandelt und somit aufgewertet werden.

Weiterhin besteht eine Aufwertung im Bereich der ausgewiesenen Lebensstätte des Hirschkäfers an Mast 331 durch den Rückbau des Fundamentes einschließlich der oberirdischen Versiegelung (ca. 6 m²) und der Ergänzungspflanzung der bestehenden Hecke.

Nach Abschluss der Masttausch- und Seilzugarbeiten sind bei sorgfältiger Umsetzung der Vermeidungs- und Rekultivierungsmaßnahmen und nach Herstellung der o.g. Ausgleichsmaßnahmen die temporären und dauerhaften Beeinträchtigungen vollständig kompensiert.

Ein weiteres Aufwertungspotenzial besteht durch die Verkleinerung der oberirisch versiegelten Fundamentteile um 118 m² für den im gesamten Streckenabschnitt betrachtet (siehe Tabelle 4). Durch die Überdeckung der unterirdischen Fundamentteile mit ca. 1 m **Boden** einschließlich einer mind. 20 cm starken Oberbodenschicht werden gemäß des Leitfadens der LUBW zum Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Böden mit einer Wertstufe 2 wieder hergestellt, welche einer **Aufwertung in Ökopunkten von 944 Ökopunkten** (8 ÖP/m²) entsprechen.

Bei der Annahme, dass innerhalb der Mastfüße keine Ackernutzung mehr stattfindet sondern sich bei regelmäßiger Gehölzbeseitigung aufgrund der Trassenpflege überwiegend grasreiche Ruderalfluren (Planungsmodul 11 ÖP/m²) entwickeln, besteht hinsichtlich der **Biotopentwicklung** nach der Entsiegelung der Betonfundamente (Feinmodul 1 ÖP/m²) eine zusätzliche **Aufwertung von 1.180 Ökopunkten** (10 ÖP/m²).

Die vorhabenbezogene Aufwertung um 2.124 Ökopunkte wird zur Kompensation des hier beschriebenen Vorhabens nicht benötigt und können auf dem Ökokonto des Vorhabenträgers verbucht werden.

Tabelle 7 Zusammenfassung Konfliktpotenziale und landschaftspflegerische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Maststandorte.

Mast-Nr.	Konfliktpotenzial	Vermeidungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
336/336A	-	V1: Baggermatten o.ä.	-
334 u. 334A	K4: Binnendünen und Sandrasen	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. V6: Tabufläche Sandrasen	A2: Beseitigung von Gehölzanflug auf Mager- und Sandrasen
331 u. 331A	K3: Lebensstätte Hirschkäfer	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. V5: Größtmöglicher Erhalt der Hecke, Belassen des Schnittmaterials vor Ort	
330 u. 330A	-	V6: Tabufläche Sandrasen	
329 u. 330B	K6: Feldbrüter-Potenzial	V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
328 u. 330C	Lange Überfahrt	V1. Baggermatten o.ä.	-
326	K1: Reptilien	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. (betrifft nur Bereich der Gerüstbauten) keine Vergrämung für Rückbau der Fundamente erforderlich!	
325	-	-	-
330D	ggf. Gehölze	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb.	A3: Ggf. Ersatzpflanzung
324	Ackerüberfahrt, K6:Feldbrüter-Potenzial	V1: Baggermatten o.ä. V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
330E	Ackerüberfahrt, K6:Feldbrüter-Potenzial	V1: Baggermatten o.ä. V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	A3: Ggf. Ersatzpflanzung
322	K2: Mastbrüter K6:Feldbrüter-Potenzial	V4: Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
321/321A	K5: geschütztes Biotop	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. V5: Größtmöglicher Erhalt der Bäume	A3: Ggf. Ersatzpflanzung
318 u. 318A	-	-	-
317 u. 317A	-	-	-
314 u. 314A	Ackerüberfahrt	V1: Baggermatten o.ä.	-
313 u. 313A	Ackerüberfahrt	V1: Baggermatten o.ä.	-
312/312A	-	-	-
304/304A	-	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. (betrifft nur Bereich der Gerüstbauten)	-

Mast-Nr.	Konfliktpotenzial	Vermeidungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
303 u. 303A	Ackerüberfahrt K6:Feldbrüter-Potenzial	V1: Baggermatten o.ä. V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
300/300A	Ackerüberfahrt K6:Feldbrüter-Potenzial	V1: Baggermatten o.ä. V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
298/298A	K6:Feldbrüter-Potenzial	V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
294/294A	K1: Reptilien K2: Mastbrüter (Falke) K5: geschütztes Biotop	V3: Vergrämung Reptilien V4: Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit V5: größtmöglicher Erhalt der Hecke	A1: Ersatznisthilfen A3: Ergänzungspflanzungen
292/292A	K2: Mastbrüter	V4: Bauabeiten außerhalb der Brutzeit	-
287 u.287A	-	-	-
286 u. 286A	-	-	-
284 u. 284A	K2: Mastbrüter (Falke)	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. V4: Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit	A1: Ersatznisthilfen
281 u. 281A	Ackerüberfahrt K6:Feldbrüter-Potenzial	V1: Baggermatten o.ä. V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
276 u. 276A	-	-	-
275/275A	K6:Feldbrüter-Potenzial	V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
274 u. 274A	K6:Feldbrüter-Potenzial	V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
272 u. 272A	K6:Feldbrüter-Potenzial	V7: Bauzeit mögl. außerhalb d. Brutzeit	-
271/271A	K5: geschütztes Biotop	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. V5: größtmöglicher Erhalt der Hecke	A3: Ergänzungspflanzung
270 u. 270A	K5: feuchter Standort	V1: in jedem Fall Bodenschutz durch Baggermatten o.ä. V5: Erhalt der Hecke	
269/269A	-	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb.	-
268/268A	-	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb.	-
267/267A	K2: Mastbrüter	V4: Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit V5: Erhalt der Hecke	
266/266A	-I	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. (betrifft nur Bereich der Gerüstbauten)	
265/265A	-	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb.	-
264/264A	K1: Reptilien	V2: Rückschnitt Anf. Okt. - Ende Feb. (betrifft nur Bereich der Gerüstbauten) V3: Vergrämung Reptilien	-

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V1** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Siehe Tabelle 7, sofern an anderen Masten aufgrund der Witterung oder durch schweres Gerät Bodenverdichtungen zu erwarten sind, gilt diese Maßnahme für diese Maststandorte ebenso

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr.

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Verdichtung des Bodens

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr.
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Schutz vor Bodenverdichtung

Zur Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen sind drucklastverteilende Materialien (Baggermatten o.ä.) auf allen häufiger mit Baufahrzeugen sowie mit Schwerlastfahrzeugen befahrenen Flächen (Baustraßen, Kranstellflächen, Hauptzuwegungen zur Mastvormontage) über Acker-, Grünland- und Gehölzflächen zu verwenden. Alternativ kann insbesondere bei größeren Flächen ein Verdichtungsschutz aus einer 20 cm Kies- oder Splittschicht über Geotextil errichtet werden.

Weiterhin muss eine Tiefenlockerung im Bereich der Fundamentgruben nach Abschluss der Rückbauarbeiten stattfinden.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens und von Biotopbeständen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
-	-

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand		künftiger Eigentümer:
	(Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	-
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung:
☐	Grunderwerb	ha	-
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V2** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Siehe Tabelle 7

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr.

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Rodung von Gehölzbiotopen, Störung von Hecken- und Gebüschbrütern

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr.
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Zeitbeschränkung Rodungsarbeiten

Fällen von Gehölzen grundsätzlich nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. gemäß den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG. Sollten ergänzende Gehölzbeseitigungen im Zuge der Bauausführung zu anderen Zeiträumen erforderlich sein, so ist durch eine fachkundige Vorabkontrolle (z.B. Ökol. Baubegleitung) sicherzustellen, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einschlägig werden.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzgl. Vögeln

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
-	Gehölz

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: vor der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand		künftiger Eigentümer:
	(Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	-
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung:
☐	Grunderwerb	ha	-
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V3** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Siehe Tabelle 7 (Maste 294/294A7, 264/264A)

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K1

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Beeinträchtigung von Reptilienlebensräumen

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr.
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Beschränkung der temporären Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß und Vergrämungsmaßnahmen im Bereich von Eidechsenlebensräumen

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Eidechsenhabitaten ist die temporäre Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß zu beschränken. Vor Baubeginn sind die Eidechsen aus den Baufeldern zu vergrämen. Dazu müssen gemäß LAUFER (2014) entweder nach der artspezifischen Winterruhe und vor der Eiablage (Zeitfenster Zauneidechsen: Ende März bis Anfang Mai, Mauereidechsen: Anfang März bis Ende April) oder nach dem Schlüpfen der Jungtiere und vor der Winterruhe (Zeitfenster Zauneidechsen: Mitte August bis Ende September, Mauereidechsen: Anfang August bis Anfang Oktober) Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden. Aufgrund der recht großen Arbeitsflächen werden das Einzäunen des Baufeldes und das anschließende Abfangen von Tieren gegenüber einer Folienabdeckung favorisiert, so dass die Baufelder vorübergehend nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten genutzt werden. Die genaue Lage der Reptilienschutzzäune wird vor Ort in Abhängigkeit vom Baufeld durch die ökologische Baubegleitung festgelegt.

Anschließend werden im Baufeld befindliche Reptilien abgefangen und in angrenzende Bereiche außerhalb des Baufeldes verbracht. Aufgrund der angrenzend günstigen Strukturen und der kurzen Bauzeit müssen vor dem Umsiedeln keine zusätzlichen Habitatstrukturen eingebracht werden. Sollten jedoch Rückschnittmaßnahmen am Baufeld notwendig sein, sind Teilmengen als Totholzhaufen vor Ort zu belassen.

Die Vergrämungsmaßnahmen werden aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzgl. Reptilien

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
-	Grasreiche Ruderalfluren + Sukzessionsstadien

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: Errichtung der Reptilienschutzzäune vor Baubeginn in den genannten Zeitfenstern

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V4** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Siehe Tabelle 7 (Maste 322, 294, 284, 267)

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K2

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Potenzielle Beeinträchtigung von Mastbrütern

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr. A1
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Bauzeit außerhalb der Brutzeit der Mastbrüter (Bauzeitenbeschränkung Mastbrüter)

In Bereichen mit nachgewiesenen Turmfalken-Vorkommen sowie potenziell durch Rabenkrähen genutzten Nester werden die Rückbau-, Neubau- und Seilzugarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit vorgenommen. Für die **wertgebenden Vögel** (Turmfalken) des Planungsraumes erstreckt sich die Brutperiode schwerpunktmäßig vom 1. März bis 31. Juli. Die Bautätigkeiten müssen daher an den betroffenen Masten außerhalb der Brutperiode, d.h. **vom 1. August bis zum 28./29. Februar** erfolgen.

Sollten an den Maststandorten außerhalb der genannten wider Erwarten weitere Brutaktivitäten von Mastbrütern beobachtet werden, sind die Bauarbeiten auch dort erst nach Abschluss der Brutperiode durchzuführen.

Die Bauzeitenvorgaben werden aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von Störungen des Brutgeschäftes von Mastbrütern

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
-	-

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: -

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand (Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	künftiger Eigentümer: -
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung: -
☐	Grunderwerb	ha	
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V5** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Siehe Tabelle 7

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr.

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Rodung von Einzelbäumen und Gebüschen

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr. **A3**
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Größtmöglicher Erhalt von Gehölzen

Im Umfeld der bestehenden bzw. neu zu errichtenden Fundamente sowie in Bereichen der erforderlichen Gerüstbauten sind zahlreiche Gehölzstrukturen vorhanden, die größtmöglich erhalten werden. Ist der Erhalt nicht möglich, müssen diese im Bereich geschützter Biotope nachgepflanzt werden.

Insbesondere an Mast 331 im Bereich der ausgewiesenen Lebensstätte des Hirschkäfers sind die Gehölzbestände größtmöglich zu erhalten. Die durch die Rückbauarbeiten anfallenden Wurzelstöcke und das Gehölzrückschnittsmaterial werden im angrenzenden Gehölzbestand platziert.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von Verlust teils geschützter Gehölzbestände

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
Hecken und Einzelbäume	Hecken und Einzelbäume

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand (Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	künftiger Eigentümer: -
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung: -
☐	Grunderwerb	ha	
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V6** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:
Siehe Tabelle 7 (Maste 334 und 330)

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K4

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)
Beeinträchtigung von Sandrasen

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr. **A2**
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Beschränkung der temporären Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß im Bereich des FFH-LRTs Sandrasen (Tabuflächen Sandrasen)

Im Bereich des ausgewiesenen Lebensrautyps Sandrasen an Mast 334 wird die Flächeninanspruchnahme auf ein Minimum reduziert, das Baufeld wird durch einen standfesten Zaun (Baugitter, Signalzaun) abgegrenzt, um Überfahrten des Sandrasens zu minimieren (Tabuzone). Schwere Baufahrzeuge wie Autokran, Bagger müssen außerhalb von gut ausgebildeten Sandrasenbeständen platziert werden.

Eine Tabuzone wird auch gegenüber Mast 330 ausgewiesen und durch einen standfesten Zaun abgegrenzt, um den dortigen Sand-/Magerrasen vor der Überfahrt und Abstellung von Fahrzeugen zu sichern.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von Beeinträchtigungen sensibler Biotopbestände

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
Sandrasen	Sandrasen

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand (Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	künftiger Eigentümer: -
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung: -
☐	Grunderwerb	ha	
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. V7** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:
Siehe Tabelle 7

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K6

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)
Potenzielle Beeinträchtigung von Feldbrütern

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr.
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Bauarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit der Feld- und Bodenbrüter (Bauzeitenbeschränkung)

In Bereichen mit potenziellen Feldbrütervorkommen werden die Rückbau-, Neubau- und Seilzugarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit vorgenommen. Für die **wertgebende Vogelart** (Feldlerche) erstreckt sich die Brutperiode schwerpunktmäßig vom 1. März bis 31. Juli. Die Bautätigkeiten müssen daher an den betroffenen Masten außerhalb der Brutperiode, d.h. **vom 1. August bis zum 28./29. Februar** erfolgen.

Sollten an den Maststandorten außerhalb der als geeignet definierten Habitatpotenziale für Feldbrüter wider Erwarten Brutaktivitäten beobachtet werden, sind auch dort die Rückbauarbeiten auch dort erst nach Abschluss der Brutperiode durchzuführen. Falls die Bauzeitenbeschränkung aufgrund der baulichen Zwänge (Schalttermine, verlängerte Bauzeiten wegen langer Winterperiode etc.) nicht eingehalten werden können, sind durch die ökologische Baubegleitung in Rücksprache mit den Naturschutzbehörden weitere Abschichtungen der Maststandorte vorzunehmen.

Die Bauzeitenvorgaben werden aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung von Störungen des Brutgeschäftes von Feldbrütern

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

-

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
-	Grünland und Ackerflächen

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand (Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	künftiger Eigentümer: -
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung: -
☐	Grunderwerb	ha	
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. A1** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Geeignete Maststandorte bzw. Gebäude

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K2

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte in ausgewiesenen Kompensationsflächen

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr. **V4**
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Anbringung von Ersatznisthilfen für Turmfalken

Für jeden der zu beseitigenden Turmfalken-Horste sind 2 Ersatznisthilfen zu errichten. Da die Nisthilfen sehr gerne und schnell angenommen werden, sind diese entweder vor Baubeginn bzw. bis spätestens vor Beginn der nächsten Brutzeit (Ende Februar) nach Baubeginn aufzuhängen. Die Ersatznisthilfen sind in einer Mindesthöhe von 8-10 m an den Mastschäften oder an größeren Bauwerken (höheren Wänden und Mauern, Schornsteine, Industriebauten etc.) nach Südosten bzw. in eine windgeschützte Richtung anzubringen.

Die Maßnahme wird aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Kompensation des Verlusts von Turmfalken-Horsten

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Ackernutzung

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
-	-

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand		künftiger Eigentümer:
	(Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	Netze BW GmbH
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung:
☐	Grunderwerb	ha	Netze BW GmbH
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. A2** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:

Umfeld von Mast 334

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K4

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)

Temporäre Flächeninanspruchnahme von Sandmagerrasen

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr. **V6**
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Entbuschung von Sandmagerrasen

Am Mast 334 ist der Sand- und Magerrasen teils durch Gehölzaufwuchs überwachsen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze **einmalig** großzügig zur Aufwertung des Sandrasens ausgestockt. Die Maßnahmenfläche ist im Pflege- und Entwicklungsplan des FFH-Gebietes „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ abgegrenzt.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Kompensation temporärer Flächeninanspruchnahme von Sandmagerrasen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
Sandmagerrasen	Verbuschter Sandmagerrasen

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand		künftiger Eigentümer:
	(Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	bisheriger Eigentümer
☐	Flächen Dritter	ha	künftige Unterhaltung:
☐	Grunderwerb	ha	bisheriger Eigentümer
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

Netze BW GmbH **Bezeichnung der Baumaßnahme:** 110-kV Leitung Rheinau – Östringen, LA 1200 Abschnitt UW Rheinau – UW Leimen	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	**Maßnahmen - Nr. A3** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen** **Unterlagen - Nr.:** (V = Vermeidung, G = Gestaltung, A =Ausgleich, E = Ersatz CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme)

Lage der Maßnahme:
Siehe Tabelle 7

Beurteilung des Eingriffs-/der Konfliktsituation - Konflikt - Nr. K5

(B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, L/E = Landschaftsbild/Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)
Temporäre Flächeninanspruchnahme geschützter Biotope und Feuchtstandorten

Eingriff: ☐ ausgeglichen ☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen - Nr. **V5**
☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i.V.m. Maßnahmen - Nr.

Maßnahmenbeschreibung

Ergänzungspflanzung temporär gerodeter Gehölze
An Masten mit sensiblen Gehölzbeständen (Lebensstätte Hirschkäfer), geschützten Feldhecken oder Obstbäumen sind nach Abschluss der Baumaßnahme Ergänzungspflanzungen durchzuführen. Es werden gebietsheimische Arten der Herkunftsregion 4.2 „Oberrheingraben“ verwendet, deren Auswahl sich am Bestand orientiert.

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Wiederherstellung geschützter Biotope bzw. wertgebender Gehölzbestände

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Zielbiotoptyp	**Ausgangsbiotoptyp**
Feldhecke/Feldgehölz	Feldhecke/Feldgehölz, bauzeitlich gerodet

Hinweise zum Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme
Hinweise zur Pflege: 1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege

Vorgesehene Regelung/Herkunft der Flächen

☐	Flächen der öffentlichen Hand		<u>künftiger Eigentümer:</u>
	(Bund, Land, Kreis, Gemeinde):	ha	bisheriger Eigentümer
☐	Flächen Dritter	ha	<u>künftige Unterhaltung:</u>
☐	Grunderwerb	ha	bisheriger Eigentümer
☒	vorübergehende Inanspruchnahme	ha	
☐	dauerhaft zu beschränken	ha	

8 Literaturverzeichnis

BREUNIG, TH. & DEMUTH, S. (1999):
Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs.
Herausgegebens von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LfU

EMCH+BERGER GMBH (2018a):
Unterlagen zur UVP-Vorprüfung 110-kV-Leitung Rheinau-Östringen, Trassenabschnitt Rheinau-Leimen

EMCH+BERGER GMBH (2018b):
Formblatt zur Feststellung der Erforderlichkeit einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung in Baden-Württemberg im Zuge des Vorhabens Masttausch und Mastsanierung der 110-kV-Leitung Rheinau-Östringen im Trassenabschnitt Rheinau-Leimen für das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“

LAUFER, H. (2014):
Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen.
In Schriftenreiche für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Heft 77

LUDWIG & SCHNITTLER (1996):
Rote Liste der Pflanzen Deutschlands.

LUBW BADEN-WÜRTTEMBERG (2009):
Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.

METROPOLREGION RHEIN-NECKAR (2013):
Regionalplan.

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2009)
Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen.
im Auftrag des RP Karlsruhe

Schutzgebietsabgrenzungen (Abfrage Juli 2020):
www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de

WASSER- UND BODENATLAS BADEN-WÜRTTEMBERG WaBoA (2012):
Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg sowie von der LUBW