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

Anhang 9.1



Leitungsumbau und -umtrassierung der 110-kV-Leitungen Hochstetten – Daxlanden, Anlage 1060 und Hochstetten – Kändelweg, Anlage 1340

Landschaftspflegerischer Begleitplan inkl. artenschutzrechtliche Prüfung

August 2016

Leitungsumbau und -umtrassierung der 110-kV-Leitungen
Hochstetten – Daxlanden, Anlage 1060 und Hochstetten – Kändelweg, Anlage 1340

Landschaftspflegerischer Begleitplan inkl. artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber:

Netze BW GmbH
Entwicklung Strom/Gas
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

Bearbeitung:

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

Projektbearbeitung:

Dipl. Biologe Michael Riehle
Dipl. Umweltw. Judith Wagner



Karlsruhe, den 29.08.2016

Impressum

Erstelldatum:	15.01.2016
letzte Änderung:	29.08.2016
Autor:	M. Riehle, J.Wagner
Auftragsnummer:	000.13.052
Dateiname:	E_160818_LBP_110_kV_Leitung_Hochstetten.docx
Seitenzahl:	30

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Einleitung 1
1.1 Anlass 1
1.2 Beschreibung des Vorhabens 1
1.3 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen 3
1.4 Aufgabenstellung 3

2 Planungsraum 4
2.1 Räumliche Abgrenzung 4
2.2 Naturräumliche Lage 4
2.3 Potentielle natürliche Vegetation 4
2.4 Schutzgebiete 5

3 Landschaftsanalyse 7
3.1 Naturgut Boden 7
3.2 Naturgut Wasser 8
3.3 Naturgut Klima/Luft 8
3.4 Naturgut Tiere und Pflanzen 9
3.5 Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsnutzung 11

4 Prüfung artenschutzrechtlicher Belange 11
4.1 Rechtliche Grundlagen und Vorgehensweisen 11
4.2 Datengrundlagen 12
4.3 Vorkommen geschützter Arten im Planungsraum 12
4.4 Überprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände 13

5 Wirkungsanalyse 14
5.1 Auswirkungen 14
5.1.1 Baubedingte Auswirkungen 14
5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen 15
5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen 15

6 Konfliktanalyse 16
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung 16
6.2 Konfliktbeschreibung 17
6.2.1 Konflikt Boden 17
6.2.2 Konflikt Wasser 18
6.2.3 Konflikt Klima/Luft 18
6.2.4 Konflikte Tiere und Pflanzen 19
6.2.5 Konflikt Landschaftsbild und Erholungsnutzung 21
6.3 Unvermeidbare Beeinträchtigungen 21

7 Landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept 22
7.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs 22
7.2 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation 24
7.3 Maßnahmenkatalog 24

8 Literaturverzeichnis 30

Tabellenverzeichnis

		Seite
Tabelle 1	Bestandsaufnahmen der Maststandorte.	9
Tabelle 2	Potentiell im Planungsraum vorkommende Anhang IV Arten gemäß FFH-RL mit zugehörigen Schutzgebieten.	9
Tabelle 3	Erforderliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Masterneuerungen.	20
Tabelle 4	Übersicht der Konflikte.	21
Tabelle 5	Herleitung der Biotopwerte des Eingriffsbereichs vor Umsetzung der Baumaßnahme gemäß Öko-Konto-Verordnung.	23
Tabelle 6	Herleitung der Biotopwerte nach Umsetzung der Baumaßnahme, der Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung, der Gestaltung- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß Öko-Konto-Verordnung.	23

Abbildungsverzeichnis

		Seite
Abbildung 1	Optik nach Herstellung der neuen Mastfundamente.	2
Abbildung 2	Lage des Planungsraumes.	4
Abbildung 3	Blick in Richtung der Waldschneise zu Mast 1060/003.	15

Anhang

Anlage 9.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bestands- und Konfliktplan (1 Blatt, Maßstab 1:2.000)

Anlage 9.3 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Maßnahmenplan (1 Blatt, Maßstab 1:2.000)

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Netze BW GmbH (Netze BW) planen den Leitungsumbau der 110-kV-Leitung Hochstetten – Daxlanden, Anlage 1060 vom Umspannwerk Hochstetten bis Mast 1060/005A sowie die Leitungsumtrassierung der 110-kV-Leitung Hochstetten – Kändelweg, Anlage 1340 von Mast 1060/005A bis Mast 1340/008.

Durch den Neubau der Anlage 1340 vom Umspannwerk Hochstetten bis zum Mast 040 in Karlsdorf–Neuthard kann im Anschluss die 110 kV-Leitung Hochstetten – Neuthard, Anlage 1062 zurückgebaut werden. Der Rückbau wurde bereits durch ein Raumordnungsverfahren im Dezember 1993 genehmigt und hat weiterhin bestand.

Zusätzlich wurde die Netze BW von der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten gebeten, eine Umtrassierung der Leitungstrasse 1340 von Mast 005A bis Mast 1340/008 zu planen und dinglich zu sichern. Grund hierfür ist die bessere Bebauung des Gewerbegebiets „Römeracker“.

Baubeginn ist für Herbst 2016 vorgesehen. Die Bauarbeiten werden ca. 6 Monate dauern.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben beinhaltet die Erstellung der Fundamente, die Montage des Leitungsgestänges und des Zubehörs, das Auflegen der Leiterseile sowie die Demontage und die Entfernung der Fundamente der zu ersetzenden Masten.

Die Zuwegung erfolgt soweit möglich über öffentliche Straßen und Wege. Für Masten, die sich nicht an öffentlichen Wegen befinden, werden provisorische Zufahrten angelegt. Diese Flächen werden nach Abschluss des Bauvorhabens wiederhergestellt.

An Maststandorten, an denen auf Grund von Voruntersuchungen Grundwasser zu erwarten ist, wird eine temporäre Grundwasserabsenkung vorgenommen.

Herstellung der neuen Mastfundamente
Die Bauzeit für Fundamentarbeiten beträgt rund 4 Wochen. Nach der Einrichtung der Baustelle wird in der 1. Phase des Bauablaufes zunächst die Baugrube ausgehoben. Anschließend wird das neue Mastfundament betoniert. Nach aktueller Abschätzung werden Plattenfundamente hergestellt. Diese haben je nach Masttyp eine Bemaßung von rund. 5 x 5 m (Mast 1340/007) 8 x 8 m (Mast 1300/136A, 1060/001A, 1060/003A, 1340/006, 1340/008) bzw. 10 x 10 m (Mast 1060/002A). Demgegenüber besitzen die alten Mastfundamente eine durchschnittliche Größe von ca. 4 x 4 m. Die Fundamente werden etwa 2 m tief unter Geländeoberkante errichtet. Die Fundamente werden bis auf die an jedem Masteckstiel herausragenden zylinderförmigen Betonköpfe wieder mit einer ca. 1 m starken Bodenschicht bedeckt.

Das Fundament von Mast 1300/137 wird je nach Bedarf zusätzlich verstärkt. Dies wird bei Baubeginn geprüft.

Bohrfundamente werden errichtet, wenn die tragfähige Bodenschicht erst in einer größeren Tiefe vorhanden ist.



Abbildung 1 Optik nach Herstellung der neuen Mastfundamente.

Mastersatz
Nach einer Pause zum Aushärten des Fundamentbetons wird in der 2. Phase der neue Mast errichtet. Für die Vormontage der Masten 1060/001A, 1060/002A und 1300/136A wird eine Fläche von 30 x 30 m in Anspruch genommen. Die Vormontage für Mast 1060/003A erfolgt auf den Flächen der vorübergehenden Zufahrt. Die in Anspruch genommenen Flächen werden anschließend rekultiviert.

Die gesamten Bauaktivitäten je Maststandort nehmen einen Zeitraum von max. 8 Wochen in Anspruch.

Es ist vorgesehen, teilweise die neuen Masten in einer Entfernung von ca. 10 m zum alten Standort und den Mast 1060/001A standortgleich zu errichten. Für die neuen Masten ergibt sich eine Zunahme der Masthöhe um einige Meter.

Durch die Masterneuerung ergibt sich insgesamt unter Berücksichtigung des Rückbaus der alten Fundamente eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme von ca. 230 m².

Mastneubau
Die Masten 006, 007 und 008 der Anlage 1340 werden komplett neu errichtet.

Dadurch ergibt sich insgesamt eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch die Fundamente von ca. 150 m².

Zusätzlich werden baubedingt Flächen in Anspruch genommen. Dies betrifft pro Mast eine Fläche von rund 2.000 – 2.500 m². Es handelt sich hauptsächlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Diese werden nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren Ursprungszustand zurück versetzt.

1.3 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen

Als Rechtsgrundlage sind daher jeweils in der letztgültigen Fassung von Bedeutung:

- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG)
- das Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)
- das Landes-Bodenschutz und Altlastengesetz Baden-Württemberg (LBodSchAG)
- das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz WHG
- das Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)

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

1.4 Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan befasst sich entsprechend den in § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 1 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG Bad.-Württemberg) 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 der Erholungswert von Natur und Landschaft.

Der Verursacher von Eingriffen ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen vorrangig auszugleichen oder durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Das Bundesnaturschutzgesetz legt ferner nach § 44 „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ fest.

Der vorliegende LBP beinhaltet daher die Darstellung der durch den Masttausch resultierenden Konflikte bzgl. Naturhaushalt und Landschaftsbild und die Erarbeitung und Begründung der durch den Eingriff erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen) sowie eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange.

2 Planungsraum

2.1 Räumliche Abgrenzung

Der Planungsraum befindet sich am nördlichen Siedlungsrand von Hochstetten, der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten im Landkreis Karlsruhe. Die ca. 12.000 Einwohner zählende Ortschaft befindet sich ca. 17 km nördlich von Karlsruhe.



Abbildung 2 Lage des Planungsraumes.

2.2 Naturräumliche Lage

Der Planungsraum liegt in der etwa 30 Kilometer breiten Oberrheinischen Tiefebene, die im Osten vom Schwarzwald und im Westen auf linksrheinischer Seite von den französischen Vogesen begrenzt wird. Geologisch stellt die Oberrheinische Tiefebene einen tief in die Erdkruste reichenden Grabenbruch dar, der als Oberrheingraben bezeichnet wird. Das zur Großlandschaft des nördlichen Oberrhein- Tieflandes zählende Gebiet wird dem Naturraum der Nördlichen Oberrhein-Niederung zugeordnet. Der Untergrund wird aus holozänen Aufschüttungen gebildet (vgl. LUBW DATEN- UND KARTENDIENST).

2.3 Potentielle natürliche Vegetation

Für den westlichen Bereich des Planungsraums werden Buchenwälder basen- und kalkreicher Standorte der Altaue im Bereich der Mäanderzone des Rheins als potentielle natürliche Vegetation angegeben. Der östliche Bereich entspricht nahezu dem FFH-Gebiet und wird als Eschen-Erlen-Sumpfwald mit Übergängen zum Walzenseggen-Erlenbruchwald oder Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald bezeichnet (vgl. LUBW DATEN- UND KARTENDIENST).

2.4 Schutzgebiete

Im Folgenden werden die im Planungsraum und dessen näheren Umkreis bestehenden Schutzausweisungen aufgezeigt (vgl. LUBW DATEN- UND KARTENDIENST).

Landschaftsschutzgebiete

Vom Vorhaben sind keine Landschaftsschutzgebiete betroffen. Nordöstlich des Planungsraum befindet sich das LSG „Birkenbruch".

Naturschutzgebiete

Vom Vorhaben sind keine Naturschutzgebiete betroffen.

Natura 2000 Gebiete:

Im mittleren Teil des Planungsraumes befindet sich das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg" (Nr.: 6816341). Es handelt sich um eine Mäanderzone der Rheinniederung. Der für die Maßnahme relevante Abschnitt verläuft im Mischwald des Planungsraumes. Charakteristisch ist die rezente und ausgedeichte Aue mit Auen- und Feuchtwäldern auf Niedermoortorf.

Die Heckenstrukturen verlaufen im zentralen Abschnitt sowie entlang der nördlichen Grenze des Planungsraumes.

Wasserschutzgebiete

Der Planungsraum liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „ZV Bodensee WV-Gemeinde Dettenheim, Linkenheim-Hochstetten" (Nr.: 215045), Wasserschutzzone IIIB. Nordöstlich des Planungsraums befindet sich noch das Wasserschutzgebiet „Dettenheim" (Nr.: 215003), Wasserschutzzone IIIB

Gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope

Folgende gesetzlich geschützte Biotope befinden sich innerhalb des Planungsraumes und sind von der Baumaßnahme betroffen:

Röhricht und Ried Gewann 'Gradnausbruch' N Hochstetten (Nr.: 168162152627)
Das Schutzgebiet befindet sich im direkten Umfeld der Hochspannungsmasten 1300/136A und 1060/002A. Am Rand einer frischen bis feuchten Glatthaferwiese liegen ein Sumpfseggen-Ried und ein kleines Schilf-Röhricht in grundwassernaher Lage. Das Schilf-Röhricht hat sich um einen Hochspannungsmasten entwickelt und wird überwiegend nicht gemäht. Randlich schließt sich ein Großseggen Ried mit Sumpf Segge als Dominanzbestand an, welches mit der umgebenden Glatthaferwiese ein- bis zweimal im Jahr gemäht wird.

Nasswiese Gewann 'Gradnausbruch' nördlich Hochstetten (Nr.: 168162152628)
Das Schutzgebiet befindet sich zwischen Offenland und Waldbiotop im zentralen Bereich des Planungsraumes und randlich der Zufahrtsstraße zu Mast 1060/003A. Es handelt sich um Streuwiesen, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, teilweise durchsetzt mit Sumpfseggen-Ried. Vereinzelt stocken Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsche.

Feldhecke I Gewann „Gradnausbruch“ nördlich Hochstetten
Das Schutzgebiet befindet sich im westlichen Teil des Planungsraums und ragt in Richtung Norden darüberhinaus. Die Feldhecke besteht überwiegend aus Weiden entlang eines feuchten Grabens. Ein mehr oder weniger breiter Gras- und Krautsaum umgibt die Hecke. Eine Gehölznutzung findet nicht statt.

Ginstergebüsch an der Unterführung Mönchsfeld (Nr.: 168162151806)
Das Schutzgebiet befindet sich im östlichen Teil des Planungsraums zwischen Mast 1340/007 und 1340/008. Es handelt sich um ein geschlossenes Ginstergebüsch an der Westseite der Böschungen der Unterführung mit eingien sehr jungen Laubbäumen und Brombeeren dazwischen.

Gradnausbruch NO Hochstetten (Nr. 268162154153)
Es handelt sich um ein Waldbiotop mit naturnahen Bruch-, Sumpf- und Auwäldern. Es herrschen weidengeprägte Feuchtgebüsche, Schilfröhricht, Großseggenried, Erlen- und Buchensukzessionswälder vor. Im Bereich der Freileitungen herrscht streifenförmig und sukzessionsartig ausgeprägte Feuchtwaldvegetation vor.

3 Landschaftsanalyse

In der Landschaftsanalyse erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Unter Naturhaushalt im ökologischen Sinne wird das komplexe Wirkungsgefüge zwischen Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt verstanden. Da der Naturhaushalt nicht ganzheitlich erfasst und dargestellt werden kann, erfolgt eine Aufspaltung in die nach den §§ 1 und 2 BNatSchG für die nachhaltige Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes maßgebenden Wert- und Funktionselemente (Boden, Wasser, Klima, Luft, Tier- und Pflanzenwelt).

Die Bestandsbeschreibung und –bewertung basiert in der vorliegenden Eingriffsbilanzierung im Wesentlichen auf der Erfassung der Biotoptypen. Dabei werden die Biotoptypen hinsichtlich ihrer Funktion für Boden, Klima, Wasserkreislauf, Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung bewertet.

3.1 Naturgut Boden

Der Boden im Planungsraum wird im südlichen Abschnitt vornehmlich aus Niedermoorböden gebildet. Es handelt sich dabei um skelettfreie bis –arme, meist tiefgründige Grundwasserböden. Örtlich kann Pseudogley und Gley über Niedermoor sowie Anmoorgley vertreten sein (vgl. LUBW DATEN- UND KARTENDIENST).

Der Boden im Planungsraum ist als Standort für natürliche Vegetation und als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf von hoher bis sehr hoher Bedeutung. Hinsichtlich seiner Eigenschaft als Standort für Kulturpflanzen weist er hingegen eine sehr geringe bis geringe und als Filter und Puffer für Schadstoffe eine sehr geringe Leistungsfähigkeit auf (vgl. LUBW DATEN- UND KARTENDIENST).

Entsprechend seiner Eigenschaft als Extremstandort ist der Boden im Planungsraum sehr empfindlich gegenüber Verdichtung und Versiegelung, aber auch gegenüber Umwandlungen. Weiterhin weist er eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag auf.

Moorböden sind aufgrund ihrer großen Empfindlichkeit und langen Entwicklungszeit sehr empfindlich gegenüber menschlichen Eingriffen und praktisch nicht wiederherstellbar. Somit ist ein Flächenverlust nicht funktional ausgleichbar.

Die Böden im Planungsraum stellen daher ein Wert- und Funktionselement **besonderer Bedeutung** dar.

3.2 Naturgut Wasser

Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen. Der Planungsraum befindet sich in einem Wasserschutzgebiet der Zone IIIB.

Der hydrogeologische Untergrund wird im Planungsraum aus Lockergestein mit quartären/Pliozänen Kiesen und Sanden gebildet. Die sedimentäre Gesteinsformation gilt als ausgesprochener Grundwasserleiter. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Nordwesten gerichtet (vgl. LUBW DATEN- UND KARTENDIENST).

Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 0,3 bis 1 m und ist damit ebenso wie das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung als gering einzustufen.

Der „Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg“ (WaBoA-Wasser) weist eine Grundwasserneubildung im betrachteten Gebiet von 50 bis 150 mm/a aus. Dementsprechend ist die Leistungsfähigkeit hierbei gemäß der Bewertung nach MARKS et al. (1992) als gering einzustufen.

Für das Naturgut Wasser wird der Planungsraum als Wert- und Funktionselement **besonderer Bedeutung** eingestuft.

3.3 Naturgut Klima/Luft

Der Planungsraum liegt im Klimabezirk „Nördliches Oberrhein-Tiefland“. Mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 11°C ist das Klima für mitteleuropäische Verhältnisse sehr warm. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 775 mm (vgl. DWD 2015).

Die Produktion von Kaltluft als klimatische Regenerationsfunktion erfolgt auf klimaaktiven Flächen mit starker nächtlicher Abkühlung. Im Allgemeinen weisen vegetationsbestandene Flächen je nach Bewuchs eine mehr oder weniger starke Kaltluftbildung auf. Acker- und Grünlandflächen erzielen in den Nachtstunden die höchsten Kaltluftproduktionsraten.

Eine hohe Bedeutung hinsichtlich des Kleinklimas ist den Gehölzen des Waldbiotops zuzuordnen. Pflanzen können Luftschadstoffe ausfiltern, festhalten und durch Turbulenzen verdünnen (vgl. MARKS, et al, 1992).

Dem Planungsraum wird insgesamt eine mittlere bis hohe Bedeutung hinsichtlich der Leistungsfähigkeit in Bezug auf das Naturgut Klima/Luft zugewiesen.

Für das Naturgut Klima/Luft wird der Planungsraum als Wert- und Funktionselement **allgemeiner Bedeutung** eingestuft.

3.4 Naturgut Tiere und Pflanzen

Bewertung des Biotopbestandes

Der westliche Abschnitt des Untersuchungsraumes ist geprägt durch Grün-, bzw. Offenlandvegetation. Auf feucht bis nassen Standorten dominieren Feucht- bzw. Nasswiesen. Vereinzelt treten randlich und entlang von Gräben Röhrichte auf. Heckenstrukturen bestehen überwiegend aus Grau-Weiden, in geringerem Maße aus Purpur-Weiden oder stellenweise aus Korb-Weiden. Nach Osten schließt sich ein Wald aus weidengeprägtem Feuchtgebüsch sowie Erlen- und Birkensukzessionswald an.

In der folgenden Tabelle ist die Bestandsaufnahme der Maststandorte unter Berücksichtigung eigener Erhebungen sowie der vorliegenden Offenland- und Waldbiotopkartierung Baden Württemberg zusammengefasst.

Tabelle 1 Bestandsaufnahmen der Maststandorte.

Mastnummer	Bestand	Besonderheit
1300/137	Ackerland	-
1060/001	Ackerland	-
1300/136-136A	Ackerland	-
1060/002-002A	Sumpfseggenried mit Röhricht	Lage im §30 Biotop
1060/003-003A	Weidengeprägtes Feuchtgebüsch/Sukzessionswald	Lage im §30 Biotop / FFH Gebiet
1060/004A	Grünstreifen im Gewerbegebiet	-
1060/005A	Grünstreifen im Gewerbegebiet	-
1340/006	Ackerland	-
1340/007	Ackerland	-
1340/008	Ackerland	-

Bewertung der Fauna

Im Planungsraum ist laut Schutzgebietsbeschreibung das Vorkommen verschiedener FFH-Anhang IV Arten nicht auszuschließen. In Tabelle 2 sind die Anhang IV Arten gemäß FFH-RL inklusive der zugehörigen Biotopausweisung aufgelistet.

Tabelle 2 Potentiell im Planungsraum vorkommende Anhang IV Arten gemäß FFH-RL mit zugehörigen Schutzgebieten.

Deutscher Name	Wiss. Artname	Waldbiotop Nr. 268162154153	FFH Gebiet Nr. 6816341
Bachmuschel	*Unio crassus*		X
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*		X
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea nausithous*		X
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*		X

Deutscher Name	Wiss. Artname	Waldbiotop Nr. 268162154153	FFH Gebiet Nr. 6816341
Großer Feuerfalter	*Lycanea dispar*		X
Großer Heldbock	*Cerambyx cerdo*		X
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea teleius*		X
Kammmolch	*Triturus cristatus*		X
Springfrosch	*Rana dalmatina*	X	

Der Pflege- und Entwicklungsplan des FFH-Gebietes (RP KA 2009) führt eine Lebensstätte mit Artnachweis der in Anhang II gelisteten **Schmalen Windelschnecke** (*Vertigo angustior*) für den direkten Eingriffsbereich in der Umgebung des Mastes 1060/003A. Eine im Herbst 2013 im Planungsraum durchgeführte Erhebung zum Vorkommen gesetzlich geschützter Schnecken der Gattung *Vertigo* erbrachte in diesem Bereich jedoch keine aktuellen Funde. Lediglich an einem Standort ca. 2 km nördlich der Planungsraumgrenze konnte der Nachweis der **Bauchigen Windelschnecke** (*Vertigo moulinsiana*) erbracht werden. Beide Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt und als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie gelistet.

Am 22.07.2014 erfolgte eine Begehung zur Suche nach ***Maculinea*-Arten** (Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling) sowie deren Nahrungspflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Es konnten keine Exemplare der Gattung *Maculinea* beobachtet werden. Zudem blühte zur Flugzeit keine Nahrungspflanze, welche im Planungsraum auch nur in sehr geringer Häufigkeit vorhanden ist.

Bezüglich des **Großen Feuerfalters** (*Lycanea dispar*) sind im Pflege- und Entwicklungsplan zum FFH-Gebiet ebenfalls keine Lebensstätten ausgewiesen (RP KA 2009).

Von einem Vorkommen der für das FFH Gebiet gelisteten Anhang IV Art **Großer Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) ist im Planungsraum aufgrund der ungeeigneten Biotopstruktur (vornehmlich Weidengebüsch im Pionierstadium) nicht auszugehen.

Für den im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten **Springfrosch** (*Rana dalmatina*) sind im Pflege- und Entwicklungsplan zum FFH-Gebiet keine Lebensstätten ausgewiesen, so dass von einem Vorkommen ebenfalls nicht auszugehen ist (RP KA 2009).

Auch für die **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) sind innerhalb des Planungsraumes keine Lebensstätten ausgewiesen (RP KA 2009). Die Fledermausart ist nach BNatSchG streng geschützt und als Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Bezüglich der **Avifauna** sind im Planungsraum allgemein häufige Vogelarten aus der Gilde der Wiesenbrüter sowie der Gebüsch- und Baumbrüter zu erwarten. Es liegen keine Hinweise auf das Vorkommen von Rastvögeln vor.

Für das Naturgut Tiere und Pflanzen stellt der Planungsraum ein Wert- und Funktionselement **allgemeiner Bedeutung** dar. Die Lebensräume der streng geschützten *Maculinea*-Arten stellen ein Wert- und Funktionselement **besonderer Bedeutung** dar.

3.5 Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Die Leistungsfähigkeit und in gleichem Maße auch die Empfindlichkeit von Landschaftsbild und Erholungsnutzung wird aufgrund der naturnahen Ausprägung auf der einen Seite und der Beeinträchtigung durch die schon bestehenden Masten auf der anderen Seite als mittel bis hoch eingestuft.

Der Planungsraum wird für das Naturgut Landschaftsbild und Erholungsnutzung als Wert- und Funktionselement von **allgemeiner Bedeutung** eingestuft.

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.

4.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlage wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6816-341 „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg“
- Ergebnisse der Biotopkartierung (Offenlandkartierung Baden-Württemberg) nach Anlage zu § 32 NatSchG
- Ergebnisse der Waldbiotopkartierung (Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg) nach Anlage zu § 32 NatSchG
- eigene Erhebungen vor Ort.

4.3 Vorkommen geschützter Arten im Planungsraum

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen.

Avifauna
Im Planungsraum ist mit dem Vorkommen „allgemein häufiger Vogelarten“ aus der Gilde der „Gebüsch- und Baumbrüter“ zu rechnen. Die Grünlandflächen innerhalb des Planungsraumes sind zudem potenzielle Lebensstätten von Wiesenbrütern. Die Bauarbeiten werden grundsätzlich in der Zeit außerhalb der Brutzeit (01. März bis 31. Juli) durchgeführt. An den Standorten im Grünland erfolgt vor Baubeginn eine Kontrolle durch die Ökologische Baubegleitung. Dies schließt eine Betroffenheit der Vögel durch das geplante Vorhaben aus.

Tagfalter
Im Planungsraum sind für den **Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*) im FFH-Gebiet keine Lebensstätten gelistet (RP KA 2009) und es konnten im Rahmen der Erhebungen im Jahr 2013 auch keine Nachweise erbracht werden. Beide Falterarten sind nach BNatSchG streng geschützt und in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Weiterhin für das FFH-Gebiet gelistete Arten sind die **Spanische Flagge** (*Callimorpha quadripunctaria*) (prioritäre Art des Anhangs II der FFH-RL) und der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*) (FFH-Anhang II und IV). Auch für diese sind keine Lebensstätten im Planungsraum gelistet (RP KA 2009). Dies schließt eine Betroffenheit von Tagfaltern durch das geplante Vorhaben aus.

Fledermäuse
Innerhalb des Planungsraumes befinden sich gemäß dem Pflege- und Entwicklungsplan des FFH-Gebietes keine Lebensstätten der **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*). Die Verlegung der Masten stellt somit keine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus dar.

Mollusken
Innerhalb des FFH-Gebietes „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg“ wird eine Lebensstätte mit Artnachweis der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) für den direkten Eingriffsbereich in der Umgebung des Mastes 1060/003(A) aufgeführt. Im Rahmen der Erhebungen im Jahr 2013 konnten keine Nachweise erbracht werden.

Etwa 2 km nordwestlich konnte jedoch innerhalb eines Grabens die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) nachgewiesen werden.

Beiden Vertigo-Arten sind als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Sie kommen in ähnlichen Lebensräumen vor. Diese sind Moore und Sümpfe, Schilfröhrichte, Großseggenriede, Pfeifengraswiesen, nährstoffarme und nasse Wiseen sowie feuchte Waldstandorte.

4.4 Überprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Im Folgenden wird geprüft, ob für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden oder potentiell nicht ausgeschlossenen besonders und streng geschützten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (siehe Kapitel 5.1) bzw. von Art. 12 und 13 der FFH-RL bzw. Artikel 5 der VSR voraussichtlich einschlägig sind.

Im Eingriffsbereich der Baumaßnahme konnten keine streng oder besonders geschützten Arten nachgewiesen werden. Es liegt daher keine Betroffenheit und somit auch kein Verbotstatbestand vor.

5 Wirkungsanalyse

5.1 Auswirkungen

5.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase auftreten und i.d.R. nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:

- Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen
- Bodenverdichtung im Bereich der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme
- Beschädigung von Vegetationsbeständen
- Beeinträchtigung und Störung von Tierpopulationen in der Bauphase
- Lärm-, Abgas- und Staubemissionen durch die Bautätigkeit.

Flächeninanspruchnahme durch Baustellenzufahrten und BE-Flächen

Die Zufahrt zu den Masten erfolgt soweit möglich über das vorhandene Straßen- und Wirtschaftswegenetz. Allerdings liegen auch Masten inmitten von Flurstücken ohne direkte Weganbindung. Die Gesamtfläche für die Zufahrten zu allen Masten beträgt ca. 6.800 m². Davon verlaufen rund 1.900 m² auf Ackerflächen bzw. am Rand derer. Rund 700 m² Grünland, rund 350 m² Nasswiese und rund 1200 m² Sukzessionswald werden temporär beansprucht. Alle Zufahrtsflächen inklusive der unversiegelten Wirtschaftswege werden durch das Ausbringen von Trackway-Panels geschont.



Abbildung 2 Blick in Richtung der beiden Maste 1060/002 und 1300/136.



Abbildung 3 Blick in Richtung der Waldschneise zu Mast 1060/003.

Baustelleneinrichtungsflächen

Für die Vormontage der neu zu errichtenden Masten sowie weitere BE-Flächen (z.B. Lagerflächen oder Arbeitsflächen) wird insgesamt eine Fläche von ca. 20.600 m² temporär in Anspruch genommen. Diese Flächen werden, ebenso wie die Baustellenzufahrten, durch Trackway-Panels ausgelegt, um die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die Trackway-Panels entfernt und die Flächen rekultiviert (**G1**).

5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper Strommast und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Flächen der Plattenfundamente sowie die Flächen, die als Zuwegung für Instandhaltungsmaßnahmen freigehalten werden müssen.

Der Flächeninanspruchnahme durch den Neubau der Fundamente steht der Rückbau der bestehenden Fundamente der alten Masten gegenüber. Die Flächeninanspruchnahme der alten Mastfundamente beträgt zusammengenommen ca. 60 m². Die Plattenfundamente der neuen Anlagen werden gegenüber den bestehenden Fundamenten vergrößert. Daraus resultiert für alle Maststandorte eine zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 380 m². Hinsichtlich der freizuhaltenden Fläche für Instandhaltungsarbeiten ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich der Flächengröße.

5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind solche, die sich durch den Betrieb des Strommastes als Stützbauwerk für die Stromleitungen ergeben. Hierbei ist insbesondere das Entstehen elektromagnetischer Felder durch die Stromleitungen mit seinen Auswirkungen auf lebende Organismen zu nennen.

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um eine Mastverschiebung. Betriebsbedingte Auswirkungen sind bereits durch die bestehenden Masten gegeben. Diese ändern sich durch den Neubau nicht, so dass diese bei der Konfliktanalyse vernachlässigt werden können.

6 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch den Masttausch dargestellt und bewertet.

Neben den räumlich nachvollziehbaren Wirkungsbereichen ist auch von Wirkungsbereichen auszugehen, die räumlich nur annähernd definiert werden können, da sie durch die anlage- und betriebsbedingten Trenn- und Zerschneidungseffekte hervorgerufen werden und zu Beeinträchtigungen der tierökologischen Funktionsräume beitragen. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme von unsensiblen Biotoptypen, insbesondere Ackerflächen, wird nicht als Konfliktpotenzial bewertet.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

Die aufgezeigten erheblichen Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. deutlich minimiert werden. Folgende Maßnahmen werden im Zuge der Bauausführung beachtet und durch die Ökologische Baubegleitung in enger Abstimmung mit dem Vorhabensträger und den Naturschutzbehörden veranlasst und kontrolliert.

Bauzeitenbeschränkung
Die Bauarbeiten erfolgen grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Avifauna (01. März bis 31. Juli).

Das Vorhaben liegt teilweise innerhalb der im Regionalplan dargestellten überschwemmungsgefährdeten Bereiche, welche im Notfall zügig von allen Lagern, Baustelleneinrichtungen, Fahrzeugen, Geräten, Maschinen usw. zu räumen sind.

Gehölzrückschnitt
Generell sind die Rodungs- und Rückschnittarbeiten auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken und werden gemäß §39 BNatSchG nur im Winterhalbjahr (01. Oktober – 28. Februar) durchgeführt. Damit liegen sie außerhalb der Brutzeit der ansässigen Avifauna.

Die Waldschneise muss vor Beginn der Bauarbeiten zurückgeschnitten werden. Da der Baubeginn für Herbst 2016 vorgesehen ist, wird der Rückschnitt ab Oktober 2016 durchgeführt. Alle anderen benötigten Flächen können bereits ab August 2016 für die Bauarbeiten vorbereitet und genutzt werden.

Maßnahmen auf sensiblen Grünlandstandorten
Generell wird die Flächeninanspruchnahme, insbesondere auf Grünlandstandorten, auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt. Der Bodenaushub darf nicht auf der Wiese zwischengelagert werden, sondern muss auf eine benachbarte Ackerfläche verbracht werden.

Beim Rückbau des alten Fundaments von Mast Nr. 1060/002 werden flache, maschinell befahrbare „Flutmulden“ angelegt, die mit gebietsheimischem Sumpfseggen- und Röhrichtbeständen angesät werden (**A1**).

Die unmittelbar zu beanspruchenden Bauzufahrten sind während der Bauphase zu schützen. Sowohl die Zufahrten auf unversiegelten Wirtschaftswegen als auch die BE-Flächen werden mit Trackway-Panels ausgelegt (**V1**). Es wird kein Schotter aufgetragen.

Sensible Bereiche außerhalb der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahme durch Zufahrten und Eingriffsflächen am Maststandort werden durch Schutzzäune abgegrenzt (**V2**).

Maßnahmen für Gehölzstandorte bzw. nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope
An den Arbeitsbereich oder die Zufahrten angrenzende Gehölze und geschützte Biotope werden während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen wie Schutzzäune abgegrenzt (**V2**).

Allgemeiner Bodenschutz
Ober- und Unterboden von Auf- und Abtragungsbereichen sind getrennt zu lagern und möglichst in der Nähe des Entnahmeortes wieder einzubauen (DIN 18915).

Ein Befahren von Flächen außerhalb der im Plan gekennzeichneten Arbeitsräume ist grundsätzlich nicht erlaubt.

Schutz des Grundwassers
Die beiden Maststandorte befinden sich innerhalb eines Wasserschutzgebietes (WSG „ZV Bodensee WV-Gemeinde Dettenheim, Linkenheim-Hochstetten“). Es werden insbesondere in diesem Bereich keinerlei grundwassergefährdende (weder auswaschbare, noch auslaugbare) Stoffe eingesetzt. Geräte und Fahrzeuge sind während der arbeitsfreien Zeit außerhalb des WSG abzustellen. Sie dürfen nicht innerhalb des WSG gewartet, gereinigt, abgeschmiert oder betankt werden. Für die Arbeiten sind, soweit möglich, elektro- oder pflanzenkraftstoffbetriebene Geräte und Fahrzeuge zu verwenden.

Ökologische Baubegleitung
Vor Beginn der Bauarbeiten an den naturschutzfachlich relevanten Masten ist zwingend ein Ortstermin mit Vertretern des Vorhabenträgers, der ausführenden Baufirma und der Ökologischen Baubegleitung durchzuführen, um vor Ort Bereiche, die unbedingt von baubedingten Flächeninanspruchnahmen und Fahrzeugbewegungen freizuhalten sind, eindeutig zu markieren.

Die Einhaltung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird während der Bauphase durch die Ökologische Baubegleitung überwacht.

6.2 Konfliktbeschreibung

6.2.1 Konflikt Boden

Im Untersuchungsraum liegen Böden mit schützenswerten Anmoor- und Gleyböden auf Niedermoorstandorten. Folgende Konflikte können auftreten:

Baubedingt
Temporäre Beeinträchtigungen bei Fundamentneubau bzw. -rückbau sind unvermeidbar, jedoch unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht nachhaltig wirksam und somit nicht erheblich. Es sind folglich **keine Konflikte** zu erwarten.

Für den Austausch der Mast 1300/137, 1060/001 und 1300/136 wird ausschließlich Ackerfläche in Anspruch genommen. Diese wird nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt, d.h. rekultiviert. Hierbei ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Als vorrübergehende Zuwegung zu den Masten werden die bestehenden grasbewachsenen Wirtschaftswege genutzt und zum Schutz vor Bodenbeanspruchung durch Baufahrzeuge mit Trackway-Panels ausgelegt. Die Zuwegung zu Mast 1060/003 erfolgt zudem entlang der mit Jungweiden dominierten Trassenschneise und wird ebenfalls mit Trackway-Panels ausgelegt.

Auch die BE-Flächen (zur Vormontage bzw. als Lagerflächen) an den Masten werden mit Trackway-Panels versehen.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der vier zu erneuernden Masten beträgt insgesamt ca. 10.800 m² (ca. 5.400 m² Zufahrt und ca. 5.400 m² BE-Fläche).

Darüberhinaus werden im Zuge der Leitungsumtrassierung der Anlage 1060 und Anlage 1340 temporär Ackerflächen beansprucht.

Am Mast 1060/005A wird ebenfalls baubedingt Fläche in Anspruchgenommen, um die Anbindung der Leitungstrasse an die Anlage 1340 zu realisieren. Diese Fläche befindet sich innerhalb einer Grünfläche im Gewerbegebiet. Inklusive Zufahrt werden rund 2.700 m² in Anspruch genommen.

Für den Neubau der Masten 006 – 008 der Anlage 1340 werden Ackerflächen in Anspruch genommen, insgesamt rund 6.500 m² für Baustelleneinrichtungsflächen und rund 785 m² für die Zufahrten.

Die Flächen an den Masten 1060/005A sowie 1340/006 – 008 befinden sich außerhalb von geschützten Biotopen und potentiellen Lebensräumen von streng geschützten Arten und außerhalb von verdichtungsgefährdeten Böden und müssen daher nicht mit Trackway-Panels ausgelegt werden.

Anlagebedingt
Durch die Anlage der neuen Mastfundamente ergibt sich nach Berücksichtigung des Rückbaus der alten Masten eine zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 380 m². Es besteht ein Konflikt durch Neuversiegelung. **(K1)**

Betriebsbedingt
Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.2.2 Konflikt Wasser

Folgende Konflikte für das Schutzgut Wasser können erwartet werden:

Baubedingt
Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge beim Einsatz von Baumaschinen, Baustoffen oder der Anlage von Erddeponien sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Anlagebedingt
Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingt
Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.2.3 Konflikt Klima/Luft

Baubedingt
Während der Bauzeit ist mit Emissionen von Luftschadstoffen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Aufgrund der temporären Auswirkungen ist hierbei nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

Weiterhin ist baubedingt mit der Beeinträchtigung der Gehölze im Bereich des Mastes 1060/003A durch Rückschnitt zu rechnen. Aufgrund des geringen Alters und des regelmäßigen Rückschnitts zur Freihaltung der Trasse ist dies ebenfalls nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Anlagebedingt
Anlagebedingt ergibt sich eine zusätzliche Flächenversiegelung mit potentiellen Auswirkungen auf die mikroklimatischen Gegebenheiten. Aufgrund der geringen Flächenneuersiegelung von insgesamt ca. 380 m² durch die Mastfundamtene, die sich zudem auf 7 Maststandorte verteilt und größtenteils auf landwirtschaftlich genutzten Flächen angelegt werden, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der klimatischen Leistungsfähigkeit auszugehen.

Betriebsbedingt
Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.2.4 Konflikte Tiere und Pflanzen

Baubedingt
Bauzeitlich kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme für BE-Flächen und die Bauzufahrt. Betroffen sind hierbei die folgenden Biotope:

- Ackerstandort zur Herstellung der Zuwegung und Mastmontage/-demontage, ggf. mit Lagerflächen (1060/001A; 1060/002A, 1060/005A, 1300/137, 1300/136A, 1340/006, 1340/007, 1340/008)
- Gemäß § 30 BNatSchG geschützte Nasswiese sowie Röhricht und Ried (Biotop Nr. 168162152628 und 168162152627) als BE-Fläche für Mast Nr. 1060/002A. Es besteht ein Konflikt durch die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope. **(K2)**
- gemäß Waldbiotopkartierung geschützter Feuchtwald (Nr. 268162154153) für die Zuwegung zu Mast Nr. 1060/003A. Es besteht ein Konflikt durch die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope. **(K2)**

Anlagebedingt
Anlagebedingt ergibt sich für die eigentliche Mastverlegung ein Eingriff in bestehende Biotopstrukturen. Betroffen sind hierbei die folgenden Biotope:

- gemäß § 30 BNatSchG geschützte Röhricht und Riedbeständen (Nr. 168162152627) für den Fundamentaufbau (10 x 10 m) Nr. 1060/002A und für den Fundamentrückbau (4 x 4 m) Nr. 1060/002. Es besteht ein Konflikt durch die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope. **(K2)**
- gemäß Waldbiotopkartierung geschützter Feuchtwald (Nr. 268162154153) für den Fundamentaufbau (8 x 8 m) Mast Nr. 1060/003A und für den Fundamentrückbau (4 x 4 m) Mast Nr. 1060/003. Es besteht ein Konflikt durch die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope. **(K2)**
- Ackerstandort als Flächennutzung (8 x 8 m) für den Fundamentaufbau Mast Nr. 1060/001A, 1300/136A, .1340/006, 1340/008
- Ackerstandort als Flächennutzung (5 x 5 m) für den Fundamentaufbau Mast Nr. 1340/007
- Ackerstandort als Flächennutzung (4 x 4 m) für den Fundamentrückbau Mast Nr. 1060/001 und 1300/136.

Betriebsbedingt
Die Leiterseile verlaufen auch nach dem Masttausch weitgehend auf gleicher Höhe bzw. in vergleichbarer Anordnung wie zuvor, so dass durch das Vorhaben von keiner erheblichen Beeinträchtigung bspw. der Avifauna ausgegangen wird (SILNY 1997). Auch hinsichtlich der elektromagnetischen Felder ergibt sich im Vergleich zum vorherigen Zustand keine Veränderung, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Tabelle 3 Erforderliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Masterneuerungen.

			Flächeninanspruchnahme in m² (gerundet)		
		Wirkungen	**anlagebedingt Fundament**		**baubedingt**
Mast-Nr.	**Schutz**	**Bestand**	**Neubau**	**Rückbau**	**BE-Fläche und Zufahrt**
1300/136A		Ackerstandort artenarmer Ausprägung	64	16	1.865
1300/137		Ackerstandort artenarmer Ausprägung			450
1060/001A		Ackerstandort artenarmer Ausprägung	64	16	1.600
1060/002A	§30	Land-Schilfröhricht/Sumpfseggenried	100	16	90
1060/002A		Intensivgrünland			1060
1060/002A	§30	Nasswiese			570
1060/003A		Intensivgrünland	64	16	300
1060/003A	FFH	Sukzessionswald			2.500
1060/003A	FFH	Graben			95
1340/006		Ackerstandort artenarmer Ausprägung	64		2.180
1340/007		Ackerstandort artenarmer Ausprägung	25		1.730
1340/008		Ackerstandort artenarmer Ausprägung	64		2.640
					15.085
Zufahrt		unbefestigter Weg			1.245
Zufahrt		Versiegelte Straße			870
		Summe	**450**	**64**	
		Summe gesamt	**381** (Differenz Neubau/Rückbau)		**17.200**

Die Errichtung der neuen Fundamente abzüglich des Rückbaus der alten Fundamente nimmt eine Fläche von rund 380 m² in Anspruch.

Durch die BE-Flächen und Zufahrten werden temporär rund 17.200 m² beansprucht.

6.2.5 Konflikt Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Die sich im Planungsraum befindlichen strukturreichen Biotopkomplexe aus Feucht- und Nasswiesen, Röhrichtbeständen und Rieden sowie Feuchtwäldern besitzen eine hohe Landschaftsbild- und Erholungsqualität.

Baubedingt
Es erfolgt ein temporärer Verlust von landschaftsprägenden Elementen durch Gehölzrückschnitt. Die Gehölzrodung im Trassenbereich findet in regelmäßigen Zeitabständen statt und gehört zur allgemeinen Instandhaltungsmaßnahme. Da keine langfristig gewachsenen Vegetationsstrukturen beeinträchtigt werden, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Anlagebedingt
Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgen hauptsächlich bauzeitlich durch die nicht standortgleiche Erneuerung (Masttausch) von Masten. Die Erhöhung der bestehenden Masten trägt nicht zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei.

Betriebsbedingt
Betriebsbedingt kann davon ausgegangen werden, dass sämtliche Anforderungen der 26. BImSchV zum Schutz der Allgemeinbevölkerung und Nachbarschaft vor evtl. gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch elektrische und magnetische Felder sicher eingehalten werden.

6.3 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

In der nachfolgenden Tabelle sind die erheblichen Konflikte des Eingriffs dargestellt.

Tabelle 4 Übersicht der Konflikte.

K1 Boden	**Dauerhafte Flächeninanspruchnahme**
	Anlagenbedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch den Neubau von Mastfundamenten verbunden mit dauerhafter Flächeninanspruchnahme (Umwandlung und Versiegelung) von Biotoptypen.
K2 Tiere und Pflanzen	**Temporäre Flächeninanspruchnahme**
	Bau und anlagenbedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme (Umwandlung und Versiegelung) von gemäß § 30 BnatSchG geschützten Biotopen und gemäß Waldbiotopkartierung geschützter Feuchtwälder. Dadurch werden gleichzeitig Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke in Anspruch genommen.

7 Landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept

Durch den geplanten Leitungsumbau und die –umtrassierung sind unvermeidbare Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erwarten.

Gemäß § 15 BnatSchG besteht für den Vorhabensträger die Verpflichtung 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 neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Ausgehend von den zu erwartenden Eingriffen und den Hinweisen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie unter Beachtung des planungsräumlichen Leitbildes und der formulierten Entwicklungsziele (vgl. Kapitel 6) wurde ein landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept entwickelt.

Das unten folgende Maßnahmenkonzept beinhaltet neben Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen und Maßnahmen zum speziellen Artenschutz.

Die Maßnahmen sind im Maßnahmenplan (vgl. Anlage 9.3) verortet.

7.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Mit Einführung der Öko-Konto-Verordnung liegt in Baden-Württemberg ein Quantifizierungsmodell vor, das in der vorliegenden Planung in Abstimmung mit der UNB Lkr. Karlsruhe angewandt wird.

Das Ausmaß der Beeinträchtigung durch die Konflikte wird durch Überlagerung der definierten Wirkungsräume mit den Biotoptypen und Nutzungen ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die Herleitung der Wertigkeit der Eingriffsfläche sowie die Bewertung nach Umsetzung der Baumaßnahme gemäß Öko-Konto-Verordnung wiedergegeben.

In Tabelle 6 wird ersichtlich, wie viel Aufwertungspotenzial für die in Kapitel 7.3 beschriebenen Maßnahmen vorhanden ist.

Unter Annahme einer Umsetzung aller aufgeführten Maßnahmen kann der Eingriff als kompensiert betrachtet werden.

Tabelle 5 Herleitung der Biotopwerte des Eingriffsbereichs vor Umsetzung der Baumaßnahme gemäß Öko-Konto-Verordnung.

Kürzel	Biotoptypen Eingriffsbereich (vorher)	Wertstufe	Ergebnis	
		Ökopunkte Feinmodul	Fläche (m²)	Ökopunkte
12.60	Graben	3-**13**-27	120	1.560
33.20	Nasswiese	14-**26**-39	210	5.460
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	6	1.380	8.280
34.59	Sonstiges Röhricht	11-**19**-53	90	1.710
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8-**11**-15	55	605
37.10	Acker	**4**-8	11.515	46.060
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald)	19-**38**-53	295	11.210
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen (A2)	11-**19**-27	11.250	180.000
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1.980	1.980
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	**3**-6	1.245	3.735
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	870	870
Summe			**29.010**	**261.470**

Tabelle 6 Herleitung der Biotopwerte nach Umsetzung der Baumaßnahme, der Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung, der Gestaltung- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß Öko-Konto-Verordnung.

Kürzel	Biotoptypen Eingriffsbereich (nachher)	Wertstufe	Ergebnis	
		Ökopunkte Planungsm.	Fläche (m²)	Ökopunkte
12.60	Graben	3-**13**	120	1.560
34.60	Großseggen-Ried (A2)	10-**17**-25	11.250	191.250
33.20	Nasswiese	14-**26**-34	210	5.460
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	6	1.380	8.280
34.59	Sonstiges Röhricht (A1)	19	90	1.900
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8-**11**	55	605
37.10	Acker	4	11.515	46.060
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald)	19-**24**	295	11.210
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1.980	1.980
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	3	1.245	3.735
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	870	870
Summe			**29.010**	**272.910**
Differenz Ökopunkte vorher – nachher				**+11.440**

7.2 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs anhand der Flächenbewertung erfolgt gemäß Öko-Konto-Verordnung Baden-Württemberg.

Mit der Durchführung einer Kompensationsmaßnahme können Beeinträchtigungen verschiedener Wert- und Funktionselemente „mit“ ausgeglichen werden (Multifunktionalität von Kompensationsmaßnahmen).

Gemäß Tabelle 5 ergibt sich durch den Eingriff ein Kompensationsbedarf von **261.470** Ökopunkten.

Die Kompensation des Eingriffs findet durch die Rekultivierung der temporär beanspruchten Flächen (G1), das Anlegen von Flutmulden und die Initialpflanzung von Seggen und Röhricht (A1) sowie die Freihaltung der Waldschneise (A2). Daraus ergibt sich eine Aufwertung von **272.910** Wertpunkten.

Das vorhabenbedingte Kompensationsdefizit ist somit vor Ort vollständig ausgeglichen.

7.3 Maßnahmenkatalog

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie die Ausgleichsmaßnahmen beschrieben.

Netze BW Bezeichnung der Baumaßnahme:	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	Maßnahmen-Nr. **V1** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen**
110-kV-Leitung **Hochstetten – Daxlanden, LA 1060** **Leitungsumbau- und -umtrassierung**		Unterlagen-Nr.: 9.3 (V = Vermeidung/Minimierung, A = Ausgleich)

Lage der Maßnahme/Maststandorte:
Zufahrten und BE-Flächen der Masten Nr. 1060/001A, 1060/002A, 1060/003A, 1300/136A und 1300/137, 1060/005A, 1340/006, 1340/007, 1340/008

Konflikte

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

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Verringerung der Verdichtungswirkung auf den Boden durch die Baumaßnahme.

Maßnahmenbeschreibung

Alle temporär beanspruchten Flächen im Bereich der Masten werden mit **Trackway-Panels** ausgelegt. Dadurch wird eine Verdichtung des Bodens durch die Baumaßnahme verringert.

Hinweise zur Pflege/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Vor Beginn der Baumaßnahme auslegen

Vorgesehene Regelung

vorübergehende Flächeninanspruchnahme:	☒	künftiger Eigentümer:
Lage innerhalb des Schutzstreifens:	☐	entfällt
zusätzlicher Grunderwerb erforderlich:	☐	künftige Unterhaltung:
Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung:	☐	entfällt
		Flächenbedarf: entfällt

Netze BW Bezeichnung der Baumaßnahme:	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	Maßnahmen-Nr. **V2** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen**
110-kV-Leitung **Hochstetten – Daxlanden, LA 1060** **Leitungsumbau- und -umtrassierung**		Unterlagen-Nr.: 9.3 (V = Vermeidung/Minimierung, A = Ausgleich)

Lage der Maßnahme/Maststandorte:
In unmittelbarer Umgebung zu den temporär beanspruchten Flächen und den zu erneuernden Masten Nr. 1060/002A und 1060/003A sowie 1300/136A.

Konflikte: K2

Beeinträchtigung von geschützten Biotopen, Gehölzen und sensiblen Bereichen.

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

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Vermeidung der Zerstörung von sensiblen und geschützten Vegetationsbeständen randlich der Baumaßnahme.

Maßnahmenbeschreibung

Die randlich an die durch die Baumaßnahme temporär beanspruchten Flächen vorkommenden Gehölze, geschützten Biotope gemäß §30 BNatSchG und weitere sensible Bereiche werden mittels **Signalschutzzaun** abgegrenzt.

Hinweise zur Pflege/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Vor Beginn der Baumaßnahme errichten, Instandhaltung während der Bauzeit

Vorgesehene Regelung

vorübergehende Flächeninanspruchnahme:	☒	künftiger Eigentümer:
Lage innerhalb des Schutzstreifens:	☐	entfällt
zusätzlicher Grunderwerb erforderlich:	☐	künftige Unterhaltung:
Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung:	☐	entfällt
		Flächenbedarf: entfällt

Netze BW Bezeichnung der Baumaßnahme:	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	Maßnahmen-Nr. **G1** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen**
110-kV-Leitung **Hochstetten – Daxlanden, LA 1060** **Leitungsumbau- und -umtrassierung**		Unterlagen-Nr.: 9.3 (V = Vermeidung/Minimierung, A = Ausgleich)

Lage der Maßnahme/Maststandorte:
Zufahrten und BE-Flächen zu den Masten Nr. 1060/002A und 1060/003A sowie 1300/136A

Konflikte

Eingriff:	☐ ausgeglichen ☐ ersetzbar	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1, A2 ☐ ersetzbar i.V. m. Maßnahme-Nr.	☐ nicht ausgleichbar

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Rekultivierung der temporär beanspruchten Flächen.

Maßnahmenbeschreibung

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden alle temporär beanspruchten Flächen im Bereich der Masten rekultiviert. Die Rekultivierung wird nach einer Tiefenlockerung des Oberbodens durchgeführt. Die Ackerflächen bedürfen keiner Rekultivierung. Im Bereich der Intensivwiese wird Regiosaatgut in Absprache mit dem Eigentümer angesät.

Hinweise zur Pflege/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

nach Abschluss der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung

vorübergehende Flächeninanspruchnahme:	☒	künftiger Eigentümer:
Lage innerhalb des Schutzstreifens:	☐	bisheriger Eigentümer
zusätzlicher Grunderwerb erforderlich:	☐	künftige Unterhaltung:
Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung:	☐	bisheriger Eigentümer
		Flächenbedarf: entfällt

Netze BW Bezeichnung der Baumaßnahme:	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	Maßnahmen-Nr. **A1** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen**
110-kV-Leitung **Hochstetten – Daxlanden, LA 1060** **Leitungsumbau- und -umtrassierung**		Unterlagen-Nr.: 9.3 (V = Vermeidung/Minimierung, A = Ausgleich)

Lage der Maßnahme/Maststandorte:
Masten Nr. 1060/002A

Konflikte: K1

Eingriff:	☐ ausgeglichen ☐ ersetzbar	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. G1, A2 ☐ ersetzbar i.V. m. Maßnahme-Nr.	☐ nicht ausgleichbar

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Wiederherstellung der Biotopfunktionen im Bereich ehemaliger Mastfundamente

Maßnahmenbeschreibung

Rückbau von Mastfundamenten und Rekultivierung

Die alten Mastfundamente werden weitestgehend zurückgebaut oder in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung und dem Grundstücksbesitzer belassen. Die drei Fundamentköpfe werden dann vollständig entfernt. Anschließend wird Oberboden angedeckt.

Beim Rückbau des alten Fundaments des Mastes Nr. 1060/002 werden flache, maschinell befahrbare „**Flutmulden**“ angelegt, die mit gebietsheimischem Land-Schilfrörhricht und Sumpfseggen-Ried -Pflanzen bepflanzt werden.

Hinweise zur Pflege/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

nach Abschluss der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung

vorübergehende Flächeninanspruchnahme:	☐	künftiger Eigentümer:
Lage innerhalb des Schutzstreifens:	☒	bisheriger Eigentümer
zusätzlicher Grunderwerb erforderlich:	☐	künftige Unterhaltung:
Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung:	☐	bisheriger Eigentümer
		Flächenbedarf: entfällt

Netze BW Bezeichnung der Baumaßnahme:	**MAßNAHMEN-VERZEICHNIS**	Maßnahmen-Nr. **A2** **zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen**
110-kV-Leitung **Hochstetten – Daxlanden, LA 1060** **Leitungsumbau- und -umtrassierung**		Unterlagen-Nr.: 9.3 (V = Vermeidung/Minimierung, A = Ausgleich)

Lage der Maßnahme/Maststandorte:
Komplette Waldschneise der Bestandstrasse

Konflikte: K2

Beeinträchtigung von Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke und Bereichen im FFH-Gebiet.

Eingriff:	☐ ausgeglichen ☐ ersetzbar	☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. G1, A1 ☐ ersetzbar i.V. m. Maßnahme-Nr.	☐ nicht ausgleichbar

Begründung der Maßnahme/Entwicklungsziel

Offenhaltung der Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke.

Maßnahmenbeschreibung

Die bestehende Waldschneise im Bereich der Bestandstrasse innerhalb des FFH-Gebietes soll offener gehalten werden, um den potentiellen Lebensraum der Schmalen Windelschnecke aufzuwerten. Dazu wird die Schneise alle 2 Jahre durch Rückschnitt von aufkommender Vegetation befreit. Das Mähgut wird abtransportiert. Zusätzlich wird eine Wurzelstockrodung ausgeführt, um aufkommende Gehölze langfristig einzudämmen. Durch diese Maßnahme werden ebenfalls die vorkommenden Neophyten innerhalb der Schneise zurückgedrängt.

Hinweise zur Pflege/Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

nach Abschluss der Baumaßnahme

Vorgesehene Regelung

vorübergehende Flächeninanspruchnahme:	☐	<u>künftiger Eigentümer:</u>
Lage innerhalb des Schutzstreifens:	☒	bisheriger Eigentümer
zusätzlicher Grunderwerb erforderlich:	☐	<u>künftige Unterhaltung: Netze BW</u>
Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung:	☐	bisheriger Eigentümer
		<u>Flächenbedarf</u>: entfällt

8 Literaturverzeichnis

DEUTSCHER WETTERDIENST (2015):
Ausgabe der Klimadaten - Mittelwerte bezogen auf den Standort für den Zeitraum 1981-2010 online unter www.dwd.de; zuletzt abgerufen am 16.01.2015

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011):
Abteilung Straßenbau; Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) Ausgabe 2011

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW):
Daten und Kartendienst.

MARKS R., MÜLLER M.J., LESER H. & KLINK H.-J. (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Naturhaushaltes.
Forschungen zur Deutschen Landeskunde Band 229, Zentralausschuss für dt. Landeskunde, Selbstverlag, Trier.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010):
Ökokonto-Verordnung.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2009): Hochspannungsleitungen und Naturschutz - Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln. Stand: Januar 2009.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2009) Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6816-341 „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg“ – Karte der Lebensstätten, Teilkarte 7

REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN (2003):
Regionalplan Mittlerer Oberrhein, genehmigt durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg am 17. Februar 2003.

SILNY, J. (1997):
Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags.
In: Vogel und Umwelt, Band 9, Sonderheft: Vögel und Freileitungen, S. 29-40

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW):
Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (WaBoA).