



# Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

## Netzverstärkung Bürstadt - Kühmoos

Abschnitt: UA Maximiliansau bis Landesgrenze Rheinland-Pfalz/  
Baden-Württemberg

Anlage 11.5: Landschaftspflegerischer Begleitplan



## Vorhabenträgerin



### **AMPRION GmbH**

Robert-Schuman-Straße 7  
44263 Dortmund

### **Ansprechpartner**

Claire Tranter  
Asset Management  
Genehmigungen Süd / Umweltschutz  
Leitungen  
Tel. 0231-5849-15583  
claire.tranter@amprion.net

## Erstellung der Umweltstudie



### **Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR**

Carl-Peschken-Straße 12  
47441 Moers

### **Ansprechpartner**

Thomas Finke  
Tel. 02841-7905-18  
thomas.finke@langegbr.de

---

Netzverstärkung Bürstadt – Kühmoos  
Abschnitt: UA Maximiliansau bis Landesgrenze Rheinland-Pfalz/Baden-Württemberg

## **Anlage 11.5: Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Bearbeitungsstand: 16.12.2019



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen und Untersuchungsumfang</b> .....	<b>12</b>
2.1	Bundesnaturschutzgesetz .....	12
2.2	Naturschutzrechtliche Regelungen in Rheinland-Pfalz.....	13
2.3	Vorgehen und Untersuchungsumfang .....	14
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>17</b>
3.1	Bauvorhaben .....	17
3.1.1	Mastfundamente und Fundamentherstellung.....	17
3.1.2	Maste .....	18
3.1.3	Beseilung und Isolatoren.....	19
3.1.4	Bauablauf .....	19
3.2	Beschreibung des Untersuchungsraums.....	21
3.3	Voraussichtliche Auswirkungen des Vorhabens.....	22
3.3.1	Baubedingte Wirkungen.....	23
3.3.2	Anlagebedingte Wirkungen .....	25
3.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	26
<b>4</b>	<b>Darstellung und Bilanzierung des Eingriffs</b> .....	<b>28</b>
4.1	Eingriff in Biotopflächen .....	28
4.1.1	Methodik.....	28
4.1.2	Bilanzierung des Eingriffs.....	30
4.1.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	32
4.2	Eingriff in die Bodenfunktionen .....	34
4.2.1	Bewertung des Bestands .....	34
4.2.2	Bilanzierung des Eingriffs.....	35
4.3	Eingriff in das Landschaftsbild .....	37
4.3.1	Methodik der Landschaftsbildbilanzierung in Rheinland-Pfalz .....	37
4.3.2	Bewertung des Landschaftsbilds.....	38
4.3.3	Ermittlung des Ersatzgeldes.....	39
4.4	Inanspruchnahme von Wald .....	39
4.5	Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs .....	40
4.6	Schutzgebiete und besondere Flächen im Vorhabenbereich .....	41
4.6.1	Schutzgebiete im Trassenbereich .....	41
4.6.2	Kompensationsmaßnahmen Dritter im Trassenbereich .....	43
<b>5</b>	<b>Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Aspekte</b> .....	<b>44</b>

5.1	Berücksichtigung der besonders geschützten und / oder gefährdeten Arten .....	44
<b>6</b>	<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....</b>	<b>47</b>
6.1	Allgemeine Hinweise .....	47
6.2	Ausgleich der beeinträchtigten Lebensraumfunktionen durch Rekultivierung .....	48
<b>7</b>	<b>Konzept zur externen Kompensation .....</b>	<b>50</b>
7.1	Kompensationsmaßnahme Lamsheim .....	50
7.2	Kompensationsbilanz.....	53
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>55</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>57</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Trassenverlauf in Rheinland-Pfalz .....	11
Abbildung 2:	Bohrung für eine Bohrpfahl .....	18
Abbildung 3:	Temporäre Zuwegung über Stahlplatten .....	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Baubedingte Wirkfaktoren .....	23
Tabelle 2:	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	25
Tabelle 3:	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	27
Tabelle 4:	Kompensationsbedarf durch den Eingriff in die Lebensraumfunktion.....	33
Tabelle 5:	Eingriff in den Boden (Böden allgemeiner Bedeutung).....	37
Tabelle 6:	FFH-Gebiete im Untersuchungsraum .....	41
Tabelle 7:	Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum .....	41
Tabelle 8:	Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum.....	41
Tabelle 9:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum .....	42
Tabelle 10:	Gesetzlich geschützte Biotop im Untersuchungsraum .....	42
Tabelle 11:	Schutzwürdige Biotop im Untersuchungsraum .....	43
Tabelle 12:	Kompensationsmaßnahme Lamsheim - Übersicht Aufwertung.....	51
Tabelle 13:	Kompensation für den Eingriff in die Lebensraumfunktion .....	53

Tabelle 14: Kompensation für den Eingriff in die Bodenfunktion ..... 53

## Anhänge

- Anhang 0 Liste der vorkommenden Biotoptypen
- Anhang 1 Berechnung des erforderlichen Mindestumfangs der Kompensation für den Eingriff in den Naturhaushalt
- Anhang 2 Maßnahmenblätter

## Plananlagen

- 11.5.1 Blattschnittübersicht M 1:20.000
- 11.5.2 Bestand / Konflikte M 1:2.000
- 11.5.3 Maßnahmen M 1:2.000
- 11.5.4 Kompensationsmaßnahme M 1:2.000

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ASF	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
AWGN	Amtliches wasserwirtschaftliches Gewässernetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BD	Bodendenkmal
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BK	Bodenkarte
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BÜK	Bodenübersichtskarte
BundeswaldG	Bundeswaldgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Gewässerstrukturgüte
HGÜ	Hochspannungsgleichstromübertragung
kV	Kilovolt
LANIS	Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LK	Landkreis
LKompV	Landeskompensationsverordnung
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MURL	Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
MWMTV	Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr
ND	Naturdenkmal
NEP	Netzentwicklungsplan
nFK	nutzbare Feldkapazität
NLT	Niedersächsischer Landkreistag

---

NOVA	NetzOptimierung vor Verstärkung vor Ausbau
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
ÖWE	Ökologische Werteinheit
PFV	Planfeststellungsverfahren
RAS-LP 4	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4
RL	Rote Liste
RLP	Rheinland-Pfalz
ROV	Raumordnungsverfahren
SGDN	Struktur- und Genehmigungsdirektion RLP Nord
s.o.	siehe oben
SP	Stationierungspunkt
s.u.	siehe unten
TA	Technische Anleitung
UA	Umspannanlage
UNB	Untere Naturschutzbehörde
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z.B.	zum Beispiel
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

## 1 Einleitung

Die Amprion GmbH plant zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Verpflichtung, eine sichere Energieversorgung zu gewährleisten, das Stromübertragungsnetz in Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg bedarfsgerecht auszubauen.

Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsantrages ist die Änderung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Maximiliansau - Daxlanden (Bl. 4568) für den Abschnitt in Rheinland-Pfalz.

Diese ist im Netzentwicklungsplan (NEP) 2030 als Teil des Gesamtprojekts „P310, M485: Bürstadt – Kühmoos“ von der Bundesnetzagentur (BNetzA) gemäß § 12c Abs. 4 EnWG im Dezember 2017 als „Ad-hoc-Maßnahme“ (planerisch und baulich schnell umsetzbare Maßnahme) bestätigt worden, deren Realisierung und Inbetriebnahme bereits im Jahr 2023 erforderlich wird. Mit diesem Projekt sollen die bereits bestehenden Leitungen zwischen der Umspannanlage (UA) Bürstadt und der UA Kühmoos verstärkt werden.

Bis zur vollständigen Umsetzung der sonstigen Maßnahmen aus dem Netzentwicklungsplan, insbesondere der Errichtung der weiträumigen HGÜ-Verbindungen, sind Ad-hoc-Maßnahmen notwendig, um Engpässe im Übertragungsnetz zu reduzieren. Damit wird der Redispatch-Aufwand sowie Maßnahmen des Einspeisemanagements (das Abregeln von Erneuerbarer-Energien-Anlagen und das Hochfahren von konventionellen Kraftwerken) verringert. Die Übertragungskapazität des 380-kV-Netzes zwischen Süd-Hessen, Rheinland-Pfalz und Süd-Baden-Württemberg soll durch dieses Projekt wesentlich erweitert werden, sodass Überlastungen auf bestehenden Leitungen beseitigt werden. Die Netzverstärkung führt zudem zu einer deutlichen Erhöhung der Übertragungskapazität auf der Nord-Süd-Achse zwischen Süd-Hessen und Süd-Baden-Württemberg.

Der Trassenverlauf in Rheinland-Pfalz ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

Auf dem Großteil der Leitung (orange Linie) erfolgt lediglich eine Spannungsumstellung. Im Bereich der neuen Leitungseinführung (rote Linie) in die UA Maximiliansau ist der Neubau zweier Masten vorgesehen. Die bisherige Leitungseinführung, welche bestehen bleibt, sowie die Fortsetzung der Bl. 4568 auf baden-württembergischer Seite (orange gestrichelte Linien) sind nicht Antragsgegenstand.

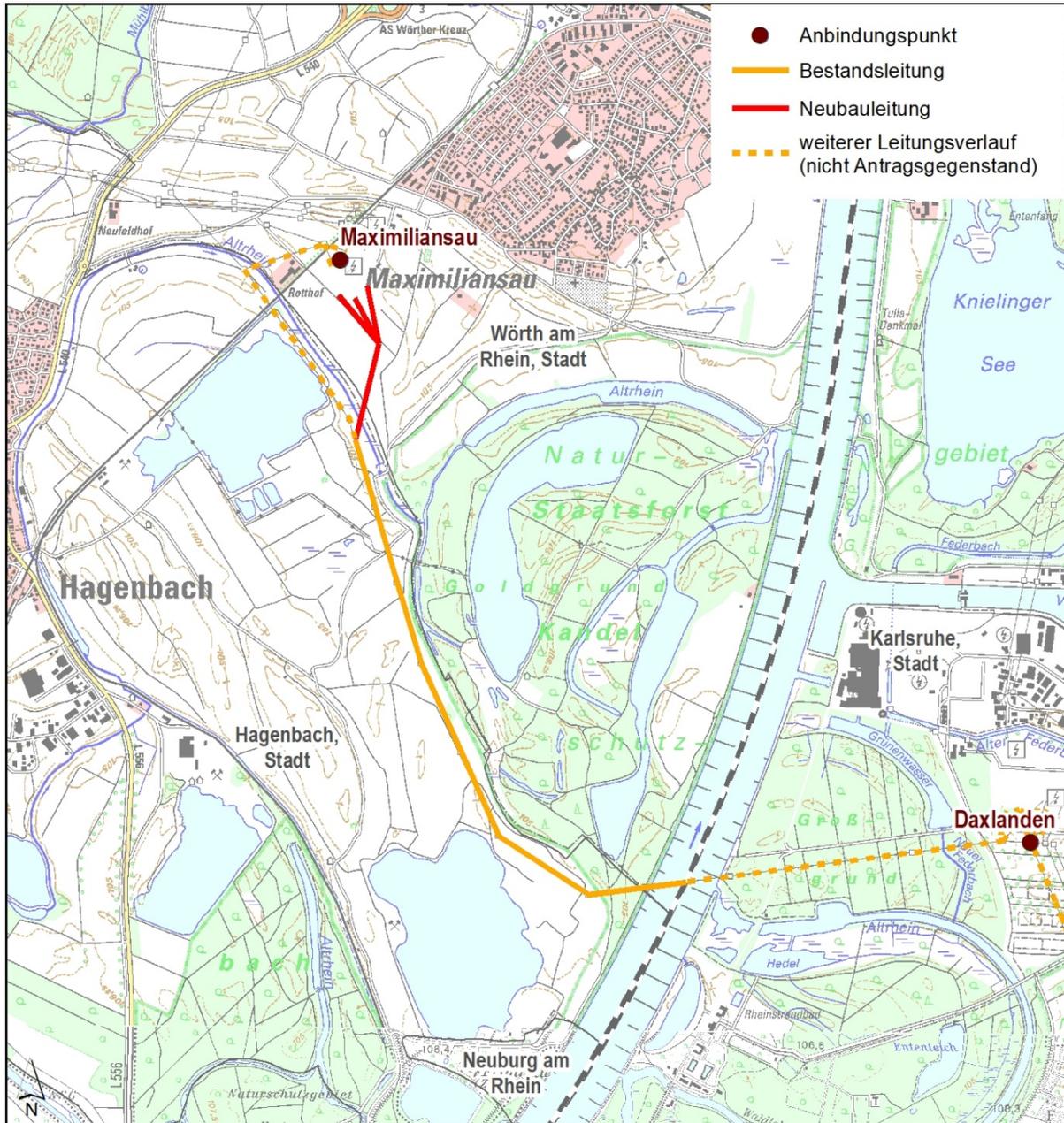


Abbildung 1: Trassenverlauf in Rheinland-Pfalz

## 2 Rechtliche Grundlagen und Untersuchungsumfang

### 2.1 Bundesnaturschutzgesetz

In § 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Natur und Landschaft sind danach im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes generell als *"Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können"* (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

§ 15 BNatSchG verpflichtet mit Absatz 1 den Verursacher eines Eingriffs, *"vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck [...] mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen"*. Der Verursacher eines Eingriffs wird mit Absatz 2 zudem verpflichtet, *"unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise 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"*.

Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff dann *"nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen"*. Absatz 6 regelt danach die Bedingungen für die Festsetzung eines Ersatzgeldes. Wird *"ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten"*.

§ 17 BNatSchG regelt das Verfahren bei Eingriffen. Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen in einem dem Eingriff angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Nach den §§ 23 - 29 BNatSchG können durch Erklärung Teile von Natur und Landschaft als Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Naturdenkmäler oder Geschützte Landschaftsbestandteile geschützt werden. Die Erklärung bestimmt den Schutzgegenstand, den Schutzzweck, die zur Erreichung des Schutzzwecks notwendigen Gebote und Verbote.

§ 30 BNatSchG stellt zudem bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

§ 39 BNatSchG regelt den allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen. Nach § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG ist es verboten, Bäume außerhalb des Waldes, Hecken und andere Gehölze sowie Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden. Eine Zulassung des Eingriffs gemäß § 15 BNatSchG beinhaltet nach § 39 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG bereits auch die Überwindung der Verbote des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Gemäß § 67 BNatSchG kann von den Geboten und Verboten des Bundesnaturschutzgesetzes *"auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn*

- 1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder*
- 2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist."*

Das BNatSchG enthält in den §§ 31 ff. Regelungen zu den sich aus den Richtlinien 92/43/EWG und 2009/147/EG ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000". Diese sind Gegenstand einer eigenständigen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung. Das BNatSchG enthält ferner in den §§ 44 ff. Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Diese sind Gegenstand des eigenständigen artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

## **2.2 Naturschutzrechtliche Regelungen in Rheinland-Pfalz**

Die landesgesetzlichen Regelungen sind im Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) geregelt. § 7 LNatSchG konkretisiert die räumliche Kulisse und die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. § 9 LNatSchG enthält ergänzende Bestimmungen zum Vollzug der Eingriffsregelung.

Der gesetzliche Biotopschutz des § 30 BNatSchG wird durch die Regelungen des § 15 LNatSchG auf Felsflurkomplexe, Binnendünen, Magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich erweitert.

Die Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018 regelt das Nähere zur Kompensation von Eingriffen im Sinne der §§ 14 bis 17 BNatSchG und der §§ 6 bis 10 LNatSchG. Insbesondere werden hier konkretisiert die Anforderungen an die Kompensation des Eingriffs.

### 2.3 Vorgehen und Untersuchungsumfang

Die Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erfolgt nach den Vorgaben der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG: *"Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über*

- 1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie*
- 2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.*

*Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist." (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).*

Fachliche Maßstäbe für die Anwendung der Eingriffsregelung sind neben den Zielen und Grundsätzen des BNatSchG landesspezifische Vorschriften und fachliche Konkretisierungen durch die Landschaftsplanung. Die Bearbeitung des LBP erfolgte gemäß den Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden. Der LBP wird zusammenhängend für den gesamten Planfeststellungsabschnitt erstellt.

Um vermeidbare nachteilige Projektfolgen zu vermeiden, wurde bereits während der Vorhabenplanung eine technisch-fachliche Optimierung und Anpassung des Vorhabens an die naturhaushaltlichen Belange im Sinne der Eingriffsvermeidung nach dem BNatSchG durchgeführt.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird naturraumbezogen durchgeführt. Die digitale Kartenbearbeitung des LBP erfolgt im Maßstab 1:2.000. Für die Erstellung des LBP werden digitale topographische Karten und Luftbilder verwendet.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der vom Leitungsbau nebst Anlagen betroffenen Teile von Natur und Landschaft werden in Text und Karten nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt. Es werden alle Angaben gemacht, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind. Dazu zählen insbesondere:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldfläche sowie der gefährdeten und geschützten Arten,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen sowie

- die Darstellung von Kompensationsmaßnahmen in Text und Karte.

Im Rahmen der vegetationskundlichen Bestandskartierung wurde ein Untersuchungsraum von 100 m beiderseits der mittleren Leitungssachse einschließlich der Zuwegungen (200 m-Untersuchungskorridor) für den Neubauabschnitt von Mast 1003 bis zur UA sowie um die Bestandsmasten ein 100 m-Umkreis erfasst und in den Karten dargestellt. Dieser Untersuchungsraum stellt die Basis für die naturhaushaltliche Eingriffsbewertung dar. Für den LBP wurden die in diesem Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen erfasst und mittels Biotoptypencode (Biotopkürzel) gemäß der Biotoptypenliste des Bewertungsverfahrens verschlüsselt.

Die quantitative Eingriffsbilanzierung für den Naturhaushalt wird nach dem Verfahren zur "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" des LANUV NRW (2008) durchgeführt. Die Erläuterung dieses Bewertungsverfahrens erfolgt in Kapitel 4.1.1.

Die quantitative Eingriffsbilanzierung für das Landschaftsbild erfolgt nach den Vorgaben der Landeskompensationsverordnung (LKompVO).

Die Beurteilung des Eingriffs sowie die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen setzt eine Bestandsaufnahme der im potentiellen Auswirkungsbereich vorhandenen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voraus. Der landschaftspflegerische Begleitplan soll dazu zumindest die folgenden Angaben enthalten. Grundlage dafür ist das gesetzlich vorgegebene Stufenverhältnis mit strikten, nicht der Abwägung unterliegenden Rechtsfolgen entsprechend den geltenden Anforderungen des BNatSchG.

- Maßnahmen zur Unterlassung (Vermeidung) vermeidbarer Beeinträchtigungen,
- Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen,
- Maßnahmen zum Ausgleich der danach noch bestehenden bzw. durch das Vorhaben hervorgerufenen nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen,
- Beschreibung von Ersatzmaßnahmen mit denen dann noch verbleibende, nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen zu kompensieren sind.

Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche Beeinträchtigung zurückbleibt. Der Ausgleichsbegriff ist bundesgesetzlich vorgegeben. Die Ausgleichspflicht ist zwingendes Recht, Ausgleichsmaßnahmen haben grundsätzlich Vorrang vor anderen Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgleichsmaßnahmen beinhalten die Initiierung eines gleichartigen und gleichwertigen Ökosystems wie vor dem Eingriff, um die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild am Ort des Eingriffs zeitnah wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Bei dem hier zu bewertenden Vorhaben werden dauerhaft nur die Flächen für die Mastfundamente beansprucht, der überwiegende Anteil der für die Baumaßnahme erforderlichen Baustellenflächen (= Eingriffsfläche) werden dagegen nur temporär in Anspruch genommen. Diese Flächen werden unmittelbar nach dem Leitungsbau wieder rekultiviert. Zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen im weiteren Sinne kann es durch die anlagebedingten Vorhabenbestandteile (Einschränkungen der potentiellen Biotopentwicklung von Gehölzen im Schutzstreifen der Freileitung) kommen.

Grundsätzlich sollen bei der Rekultivierung der Baustellenflächen die Biotoptypen, die sich dort vorher befunden haben, gleichartig wieder angelegt bzw. initiiert werden. Mit einer derartigen Rekultivierung werden die Anforderungen an Ausgleichmaßnahmen (Gleichartigkeit, örtlicher Zusammenhang, Zeitnähe, Eignung, Verhältnismäßigkeit, Flächenverfügbarkeit und Dauerhaftigkeit) erfüllt. Auch die zulässige Biotopentwicklung im Schutzstreifen ist als Ausgleichsmaßnahme zu bewerten.

Für einen Teil der Eingriffsfläche ist damit der Eingriff durch die Rekultivierung bereits ausgeglichen, wenn dort keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt ist.

Durch die Gegenüberstellung der landschaftsökologischen Wertigkeit der Arbeitsflächen in ihrer derzeitigen Ausprägung vor dem Eingriff und in ihrer Ausprägung nach der Rekultivierung unter Berücksichtigung der Wertstufen gemäß dem Bewertungsverfahren ermittelt sich über die gesamte Trasse fallweise ein eingriffsbedingter Wertverlust. Dieser Wertverlust stellt die verbleibenden, nicht mittels der Wiederherstellung der Arbeitsflächen ausgleichbaren Beeinträchtigungen durch das Vorhaben dar und bestimmt somit den noch erforderlichen Umfang der Kompensationsmaßnahmen für das Vorhaben.

Die Festsetzung von Ersatzmaßnahmen erfolgt ebenfalls gemäß den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Art und Umfang der Ersatzmaßnahmen orientieren sich an den nicht ausgleichbaren Eingriffsfolgen. Bei Ersatzmaßnahmen ist nach dem BNatSchG der erforderliche funktionale und räumliche Bezug zum Eingriff jedoch gelockert.

Die zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durch das Vorhaben erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan in nach dem BNatSchG erforderlichem Umfang hinsichtlich ihrer Lage, Art und Umfang in Text und Plänen dargestellt.

Dabei kann es sich auch um den Nachweis aus gemäß § 16 BNatSchG bevorrateten Kompensationsmaßnahmen Dritter (Ökokonten, Flächenpools oder anderer Maßnahmen) handeln. Die Verpflichtung des § 15 Abs. 4 BNatSchG, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den jeweils erforderlichen, durch die zuständige Behörde festzusetzenden Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern, geht dann in die Verantwortung des Maßnahmenträgers über.

## 3 Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Bauvorhaben

Bei dem hier vorliegenden Antragsgegenstand werden vor der zukünftig umgebauten UA Maximiliansau zwei Abspannmaste neu errichtet. Über diese beiden neuen Maste erfolgt auf einer Länge von ca. 0,7 km die Stromkreisanbindung an den 380-kV-Anlagenteil der UA Maximiliansau. Des Weiteren erfolgt im übrigen Leitungsabschnitt Maximiliansau bis Daxlanden (Baden-Württemberg) auf einer Länge von ca. 4,3 km (davon ca. 2,7 km im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt in Rheinland-Pfalz) auf einem Stromkreis, der bislang auf der 220-kV-Spannungsebene betrieben wurde, die Umstellung auf 380-kV. Auf diesem Abschnitt sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich. Die Bestandsmasten der alten Einführung in die Umspannanlage bleiben aufgrund der darauf befindlichen 110-kV-Stromkreise befristet noch in Betrieb, der Rückbau ist daher nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsabschnitts.

Auf dem hier gegenständlichen Bauabschnitt sind keine Provisorien erforderlich.

#### 3.1.1 Mastfundamente und Fundamentherstellung

Je nach Masttyp, Baugrund, Grundwasserstand und topographischen Verhältnissen werden für Stahlgittermaste unterschiedliche Gründungen erforderlich. Die gängigen Fundamentarten sind:

- Stufenfundamente
- Plattenfundamente
- Einzel- oder Zwillingsbohrpfähle oder
- Mikrobohrpfahlgründungen.

Im geplanten Verfahrensabschnitt sind derzeit für die beiden Abspannmaste 1002 und 1003 der Bl. 4568 Bohrfahl- bzw. Zwillingsbohrpfahlfundamente vorgesehen.

Abhängig von der Art und Dimension der eingesetzten Gründungen sind auch die Abmessungen der Baugruben für die Fundamente. Der anfallende Mutterboden wird bis zur späteren Wiederverwendung, in Mieten getrennt, vom übrigen Erdaushub gelagert und gesichert.

Werden bei den Mastgründungen Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig, werden diese mit den zuständigen unteren und ggf. oberen Wasserschutzbehörden abgestimmt einschließlich der weiteren Vorgehensweise der Versickerung bzw. Einleitung in vorhandene Infrastrukturen.

Die Festlegung der genauen Fundamentgröße erfolgt für jeden Maststandort im Zusammenhang mit der Erstellung der Bauausführungsunterlagen anhand vorgenannter Parameter durch ein zertifiziertes Statikbüro.

Nachfolgend ist die Herstellung dieses Fundamenttyps beschrieben:

### Das Bohrpfahlfundament (Einzel-/Zwillingsbohrpfahl)

Bohrpfahlfundamente können aus Einzel- oder Zwillingsbohrpfählen bestehen. Dabei erhält jeder der vier Masteckstiele ein eigenes Fundament, bestehend aus einem oder zwei Bohrpfählen mit einem Durchmesser von ca. 1,0 bis 1,5 m und einer Länge von bis zu 25 m. Bei Zwillingsbohrpfahlfundamenten werden die zwei Bohrpfähle miteinander durch einen Betonriegel verbunden.

Je Bohrpfahl wird ein Stahlrohr mittels eines speziellen Bohrgerätes in den Boden gedreht und leergeäumt (siehe nachstehende Abbildung).



Abbildung 2: Bohrung für eine Bohrpfahl

### **3.1.2 Maste**

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängung. Sie bestehen aus dem Mastfundament, dem Mastschaft, den Querträgern (Traversen) sowie der Erdseilstütze.

Für den Bau und Betrieb der geplanten Höchstspannungsfreileitungen werden Stahlgittermaste aus verzinkten Normprofilen errichtet.

Die Grundtypen der Maste unterscheiden sich in nachstehende Ausführungsvarianten:

- Tragmaste (T),
- Winkel-/Abspannmaste (WA) und/oder
- Winkel-/Endmaste (WE)
- Abzweigmast (ABZW)

Tragmaste (T) tragen die Leiterseile bei geradem Trassenverlauf. Die Leiterseile sind in der Regel an lotrecht hängenden Isolatorketten befestigt und üben auf den Mast nur senkrecht wirkenden Zugkräfte aus.

Winkel-/Abspannmaste (WA) müssen dort eingesetzt werden, wo die geradlinige Linienführung verlassen wird. Die Leiterseile sind über Isolatorketten, die auf Grund der anstehenden

Seilzüge in Seilrichtung ausgerichtet sind, an den Querträgern des Mastes befestigt. Winkel-/Abspannmaste nehmen die resultierenden Leiterseilzugkräfte in Richtung der Winkelhalbierenden in den Winkelpunkten der Leitung auf. Ein Winkel-/Endmast (WE) entspricht vom Mastbild einem Winkel-/Abspannmast.

Die Schemazeichnungen der jeweiligen Masttypen sind in der Anlage 1 Erläuterungsbericht zusammengestellt.

### **3.1.3 Beseilung und Isolatoren**

Die für die Spannungsumstellung von 220 kV auf 380 kV vorgesehene Höchstspannungsfreileitung muss abschnittsweise betrachtet werden:

Abschnitt 1: UA Maximiliansau - AM 1003, L = 0,7 km und

Abschnitt 2: AM 1003 - UA Daxlanden, L = 4,3 km (davon 2,7 km in Rheinland-Pfalz).

Im Abschnitt 1 sind die zwei geplanten Neubaumasten statisch und geometrisch für die Belegung mit bis zu vier 380-kV-Stromkreisen ausgelegt. In diesem Bereich erfolgt die Auflage von zwei 380-kV-Stromkreisen.

Im Abschnitt 2 sind die vorhandenen Freileitungsmasten statisch und geometrisch für die Belegung mit zwei 380-kV-Stromkreisen und zwei 220-kV-Stromkreisen ausgelegt. In diesem Bereich wird der über die linke Gestängeseite geführte 220-kV-Stromkreis auf 380-kV umgestellt. An diesem Stromkreis sind keine Arbeiten durchzuführen.

### **3.1.4 Bauablauf**

Der Bauablauf erfolgt weitgehend chronologisch in den folgenden sechs Schritten:

1. Herstellen der Zuwegungen zu den Maststandorten 1002 und 1003
2. Herstellen der Baustelleneinrichtungsflächen
3. Gründung (Fundamentherstellung und Aufstellen des Mastunterteils)
4. Verfüllung der Fundamentgruben und Erdabfuhr
5. Mastvormontage / Mastmontage
6. Auflegen der Seile / Seilzug

#### 1. Herstellung der Zuwegungen zu den Maststandorten 1002 und 1003

Zur Errichtung der geplanten Freileitungsmaste ist es erforderlich, die neuen Maststandorte mit Fahrzeugen und Geräten anzufahren.

Die Zufahrten erfolgen dabei so weit wie möglich von bestehenden öffentlichen Straßen oder Wegen aus. Soweit dabei bisher unbefestigte oder teilbefestigte Wege ausgebessert oder befestigt werden müssen, soll dieser Zustand in der Regel dauerhaft erhalten bleiben.

Für Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen temporäre Zufahrten mit einer Breite von ca. 3,5 m eingerichtet werden.



Abbildung 3: Temporäre Zuwegung über Stahlplatten

Um Bodenverdichtungen vorzubeugen, werden hierfür zum Beispiel Stahlplatten oder andere Systeme ausgelegt oder in besonderen Fällen temporäre Schotterwege erstellt. Die für die Zufahrten in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.

## 2. Herstellen der Baustelleneinrichtungsflächen

Für den Bau der beiden Abspannmaste werden im Bereich der Maststandorte temporäre Baustelleneinrichtungsflächen für die Zwischenlagerung des Erdaushubs, für die Vormontage und Ablage von Mastteilen, für die Aufstellung von Geräten oder Fahrzeugen zur Errichtung des jeweiligen Mastes und für den späteren Seilzug benötigt. Die Größe der Arbeitsfläche, einschließlich des Maststandortes, beträgt pro Mast im Durchschnitt rd. 3.600 m<sup>2</sup> (rd. 60 m x 60 m). Bei den Abspannmasten kommen für die Platzierung der Seilzugmaschinen zwei jeweils ca. 20 m x 30 m große, nicht verschiebbare Bereiche hinzu.

Die Abgrenzungen der 60 m x 60 m großen Arbeitsflächen an den projektierten 380-kV-Maststandorten sind entsprechend der lagespezifischen Gegebenheiten individuell anpassbar.

Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden die Arbeitsflächen entsprechend des Gebots der Eingriffsminimierung definiert. Hierzu wird die Lage und Abgrenzung den spezifischen örtlichen Gegebenheiten angepasst, sensible Biototypen werden nach Möglichkeit ausgegrenzt.

Für die eingesetzten Fahrzeuge werden innerhalb der Arbeitsflächen Fahrbohlen oder Stahlplatten ausgelegt. Die für den Freileitungsbau in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen werden während der Baumaßnahme temporär nur für wenige Wochen in Anspruch genommen.

## 3. Gründung

Die Gründung der Masten ist in Kap. 3.1.1 beschrieben.

#### 4. Verfüllung der Fundamentgruben und Erdabfuhr

Nach dem Aushärten des Betons wird die Baugrube bis zur Geländeoberkante wieder mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend der vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird.

Restliche Erdmassen stehen im Eigentum des Grundstückseigentümers. Falls der Eigentümer diese nicht benötigt, wird der Restboden fachgerecht entsorgt.

#### 5. Mastmontage

Die Methode, mit der die Stahlgittermaste errichtet werden, hängt von Bauart, Gewicht und Abmessungen der Maste, von der Erreichbarkeit des Standorts und der in der Örtlichkeit tatsächlich nutzbaren Arbeitsfläche ab. Je nach Montageart und Tragkraft der eingesetzten Geräte werden die Stahlgittermasten stab-, wand-, schussweise oder vollständig am Boden vormontiert und errichtet. Die Mastmontage wird üblicherweise mittels Kran erfolgen. Mit dem Stocken der Maste darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens vier Wochen nach dem Betonieren begonnen werden.

Für die Vormontage eines Mastes werden in der Regel ca. zwei Wochen und für das Stocken ca. zwei Tage bis zu einer Woche pro Mast veranschlagt.

#### 6. Auflegen der Seile / Seilzug

Die Montage der Stromkreisbeseilung und des Erdseils erfolgt abschnittsweise, jeweils immer zwischen zwei Winkelabspannmasten. Die Dauer des Seilzuges beträgt zwischen der UA Maximiliansau und AM 1003 ca. drei Wochen. An den beiden Wirtschaftswegen werden zur Sicherung beidseitig Holz-Schleifgerüste aufgestellt.

Während des Seilzuges müssen die Winkelabspannmaste bis zur Montage aller Leiterseile mit temporären Bauverankerungen versehen werden.

### **3.2 Beschreibung des Untersuchungsraums**

Der Untersuchungsraum ist im Rahmen des UVP-Berichts mit allen relevanten Schutzgütern ausführlich dargestellt. Der UVP-Bericht enthält eine Bestandsbeschreibung und Empfindlichkeitsbewertung der Schutzgüter gemäß UVPG, insbesondere der Biotope und Fauna, des Bodens, des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Aus der Bewertung werden im Rahmen der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose die potentiellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch das Vorhaben ermittelt, die sich ergebenden Konflikte werden beschrieben und Hinweise auf erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung gegeben. Diese Beschreibung und Bewertung erfüllt alle Anforderungen an eine verbal-argumentative Bestandsaufnahme. Auf die Ausführungen des UVP-Berichts wird daher hier ausdrücklich verwiesen. Im Folgenden wird der Untersuchungsraum kurz charakterisiert.

Der Untergrund besteht hauptsächlich von grundwassergefüllten Kiesen und Sanden, an der Oberfläche haben sich feinsandige und lehmige Auenböden im Wechsel mit organischen

Nassböden ausgebildet. Die Oberfläche wird von einem feinen Reliefmosaik aus ebenen Flächen, flachen Rücken, Mulden, scharf begrenzten Senken und Altwasserarmen begrenzt. In den regelmäßig überschwemmten Flächen dominiert, je nach Überschwemmungsdauer und -häufigkeit Waldnutzung, in den nicht regelmäßig überschwemmten Bereichen dominiert acker-, zum Teil auch obstbauliche Nutzung. In den Verlandungszonen finden sich Röhrichte, zum Teil sind auch Feucht- und Nasswiesen anzutreffen.

Der Untersuchungsraum wird von landwirtschaftlichen Flächen dominiert, den größten Teil davon machen wiederum Ackerflächen aus. Intensivgrünland bzw. Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte macht nur einen kleinen Teil des Untersuchungsraums aus.

Einen größeren Anteil am Untersuchungsraum haben auch Waldflächen, insbesondere im Bereich des NSG "Goldgrund". Dabei handelt es sich um Laubwald heimischer wie standortfremder Arten. Ebenfalls einen großen Anteil am Untersuchungsraum haben Gewässer - neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern Rhein und den verschiedenen Altrheinarmen im Naturschutzgebiet auch die beiden Auskiesungsgewässer östlich und südöstlich von Hagenbach.

Die übrigen Biotoptypen - Hecken und Kleingehölze, Röhricht und Uferstauden, trockenes Magergrünland - kommen verstreut vor und machen nur einen kleinen Teil des Untersuchungsraums aus.

Der Biotoptypenbestand ist in den Plananlagen 11.5.2 und 11.5.3 dargestellt. Alle im Untersuchungsraum festgestellten Biotoptypen sind ferner in Anhang 0 aufgelistet.

### **3.3 Voraussichtliche Auswirkungen des Vorhabens**

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Auswirkungen der Errichtung einer Freileitung bzw. von Freileitungsmasten auf die Umweltmedien dargestellt. Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen lassen sich danach unterscheiden in:

- Beeinträchtigungen durch den Bau des Eingriffsobjektes selbst  
= baubedingte Beeinträchtigungen,
- Beeinträchtigungen durch die bloße Existenz des Objektes  
= anlagebedingte Beeinträchtigungen,
- Beeinträchtigungen durch den Betrieb des Eingriffsobjektes  
= betriebsbedingte Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsqualität und -quantität einer Freileitung wird charakterisiert durch

- die weitgehende räumlich voneinander getrennte Lage der einzelnen Eingriffsobjekte (Masten),
- die relative Kleinflächigkeit dieser einzelnen Eingriffsobjekte in Relation zur räumlichen Ausdehnung des Bauvorhabens,
- den Umstand, dass hochwertige Biotopstrukturen im Trassenverlauf auch überspannt werden können und damit durch das Bauvorhaben nicht zwingend tangiert werden müssen, in Abhängigkeit von der Topographie kann dies unter Umständen auch auf Wälder zutreffen,

- das weitgehende Ausbleiben einer dauerhaften Beeinträchtigung benachbarter Flächen durch den Bestand oder Betrieb der Leitung sowie
- ihre Sichtbarkeit (Auswirkung auf das Landschaftsbild).

Die Projektgrundlagen und die ausführliche Vorhabenbeschreibung einschließlich der Herleitung der Wirkfaktoren sind in der Anlage 01 der Antragsunterlage (Erläuterungsbericht) beschrieben.

Die Beschreibung der Schutzgebiete, die Raumanalyse der Schutzgüter sowie die relevanten potentiellen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter sind ausführlich im UVP-Bericht (Anlage 11.1) beschrieben worden, auf diese Ausführungen wird hier verwiesen, ebenso auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 11.3).

Grundsätzlich muss hier zunächst festgestellt werden, dass die weitaus meisten Auswirkungen des Vorhabens aus der Errichtung der Masten und den dafür erforderlichen Bauflächen beim Neubau oder Ersatzneubau einer Freileitung resultieren, eingeschränkt auch beim Rückbau von Bestandsmasten.

Änderungen und Umbauten an einer Freileitung, die sich ausschließlich im Bereich des Gestänges vollziehen, wie Spannungsumstellung, Umbeseilung oder Zubeseilung, weisen regelmäßig nur diejenigen Projektwirkungen auf, die aus der Einrichtung der temporären Arbeitsflächen resultieren. Ebenso weisen Spannungsumstellung und Umbeseilung keine anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen auf, eingeschränkt gilt dies auch für die Zubeseilung.

Mögliche Projektwirkungen des vorliegenden Vorhabens können daher nur an den Arbeitsflächen im Bereich der Neubaumasten 1002 und 1003 bzw. im dort neu einzurichtenden Schutzstreifen auftreten. Der Abschnitt der Bestandsmasten 04 - 10 unterliegt nur einer Spannungsumstellung, hierfür werden keine Arbeitsflächen benötigt.

### 3.3.1 Baubedingte Wirkungen

Die stärkste Eingriffswirkung wird während der Bauphase verursacht. Auf den Arbeitsflächen werden für den Bau der Masten und den Seilzug sowie fallweise für die Errichtung von temporären Provisorien die Biotopstrukturen und Nutzungen beseitigt. Die Arbeitsflächen sind daher auch primär diejenigen Flächen, die in die Eingriffsbilanzierung dieses LBP eingehen, wenn zwischen den Biotopwerten in der Ausgangssituation und nach der Rekultivierung eine Wertdifferenz besteht. Hinzu kommen diejenigen Biotopstrukturen, in die aufgrund ihrer Lage innerhalb des Schutzstreifens eingegriffen werden muss. Eine bereits baubedingt erforderliche Flächeninanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung stellt jedoch die Ausnahme und nicht den Regelfall dar.

Beim Bau von Freileitungen im Allgemeinen auftretende baubedingte Wirkfaktoren sind in der folgenden Übersicht aufgelistet. Nicht alle Faktoren treten dabei an allen Punkten des Vorhabens auf bzw. treten im vorliegenden Abschnitt des Vorhabens überhaupt auf.

Tabelle 1: Baubedingte Wirkfaktoren

<b>baubedingte Wirkfaktoren</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entfernung der Vegetation und anderer den Baubetrieb störenden Strukturen auf den Baustellenflächen</li></ul>

#### baubedingte Wirkfaktoren

- Entfernung der Vegetation im Leitungsschutzstreifen (Einschlag von Gehölzen)
- Abtragen des Oberbodens von den Baustellenflächen
- Aushub von Baugruben für den Bau der Fundamente
- Anlegen von temporären Baustraßen (fallweise, vor allem auf nicht ausreichend tragfähigem Untergrund)
- Herrichten von Baustellenzufahrten und von Baustelleneinrichtungsflächen
- Anlage von Material- und Lagerflächen
- Bautätigkeiten (die optische und akustische Störungen, Trenn- und Barrierewirkung hervorrufen)
- temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen in Baugruben (Ableitung von Grundwasser, Stau- und Schichtenwasser, Tagwasser)
- Baustellenverkehr und Materialtransport (Trenn- und Barrierewirkung)
- Emissionen von Baugeräuschen, Staub, Licht, Erschütterungen

Dauer und Umfang der Wirkung: grundsätzlich treten die Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb weder kontinuierlich noch flächendeckend entlang der Gesamttrasse auf, sondern immer nur abschnittsweise und zeitweise an der jeweiligen Mastbaustelle

Baubedingte Wirkungen treten grundsätzlich auch beim Rückbau von Masten auf, wenn der Ersatzneubau an anderer Stelle als dem des Bestandsmasts erfolgt. Der Rückbau von Masten ist hier jedoch nicht Gegenstand des Vorhabens.

Eine größere Betroffenheit kann durch den Verlust von Gehölz- und Waldbiotopen hervorgerufen werden, insbesondere wenn diese potentiellen Lebensräume für gefährdete oder planungsrelevante Tierarten sind oder es sich um alte Laubholzbestände mit reichlich Totholzanteil handelt. Die Beseitigung von Alt- oder Totholz bzw. von Höhlenbäumen kann den Verlust einer Brutstätte z. B. von Spechten, Eulen und Greifvogelarten, eine Beseitigung von Fledermausquartieren oder einen Lebensraumverlust holzbewohnender Insekten bedeuten.

Der Einschlag von Hecken kann ebenfalls auf Grund deren längerer Regeneration über mehrere Jahre zu einem Funktionsverlust speziell bei Heckenbrütern führen und somit zu einer Einschränkung von zur Verfügung stehenden geeigneten Bruthabitaten. Allerdings werden jeweils nur kleine Teilabschnitte durch Zuwegungen oder Arbeitsflächen vom Vorhaben beansprucht.

In der zeitlich beschränkten Bauphase können durch kurzzeitig verstärkt auftretende Geräuschentwicklungen temporäre Störungen der Fauna verursacht werden. Die Störungsintensität ist von der Empfindlichkeit der betroffenen Arten und der Jahreszeit abhängig. Hohe Störsensitivitäten liegen insbesondere während der Brutphase vor, Lärmereignisse können jedoch auch während der Balz und Paarfindung empfindlicher Arten zu Störungen führen.

Das Befahren des Bodens mit Baumaschinen im Arbeitsbereich und seine Umlagerung beim Aushub der Fundamentgruben können durch Umlagerung und Verdichtung zu einer Veränderung des Strukturaufbaues führen und die daran gekoppelten Funktionen verändern.

Einträge von Stoffen sind durch das Bauvorhaben nicht vorgesehen. Eine Ausnahme stellt die temporäre Einleitung von Wässern aus der Grundwasserhaltung in Fließgewässer dar, die mit bauzeitlichen Funktionsverlusten (z. B. durch verdriftende Trübstofffahnen) verbunden sein kann, wodurch die potentiellen Lebensräume vor allem von Fischen und Rundmäulern sowie Libellenlarven und Wassermollusken beeinträchtigt werden können.

Während der Bauphase kann die Erholungsnutzung der jeweiligen Baustellenumgebung kurzzeitig eingeschränkt sein aufgrund temporärer Sperrung von Wegen oder dem als störend empfundenen Baustellenverkehr. Einzelheiten der Wegeführung werden im Vorfeld der Baumaßnahme mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

Die Anlieferung der Mastbauteile zum Standort erfolgt über klassifizierte Straßen und das vorhandene Wegenetz, ebenso die sonstige Baustellenlogistik (vgl. die in der Plananlage 11.5.2 eingetragenen Baustellenzufahrten). Grundsätzlich handelt es sich dabei um vorhandene befestigte Wege, ein dauerhafter Ausbau dieser Wege (Aufweitung oder zusätzliche Befestigung) ist, auch bei der Querung von Gehölzen, nicht erforderlich und nicht vorgesehen. Die Baustellenzufahrten müssen daher nur in Ausnahmefällen, etwa wenn auf den durch die Schleppkurven des Baustellenverkehrs überstrichenen Flächen fahrbahnnah stehende Gehölze entnommen werden müssen, in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung berücksichtigt werden.

An wenigen Stellen und räumlich in untergeordnetem Umfang kann für die Errichtung einer Freileitung in der Bauphase auch die Einrichtung von Mastprovisorien und temporären Verkabelungen erforderlich werden. Grundsätzlich weisen solche Provisorien jedoch dieselben bzw. vergleichbare baubedingte Auswirkungen gegenüber Natur und Landschaft auf.

### 3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören die deutlich über die Bauphase hinaus andauernden Eingriffswirkungen, die sich aus der Existenz der Freileitung als Bauwerk ergeben, aber auch die damit verbundenen Einschränkungen für die Biotopentwicklung durch eine Lage im Schutzstreifen der Freileitung.

Tabelle 2: Anlagebedingte Wirkfaktoren

<b>anlagebedingte Wirkfaktoren</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existenz der Freileitung mit ihren Masten und Leiterseilen als oberirdisches Bauwerk</li> <li>▪ oberirdische Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte</li> <li>▪ Aufwuchsbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen, Beschränkung der Waldentwicklung, Restriktionen hinsichtlich der forstlichen Nutzung</li> <li>▪ Trennwirkung der Freileitung und des Schutzstreifens in Waldgebieten</li> <li>▪ optische Wirkung der Leitung auf das Landschaftsbild</li> </ul>
Dauer und Umfang der Wirkung: dauerhaft

Die Baustellenfläche wird nach dem Bau des jeweiligen Mastes wieder rekultiviert. Durch die Wiederherstellung von landwirtschaftlichen Flächen wird der Eingriff i.d.R. bereits auf der Eingriffsfläche selbst ausgeglichen. Auch in Anspruch genommene Wald- und Gehölzflächen werden rekultiviert. Befinden sich diese innerhalb des Schutzstreifens der Freileitung, unterliegen sie in der Regel einer dauerhaften Restriktion durch die Höhenbegrenzung (maximal zulässige Wuchshöhe in Abhängigkeit von der Höhe der Leiterseile über Flur), eine forstliche Nutzung, ggf. mit verkürzter Umtriebszeit oder als Niederwaldbewirtschaftung, ist jedoch weiterhin möglich.

Werden dagegen Biotopstrukturen mit langfristiger Wiederherstellbarkeit beansprucht, ist eine Kompensation nicht kurzfristig bzw. nicht vollständig gegeben. Der trotz Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen entstehende Verlust ökologischer Funktionen wird in diesem LBP ermittelt und bilanziert. Für die verbleibenden, nicht vollständig ausgleichbaren Beeinträchtigungen im Trassenbereich werden dann Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Eingriffsfläche notwendig.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen auch durch Konflikte mit dem Schutzgut Fauna (Anflugrisiko, Trennung von Habitaten und Wanderbeziehungen). Diese können jedoch mit den Instrumenten der Eingriffsregelung (Bilanz einer Flächeninanspruchnahme mit einem quantitativ-numerischen Bewertungsverfahren) nicht sachgerecht dargestellt werden. Eingriffsbedingte Beeinträchtigungen der Fauna werden hier im LBP daher verbal-argumentativ ermittelt. Die sich daraus ergebenden erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs sind ebenfalls Gegenstand dieses LBP.

In diesen Katalog der erforderlichen Maßnahmen sind auch die im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 11.3) formulierten erforderlichen Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten übernommen worden. Das Gutachten, aus dem die beschriebene Maßnahme resultiert, ist bei der Maßnahmenbeschreibung jeweils angegeben. Auf die Inhalte des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sei hier dennoch ausdrücklich verwiesen.

Bei einer 380-kV-Höchstspannungsleitung ist die Gefahr eines Stromschlags i.d.R. nicht gegeben, da die Abstände zwischen den Phasen und geerdeten Bauteilen so groß sind, dass sie von Vögeln nicht überbrückt werden können.

Auch eine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes kann bei der Errichtung einer Freileitung verursacht werden, insbesondere wenn es sich um eine neue Trassenführung außerhalb von Bestandstrassen handelt. Die Wirkungen auf das Landschaftsbild sind bei Neubauten und einem gleichzeitigen Rückbau bestehender Freileitungen dagegen meist sehr viel geringer.

Konflikte mit anderen Nutzungen im Raum sind bei Freileitungen in der Regel gering, insbesondere wenn die Leitung innerhalb bestehender Trassenkorridore errichtet wird. Gebäude und Baudenkmale werden durch das Vorhaben nicht beseitigt oder beeinträchtigt und wasserwirtschaftliche Nutzung sowie Verkehrs- und Leitungswesen nicht nachhaltig gestört.

### **3.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen eines Vorhabens ergeben sich dann, wenn es, über die anlagebedingten Beeinträchtigungen hinausgehend, durch den regulären Betrieb der Anlage zu einer Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung, beispielsweise für die Biotopentwicklung, kommt. Die betriebsbedingten Wirkungen einer Freileitung erreichen die Stufe einer Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung generell nicht.

Tabelle 3: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

<b>betriebsbedingte Wirkfaktoren sowie Folgewirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Koronaeffekt</li><li>▪ Emission niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder</li><li>▪ Kontrolle der Leitung (Begehung, Befahrung, Befliegung)</li><li>▪ Instandsetzung und Wartung an Masten und Leiterseilen</li></ul>
Dauer und Umfang der Wirkung: dauerhaft, zum Teil aber nur episodisch

Auswirkungen durch die niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder sowie durch den Korona-Effekt (Emissionen von Geräuschen und Stoffen) der Freileitung auf Tiere und Pflanzen bestehen nach heutigem Wissensstand nicht.

In Abständen erfolgen regelmäßig Kontrollen der Leitungstrasse durch Begehen, Befahren oder Befliegen, die den vorhandenen Belastungen (z. B. forst- und landwirtschaftliche Bewirtschaftungen, Flugverkehr) gleichzusetzen sind. Diese Maßnahmen sind für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der Eingriffsregelung, überwiegend ohne Relevanz.

Betriebsbedingte Wirkungen treten bei einem Ersatzneubau in gleicher bzw. weitgehend gleicher Trassenführung wie die Bestandsleitung somit nicht oder in deutlich abgeschwächter Form auf.

## 4 Darstellung und Bilanzierung des Eingriffs

Eine detaillierte Zustandsanalyse mit Erläuterung der Methodik der Erfassung und Bewertung der Daten für die einzelnen Schutzgüter im Untersuchungskorridor enthält die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (Anlage 11.1). Auf diese Darstellungen wird hier Bezug genommen, sie werden hier nicht noch einmal wiederholt. Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) befasst sich für den Naturhaushalt vielmehr in einem 200 m breiten Untersuchungsraum mit der Beurteilung und Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft gemäß dem Bewertungsverfahren sowie der darauf fußenden Herleitung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation des Eingriffs.

Die quantitative Eingriffsbilanzierung für das Landschaftsbild und die Ermittlung des erforderlichen Ersatzgelds erfolgt nach den Vorgaben der Landeskompensationsverordnung (LKompVO).

Zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem von einem Eingriff beanspruchten Raum ist es erforderlich, dass der Verursacher dieses Eingriffs vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlässt sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgleicht.

### 4.1 Eingriff in Biotopflächen

In diesem Kapitel werden die beschriebenen Auswirkungen konkretisiert und quantifiziert. Hier sind die Flächengröße der beanspruchten Biotoptypen, die Biotoptypenbewertung sowie die Eingriffsbilanzierung angegeben, die Größe der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird ermittelt.

#### 4.1.1 Methodik

In der Praxis sind eine Vielzahl von Bewertungsverfahren und Verfahren zur Bestimmung des Umfangs von Kompensationsmaßnahmen in Gebrauch. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene werden Konzepte und Vorschläge zur einheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz erarbeitet. Von daher sollte auf ein fachlich geeignetes und in der Praxis häufig angewandtes Verfahren zurückgegriffen werden.

Ein landesspezifisches Bewertungsverfahren für Rheinland-Pfalz liegt nicht vor.

Ein eingeführtes Verfahren zur Bewertung des Eingriffs in die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist die "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW", 2008 erstellt durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).

Für die nicht durch die Bewertung nach dem LANUV-Verfahren abgedeckten Aspekte der Eingriffsbewertung (z.B. die Inanspruchnahme von Boden) werden Elemente anderer, ebenfalls etablierter Verfahren einbezogen, das sogenannte "Gutachtermodell" ("Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Bewertungsrahmen für die Straßenplanung", 1994 verfasst durch die ARGE Eingriff-Ausgleich NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand,

Technologie und Verkehr (MWMTV) und des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) des Landes Nordrhein-Westfalen) und die "Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln" des Niedersächsischen Landkreistages (NLT) (2011).

Die Erfassung und Bewertung der Eingriffsfolgen sind differenziert nach den verschiedenen Faktoren des Naturhaushalts vorzunehmen. Der biotische Komplex als hochintegraler Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme repräsentiert in den Bewertungsverfahren dabei auch die abiotischen Wert- und Funktionselemente, wenigstens die mit allgemeiner Bedeutung (Indikatorprinzip). Die anderen Landschaftsfaktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung) sind bei Eingriffen nur dann gesondert zu beurteilen, wenn in ihre Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung eingegriffen wird.

Beim Bau von Freileitungen ist unter den Landschaftsfaktoren in der Regel eine erhebliche Betroffenheit allenfalls beim Boden und beim Landschaftsbild zu erwarten.

Die Eingriffsdarstellung und -bilanzierung erfolgt ebenso wie die gesamte Kartendarstellung digital. Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte 2018. Die Abgrenzungen der kartierten Biotoptypen sind auf der Basis des Luftbildes und der Trassenvermessung digitalisiert und mittels des Biotopkürzels gemäß der Kartieranleitung für die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (LANIS-RLP) verschlüsselt worden. Die Biotoptypenbewertung erfolgt nach den Vorgaben des LANUV-Bewertungsverfahrens, die jedem Biotoptyp bereits einen Biotopwert in Abhängigkeit von seiner Ausprägung zuweist mit der Möglichkeit zu Abweichungen in begründeten Ausnahmefällen. Die entsprechenden Biotopwerte des Bewertungsverfahrens sind den jeweils korrespondierenden Biotopkürzeln gemäß der Kartieranleitung zugewiesen worden.

Die Bilanzierung des Eingriffs und damit auch die Ermittlung des Bedarfs an Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzflächen erfolgt für die Biotoptypen (Lebensraumfunktion) flächenbezogen. Bezugsgröße ist die Fläche der vom Vorhaben direkt betroffenen bzw. beeinträchtigten Biotoptypen. Mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) erfolgen die Verschneidung der Eingriffsflächen mit den Biotoptypen, die Nummerierung der beeinträchtigten Flächen, die Biotoptypenbewertung sowie die Berechnung von Eingriffs- und Kompensationswert. In den Datenbanken und Arbeitsdateien des GIS sind alle erforderlichen Werteinstufungen und Rechenalgorithmen enthalten, sodass bei der Prozedur der Verschneidung der Biotoptypen mit den Schutzstreifen und den Arbeitsflächen der Freileitung die Konflikflächen und der Kompensationsbedarf ermittelt wurden. Jeder Fläche wird dabei automatisch, basierend auf dem Biotopkürzel, ihr spezifischer Punktwert je Quadratmeter (ÖWE/m<sup>2</sup>) gemäß der Wertliste des Bewertungsverfahrens zugewiesen. Zugleich erfolgt dabei die Bilanzierung des Zustands nach Abschluss der Rekultivierung. Dazu wird für jeden Biotoptyp die geplante Rekultivierung einschließlich der als Ausgleich erreichbaren Wertstufe berechnet.

Die Bilanzierung erfolgt tabellarisch. Die Bilanzierungstabelle ist im Anhang beigefügt (Anhang 1 - Berechnung des erforderlichen Mindestumfangs der Kompensation für den Eingriff in die Lebensraumfunktion). Alle von einer Arbeitsfläche oder durch den Schutzstreifen betroffenen Biotopflächen gehen zunächst in die Bilanz ein. Biotoptypen, die durch die Rekultivierung regelmäßig kurzfristig gleichartig und gleichwertig wiederhergestellt werden können (z. B.

landwirtschaftliche Flächen oder Ruderalfluren), weisen in der Bilanz des Nach-Rekultivierungszustandes dabei den gleichen Wert auf wie im heutigen Bestand.

Da sich der erforderliche Bedarf an Kompensationsmaßnahmen aus der Differenz des Bestandes und der Rekultivierung auf den Eingriffsflächen berechnet, sind solche Flächen mit einer Wertdifferenz von Null in der Tabelle nicht aufgeführt.

Gleiches gilt in der Regel für die Baustellenzufahrten. Hierbei handelt es sich überwiegend um vorhandene befestigte Wege, ein Ausbau dieser Wege ist meist nicht erforderlich und nicht vorgesehen.

Einzelbäume (auch Bäume in Baumreihen, Alleen und Baumgruppen) werden ebenfalls im Flächenansatz bilanziert. Hierfür wird ihre Trauffläche herangezogen, die in Abhängigkeit des Baumalters abgeschätzt wird. Die Trauffläche wird zusätzlich zum vom Trauf überstellten Biotop bilanziert, die Einzelbäume sind in die Tabelle Anhang 1 integriert. Auch für Einzelbäume wird die gleichartige Rekultivierung zugrunde gelegt, für die Berechnung des Ausgleichs zugrunde gelegt wird hier der Wert der (kleineren) Trauffläche eines neu gepflanzten Baumes.

Die Bilanzierungstabelle im Anhang enthält nur die Biotopflächen, die eine Wertdifferenz ungleich Null zwischen Bestand und Rekultivierung aufweisen. Diese Flächen sind aus dem Gesamtpool aller vom Bauvorhaben betroffenen und nummerierten Flächen (s. o.) selektiert worden, daraus ergibt sich eine fortlaufende Nummerierung eben jener Flächen.

#### **4.1.2 Bilanzierung des Eingriffs**

Durch die dauerhaften Vorhabenbestandteile wie die Fundamentflächen der Masten, aber auch auf allen zugehörigen temporären Baustellenbereichen muss zunächst von einer vollständigen Entfernung der vorhandenen Biotopstrukturen ausgegangen werden. Das bedeutet einen Beeinträchtigungsfaktor von 1,0, was den Regelfall darstellt.

Grundsätzlich gehen auch die Zufahrten in die Eingriffsbilanzierung ein. Die Zufahrt zu den Arbeitsflächen erfolgt (abgesehen vom "letzten Meter" bis zum Mast, die i.d.R. über die landwirtschaftliche Fläche, auf der der Mast steht, bzw. im Wald durch die Leitungsschneise erfolgt und dazu erforderlichenfalls mit Lastverteilplatten temporär befestigt wird) über das bestehende Netz der befestigten land- und forstwirtschaftlichen Fahrwege. Ein Ausbau oder eine Ertüchtigung der Wege ist nicht erforderlich. Ein Einschlag wegebegleitender Gehölze ist i.d.R. nicht erforderlich, ggf. ist nur ein Rückschnitt überhängender Äste zur Herstellung des Lichtraumprofils notwendig. Evtl. erforderliche Aufweitungen von Kurven für Schleppkurven werden mit Lastverteilplatten temporär befestigt. Ein Einschlag von Gehölzen ist dafür i.d.R. aber auch nicht erforderlich.

Einen Eingriff mit einer zu bilanzierenden Differenz würden Zufahrten daher nur in den Fällen hervorrufen, wenn eine dauerhafte Mastzufahrt neu auf einer Biotopfläche angelegt wird oder wenn eine temporäre Baustellenzufahrt auf einer so hochwertigen Fläche angelegt wird, die kurzfristig nicht gleichwertig zu rekultivieren ist. In diesen Fällen sind auch Zufahrten in der Bilanztabelle in Anhang 1 enthalten.

Anders als bei der oben beschriebenen Inanspruchnahme von Flächen als temporäre Baustellenfläche oder für dauerhafte Einrichtungen stellt der Schutzstreifen einer Freileitung zu meist keine Eingriffsfläche dar, da hier selbst zum Einzug der Leiterseile nicht in den Biotopbestand eingegriffen werden muss. Dies gilt jedoch i.d.R. nur für gehölzfreie Biotoptypen. Auf überspannte Wald- und Gehölzflächen kann sich der Schutzstreifen jedoch auswirken, da diese einer dauerhaften Restriktion durch die Wuchshöhenbeschränkung (maximal zulässige Wuchshöhe in Abhängigkeit von der Höhe der Leiterseile über Flur) unterliegen. Diese Restriktion ist unter Umständen auch ein länger andauernder, dynamischer Prozess, wenn ein Gehölzbestand langsam die Restriktionshöhe erreicht.

Ein von der geplanten Freileitung neu beanspruchter Schutzstreifen wird daher dann als Eingriffsfläche bilanziert, wenn in den hier bestehenden Biotoptyp für den Bau oder Betrieb der Leitung eingegriffen werden muss. Das ist in der Regel nur bei Wäldern und Gehölzen der Fall.

Auf dem vorliegenden Abschnitt trifft dies für die Ufergehölze am Hagenbacher Altrhein zwischen den beiden Neubaumasten 1002 und 1003 zu.

Hier muss die Wuchshöhenbeschränkung, die bei Erreichen durch Fällung oder das Kappen der Baumkrone in der zulässigen Höhe, ohne Berücksichtigung des arttypischen Habitus oder des Habitatwertes des Baumes, erfolgt, als eine eingriffsrelevante (hier: anlagebedingte) Beeinträchtigung bewertet werden. Für die Bilanzierung des Eingriffs wird es dabei als unerheblich angesehen, ob die Fläche bereits baubedingt eingeschlagen wird oder ob die Wuchshöhenbeschränkung erst später anlagebedingt zum Tragen kommt.

Als Rekultivierungsbiotoptyp wird in beiden Fällen eine grundsätzlich gleichartige Rekultivierung angesetzt, jedoch zu einem Gehölzbiotop ohne Bäume (flächiges Gebüsch bzw. Gebüschgruppen auf Sukzessionsfläche).

Nicht zu berücksichtigen sind bei der Bewertung des Schutzstreifens einerseits jene Flächen, in denen der vorhandene Biotoptyp schon einer Wuchshöhenbeschränkung unterliegt aufgrund eines Schutzstreifens einer Bestandsleitung und andererseits die Trassenabschnitte, in denen aufgrund der Topographie, z.B. bei der Überspannung von Tälern, oder der Masthöhe gar keine Wuchshöhenbeschränkung eines überspannten Biotoptyps erforderlich wird.

Daher werden alle Flächen, die bereits heute als Schutzstreifen ausgewiesen sind und dies zukünftig auch bleiben, nicht als Eingriffsfläche bilanziert, unabhängig vom dort kartierten Biotoptyp, da davon ausgegangen wird, dass dieser Bestandsbiotoptyp der gegebenen Wuchshöhenrestriktion entspricht.

Randliche Auswirkungen auf Biotopflächen außerhalb der Baustellenflächen und des Schutzstreifens werden dagegen weder beim Bau noch im Betrieb gesehen und brauchen daher nicht bilanziert zu werden.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt dann nach folgender Formel:

$$FE = W \times F \times B \times Z$$

wobei:

FE = Flächenwert der Eingriffsfläche (dimensionslose Zahl)  
(ÖWE - ökologische Werteinheit)

W = Wertstufe des betroffenen Biotoptyps (vor dem Eingriff)

F = Fläche des betroffenen Biotoptyps [m<sup>2</sup>]

B = Beeinträchtigungsfaktor (Be-Faktor)

Z = Zeitfaktor (sofern angewandt)

Aus den errechneten Zahlenwerten ergibt sich addiert über alle Biotoptypen der Flächenwert (FE) der betroffenen Flächen vor dem Eingriff in Höhe von 15.085 Werteinheiten (ÖWE) (Anhang 1 Spalte 9). Dieser Wert ist nach Fertigstellung des Bauvorhabens durch Rekultivierung bzw. Ausgleichsmaßnahmen und erforderlichenfalls externe Kompensationsmaßnahmen im betroffenen Raum wieder zu erreichen.

#### **4.1.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Der erforderliche Bedarf an Kompensationsmaßnahmen berechnet sich aus der Differenz des ökologischen Wertes des Bestands und der Rekultivierung auf den Eingriffsflächen.

Abgesehen von den Mastfundamentflächen, die aber nur einen sehr kleinen Anteil am Bauvorhaben haben, beansprucht der Eingriff des Neubaus von Freileitungen, im Unterschied zu anderen Eingriffen, die oberirdisch Bauwerke, Versiegelungen und dergl. erzeugen, die Eingriffsflächen nur temporär. Es wird daher angestrebt, durch den Eingriff beanspruchte Biotoptypen gleichartig wiederherzustellen (s.o.). Da die Standortfaktoren auf der Eingriffsfläche nicht dauerhaft verändert werden, ist dieser direkte Ausgleich möglich bei allen Biotoptypen mit einer relativ kurzen Entwicklungsdauer (in der Praxis wird der Fläche eine Entwicklungszeit von 25 bis maximal 30 Jahren zugebilligt), also bei einer Vielzahl krautiger Biotoptypen sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen. Damit wird der Ausgleich des Eingriffes bereits auf den Eingriffsflächen erreicht.

Flächen, die aufgrund ihres höheren Entwicklungsalters einer längeren Zeitspanne zur Wiederherstellung bedürfen, oder Biotoptypen von besonderer Bedeutung können auch durch eine fachgerechte Rekultivierung einer Eingriffsfläche zwar gleichartig, innerhalb der gegebenen Generation jedoch nicht gleichwertig wieder hergestellt werden. Hier kommt es trotz der gleichartigen Wiederherstellung eingriffsbedingt zu einem Qualitätsverlust.

Bei der Bilanzierung ebenfalls zu berücksichtigen sind die Flächen, die bei einem Rückbau derzeitiger Bestandsleitungen frei werden für eine andere, i.d.R. naturschutzfachlich höherwertige Vegetation.

Projektspezifisch werden für das Vorhaben der Errichtung und des Betriebs einer Hochspannungsfreileitung daher einige Konventionen hinsichtlich der Bewertung des Rekultivierungszustandes im Eingriffsbereich eingeführt:

Anders als beispielsweise eine randliche Eingrünung eines Siedlungsgebietes oder die Bankettbepflanzung einer Straße, die lediglich der Minderung des Eingriffs dienen, erfüllt die Rekultivierung der temporären Baustellenflächen einer Freileitung die funktional an Ausgleichsmaßnahmen zu stellenden Anforderungen. Zum einen ist unmittelbar die zeitliche, örtliche und naturräumliche Nähe zum Eingriff gegeben, zum anderen entspricht die Rekultivierung dem Prinzip der Gleichartigkeit. Lediglich erhebliche Eingriffsfolgen aufgrund der Inanspruchnahme höherwertiger oder nicht zeitnah regenerierbarer Biotoptypen können auf diese Art nicht kompensiert werden und gehen in die Bilanzierung dieses LBP ein.

Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs ist insgesamt mindestens der Flächenwert vor dem Eingriff (s. o.) wiederherzustellen. Aus der Wertdifferenz (Flächenwert Eingriff minus Flächenwert Wiederherstellung) der Biotopflächen aller Kartenblätter (siehe Anhang 1), ergibt sich der über die Rekultivierung des Arbeitsbereiches hinausgehende Bedarf nach einer zusätzlichen Kompensationsmaßnahme.

Zusammengefasst ergibt sich über den gesamten Trassenverlauf für den Eingriff in die Lebensraumfunktion zunächst ein Wertverlust von 15.085 Werteinheiten (Wert aller Vorhabenflächen vor dem Eingriff) (s.o.). 12.906 Werteinheiten davon können bereits durch die Rekultivierung der Baustellenflächen (in der Funktion von Ausgleichsmaßnahmen) wieder hergestellt werden. Insgesamt verbleibt somit eine Wertdifferenz von **2.179 Werteinheiten** (ÖWE). Diese Wertdifferenz muss in Form von Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Nach dem BNatSchG ist die räumliche und funktionale Bindung an die beeinträchtigte Funktion des Naturhaushalts für die Ersatzmaßnahmen nicht mehr so strikt, wie dies für Ausgleichsmaßnahmen gilt. Für die Kompensation eines Eingriffs gem. § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG sind daher räumlich die vom Vorhaben berührten Naturräume (naturräumliche Haupteinheiten nach BfN 2008) zugrunde zu legen. Eine räumliche Bindung an Verwaltungseinheiten ergibt sich aus dem BNatSchG dagegen nicht.

Der vorliegende Planfeststellungsabschnitt zwischen der Landesgrenze und der Umspannanlage Maximiliansau verläuft vollständig innerhalb des einen Naturraums "Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland" (Naturraum D53).

Tabelle 4: Kompensationsbedarf durch den Eingriff in die Lebensraumfunktion

Biotopkürzel	Biotoptypen	Wertverlust [ÖWE]
A	Wald (einschl. Schlagfluren und Vorwaldstadien)	0
B	Gebüsche, Hecken, Säume, Einzelgehölze	2.151
C	Moore und Sümpfe	0
D	Heiden und Trockenrasen	0
E	Wirtschaftsgrünland und Grünlandbrachen	0
F	Fließ- und Stillgewässer	0
H	Acker und andere anthropogene Biotope	14
HK	Streuobstwiesen	0
K, L	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren	0
S, V	Siedlungs- und Verkehrsflächen	0
		<b>2.179</b>

Der größte Teil des bilanzierten Eingriffs (2.151 ÖWE entsprechend 99 %) in die Lebensraumfunktion (Inanspruchnahme von Biotoptypen) ergibt sich aus dem baubedingten Einschlag von Gehölzen (Ufergehölzen und Gehölzen des Offenlands) aufgrund der anlagebedingten Wuchshöhenbegrenzung. Nur in sehr geringem Umfang ist die Inanspruchnahme anderer, Biotoptypen zu bilanzieren, dies dann aufgrund der dauerhaften Überbauung mit den Neubaumasten.

Aus dem Rückbauten der Bestandsmasten könnte bei den Siedlungs- und Verkehrsflächen eine positive Bilanz resultieren. Die Bestandsmasten der alten Einführung in die Umspannanlage bleiben jedoch aufgrund der darauf befindlichen 110-kV-Stromkreise befristet noch in Betrieb, der Rückbau ist daher nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsabschnitts.

## **4.2 Eingriff in die Bodenfunktionen**

Die Beurteilung des Bodens im Rahmen der Eingriffsbewertung erfolgt im Hinblick auf die im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten Funktionen. Das BBodSchG bestimmt, die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Eine Betroffenheit von Funktionen besonderer Bedeutung ist danach vorzugsweise dann anzunehmen, wenn der Eingriff in für das jeweilige Schutzgut wichtigen Bereichen stattfindet. Der Boden ist als Bestandteil des Naturhaushaltes und wegen seiner vielfältigen Funktionen und Wechselwirkungen daher ebenfalls Gegenstand der Eingriffsregelung.

Eine grundsätzliche Betrachtung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen des UVP-Berichts. Als Datengrundlage für den Landschaftsfaktor Boden dienen die vorliegenden Kartenwerke, aus denen der Boden aufgenommen und ausgewertet wurde.

Ein einheitliches eingeführtes Verfahren zur Bewertung des Eingriffs in den Boden bzw. seine Funktionen enthält das LANUV-Verfahren nicht. Die Anwendung der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 2012) basiert dagegen auf spezifischen numerischen Wertstufen der Böden, die Attribute nur der Bodenkarte Baden-Württemberg sind. Daher wird hier der Boden hinsichtlich der Betroffenheit seiner Funktionen nach dem "Gutachtermodell" der ARGE Eingriff-Ausgleich NRW bewertet und der Verlust des Bodens nach den "Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung" des Niedersächsischen Landkreistages.

### **4.2.1 Bewertung des Bestands**

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind in Übereinstimmung mit § 2 BBodSchG insbesondere die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion sowie deren Empfindlichkeit hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen zu ermitteln. Die Empfindlichkeit betrifft insbesondere den Verlust bzw. die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Dies ist bei der Errichtung einer Freileitung nur an den Fundamentflächen der Masten der Fall.

Aus Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz sind insbesondere seltene und stark gefährdete Böden von besonderer Bedeutung. Für die biotische Lebensraumfunktion besitzen Böden mit besonderen Eigenschaften als Pflanzenstandort (nass, trocken, nährstoffarm) besonderen Wert. Dies sind jene Böden, die im UVP-Bericht aufgrund ihrer hohen Biotopentwicklungsfunktion als besonders schutzwürdig eingestuft und somit als empfindlich gegenüber Verlust bewertet wurden.

Zum anderen wurden im UVP-Bericht auch Böden mit hohem natürlichem Ertragspotential als besonders schutzwürdig eingestuft. Die Funktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Flächenangebot für Nutzungen unterliegt dabei nach Bodenschutzgesetz ebenfalls der Vorsorge, ist aber im Hinblick auf Beeinträchtigungen aus naturschutzfachlicher Sicht kein Betrachtungsgegenstand. Neben den oben genannten Kriterien ist *"die Qualität des Naturgutes im Sinne der Ertragsfunktion oder als Ressource zu berücksichtigen, was zur allgemeinen Charakterisierung beiträgt, aber nicht später zur Erhöhung des Kompensationsumfanges führt"* (ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994)).

Daher wird hier im Rahmen der Eingriffsbilanzierung die direkte Betroffenheit von den im UVP-Bericht aufgrund ihrer Biotopentwicklungs- oder Archivfunktion mit hoher Wertigkeit bewerteten Böden bilanziert, sofern sie durch die Errichtung eines Neubaumastes auf einem neuem Standort (also nicht beim Ersatzneubau an Stelle eines rückgebauten Mastes und damit auf einem vorbeeinträchtigten Standort) in Anspruch genommen werden. Diese Flächen werden als ein Eingriff in einem für das Schutzgut wichtigen Bereich angesehen, der eine Betroffenheit von Funktionen besonderer Bedeutung verursacht.

Im Rahmen des UVP-Berichts wurden darüber hinaus auch Böden mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Verdichtung, etwa beim Befahren mit zu schweren Radlasten, betrachtet. Eine hohe Empfindlichkeit wird insbesondere dort festgestellt, wo aufgrund geringer natürlicher Tragfähigkeit bzw. hoher natürlicher Bodenfeuchte die Gefahr einer Verdichtung besonders hoch, aber die Möglichkeit der Sanierung solcher Verdichtungen eingeschränkt ist.

Böden mit einer besonderen Empfindlichkeit der Ertragsfunktion aufgrund von mechanischen Verdichtungen werden hier daher im Zuge der schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt (vgl. Kap. 6), gehen jedoch nicht in die Ermittlung eines Kompensationsbedarfs ein.

#### **4.2.2 Bilanzierung des Eingriffs**

Grundsätzlich ist nach dem "Gutachtermodell" bei der Ermittlung der erforderlichen Kompensation eines Eingriffs, auch aus Praktikabilitätsgründen, davon auszugehen, dass der biotische Komplex als hochintegraler Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme natürlicherweise auch die abiotischen Wert- und Funktionselemente der anderen Schutzgüter am betroffenen Standort mit repräsentiert (Indikatorprinzip).

Nach dem Indikatorprinzip beinhalten die Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion anhand einer Flächenaufwertung zugunsten von Vegetation und Biotoptypen damit auch die Kompensation von Beeinträchtigungen bei den faunistischen

Funktionen wie auch der abiotischen Standortfaktoren. Eine Extensivierung im Biotopbereich erhöht damit nicht nur den Biotopwert, sondern verbessert auch die Lebensraumsituation für die Fauna und führt zu einer Regenerierung geschädigter Bodenfunktionen. Unter der Voraussetzung, dass die gewählten biotischen Kompensationsmaßnahmen auch entsprechend geeignet sind, die Beeinträchtigungen zumindest der Wert- und Funktionselemente der abiotischen Landschaftsfaktoren von allgemeiner Bedeutung mit zu kompensieren (multifunktionale Maßnahmen), ergibt sich für die anderen Schutzgüter dann kein Bedarf nach zusätzlichen, also additiv nachzuweisenden Kompensationsmaßnahmen. Diese werden jedoch dann erforderlich, wenn durch das Vorhaben Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen sind.

Vom Bauvorhaben sind nach dem UVP-Bericht nur Böden mittlerer Wertigkeit betroffen, die hier als Wert- und Funktionselemente von allgemeiner Bedeutung im Sinne der Eingriffsregelung angesprochen werden.

Böden mit hoher Wertigkeit würden hier dagegen als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im Sinne der Eingriffsregelung angesprochen. Die Inanspruchnahme von solchen Böden trifft für das vorliegende Bauvorhaben nicht zu (vgl. UVP-Bericht).

Das Fundament eines Freileitungsmastes muss im Zuge der Eingriffsbilanz anders bewertet werden als die oberflächige Versiegelung durch eine Straße oder einen Hochbau. Lediglich die Fundamentköpfe an den Mastestkielen treten als tatsächliche oberirdische Vollversiegelung in Erscheinung, sind von ihrer Größe her aber im Verhältnis zur gesamten Vorhabenfläche sehr klein (im Mittel je 2 m<sup>2</sup>). Bei Pfahlgründungen setzt sich das gesamte Fundament in ungefähr der gleichen Dimension bis in den Untergrund fort. Im Falle von flächigen Platten- und Stufenfundamenten umfasst das Fundament dagegen zwar die gesamte Mastfußfläche, diese wird jedoch, abgesehen von den Fundamentköpfen, vollständig mit einer Mächtigkeit von mindestens 1 m wieder übererdet. Diese Bodenschicht ist belebt und weist alle grundsätzlichen Bodenfunktionen (wie Regenwasserinfiltration, Verdunstung, Puffervermögen) auf. Allseitig steht sie in Kontakt zum anstehenden Boden. Die Mastfußfläche würde daher über die Gesamtfläche des Fundaments entsprechend den Konventionen des Bewertungsverfahrens insgesamt als teilversiegelt bilanziert.

Die beiden Neubaumasten im Bauvorhaben werden mit Bohrpfahlfundamenten errichtet. Die oberirdisch sichtbaren Fundamentköpfe setzen sich hier in der gleichen Dimension bis in den Untergrund fort. Als Teilversiegelung zu bilanzierende übererdete Fundamenteile gibt es bei dieser Fundamentart nicht.

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen der in Anspruch genommenen Bodenfläche und der notwendigen Kompensation geben weder das LANUV-Verfahren noch das "Gutachtermodell" an. Das Kompensationsflächenverhältnis wird hier daher an die Konventionen der "Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln" des Niedersächsischen Landkreistages (2011) angelehnt. Diese reichen von 1:0,25 (Teilversiegelung bei Böden allgemeiner Bedeutung) bis 1:1,0 (Vollversiegelung bei Böden besonderer Bedeutung).

Für die Fundamentköpfe der beiden Neubaumasten auf Böden allgemeiner Bedeutung innerhalb des Planfeststellungsabschnitts wird daher das Kompensationsverhältnis von 1:0,5 (Vollversiegelung) angesetzt. Die Gesamtfläche der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen und der sich daraus ergebende Kompensationsbedarf berechnen sich damit wie folgt.

Tabelle 5: Eingriff in den Boden (Böden allgemeiner Bedeutung)

Mast-Nr.	Bodentyp	Fundamentfläche ober-/ unterirdisch [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsverhältnis	erforderliche Ersatzfläche [m <sup>2</sup> ]
1002	Vega (NRBFG <sup>1</sup> = 490)	8	0,5	4
		--	--	--
1003	Vega (NRBFG = 490)	8	0,5	4
		--	--	--
		16		8

Zusammengefasst ergibt sich für den Eingriff in Böden mit dauerhafter Inanspruchnahme (Versiegelung) auf einer Fläche von 16 m<sup>2</sup> ein Kompensationsflächenbedarf von 8 m<sup>2</sup>. Diese Fläche ist additiv zum Kompensationsflächenbedarf für Biotopflächen und Landschaftsbild zu kompensieren.

### 4.3 Eingriff in das Landschaftsbild

Als Vorhabenwirkung des Freileitungsneubaus ist die dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes bei der Neuanlage von mastenartigen Objekten in der Landschaft zu nennen. Durch die Neuanlage kann es zum Verlust landschaftsprägender Elemente (bspw. bei Querung von Gehölzstrukturen durch den Schutzstreifen) bzw. zur Anlage landschaftsuntypischer anthropogen-technischer Elemente (Masten, Leitung) kommen und dadurch bedingt zur Veränderung des Landschaftsbildes.

#### 4.3.1 Methodik der Landschaftsbildbilanzierung in Rheinland-Pfalz

Die Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO) vom 12. Juni 2018 geht als Regelvermutung (§ 6 Abs. 1 Satz 3 LKompVO) davon aus, dass von Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 Meter sind, erhebliche, nicht ausgleich- oder ersetzbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursacht werden. Bei Ersatzneubauten von solchen Bauten ist die Differenz zwischen der Gesamthöhe der neu zu errichten Anlagen und der Gesamthöhe der abzubauenen Anlagen zugrunde zu legen.

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG hat, wenn ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht auszugleichen oder zu ersetzen sind, der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten.

<sup>1</sup> Nummer der Bodeneinheit (Attribut der digitalen Bodenkarte)

Die Ermittlung der erforderlichen Höhe dieser Ersatzzahlung bemisst sich nach den Vorgaben des § 7 Abs. 4 LKOMPVO in Verbindung mit ihrer Anlage 2.

Die Erfassung des Schutzgutes "Landschaftsbild" erfolgt anhand der Kriterien in Anlage 2 Spalte 3 LKOMPVO. Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist anhand der in Anlage 2 Spalte 2 genannten Funktionen gemäß Anlage 2 Spalte 4 den Wertstufen "(1) gering bis mittel", "(2) hoch", "(3) sehr hoch" und "(4) hervorragend" zuzuordnen. Sind bei der Erfassung des Landschaftsbildes die Funktionen unterschiedlichen Wertstufen zugeordnet, ist für die Bewertung die jeweils höchste Wertstufe heranzuziehen.

Spannungsumstellungen, Umbeseilungen und Zubeseilungen, die ohne Änderung der Masten (Erhöhung der Masthöhe) oder des Schutzstreifens vorgenommen werden, sind nicht als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes anzusehen. Sie bleiben im Rahmen der Ersatzgeldermittlung unberücksichtigt. Dies gilt beim beantragten Vorhaben für den weiteren Teilabschnitt des Leitungsverlaufs vom Bestandsmast 4 bis zur Landesgrenze. Dort findet lediglich eine Spannungsumstellung der bereits vorhandenen Leiterseile statt, so dass dieser Teilbereich nicht in die Berechnung einfließt.

Eingriffsmindernd kann der Ermittlung der erforderlichen Höhe der Ersatzzahlung der Rückbau von Bestandsmasten und Bestandsschutzstreifen gegenübergestellt werden. Die Bestandsmasten und Schutzstreifen der alten Einführung in die Umspannanlage bleiben jedoch aufgrund der darauf befindlichen 110-kV-Stromkreise befristet noch in Betrieb, der Rückbau ist daher nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsabschnitts.

#### **4.3.2 Bewertung des Landschaftsbilds**

Das Rheintal ist gemäß dem Fachgutachten "Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung" (Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz, Referat Freiraumsicherung, Kulturlandschaften, 2013) zur Teilfortschreibung des LEP IV den landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften von Rheinland-Pfalz zuzuordnen. Es handelt sich dabei um die "Oberrheinniederung" (9.1) und ist dort der "Maxauer Rheinniederung" (9.1.4) zugehörig.

Als *"von teilweise noch persistenten Nutzungen und zahlreichen Relikten des historischen Rheinlaufs geprägte Kulturlandschaft mit charakteristischen Rieddörfern und der Festungsstadt Gernersheim"* ist die "Maxauer Rheinniederung" in Bezug auf die Erbequalität der historischen Kulturlandschaft mit "sehr hohen Bedeutung" eingestuft worden.

Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar weist den Untersuchungsraum als Regionalen Grünzug aus. Die Regionalen Grünzüge dienen gemäß Ziel 2.1.1 des Regionalplans als großräumiges Freiraumsystem dem langfristigen Schutz und der Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie dem Schutz und der Entwicklung der Kulturlandschaft in der Metropolregion Rhein-Neckar. Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung.

Der Untersuchungsraum ist im Osten geprägt durch den Rhein und den geschlossenen Waldbereich in der westlichen Rheinaue. Der übrige Untersuchungsraum ist überwiegend durch Offenlandbiotope (Acker und Grünland) geprägt. Als gliedernde Elemente sind der Hagenbacher Altrhein mit den gewässerbegleitenden Gehölzen sowie die anthropogen geschaffenen Abgrabungsseen mit Gehölzsaum anzusprechen.

#### 4.3.3 Ermittlung des Ersatzgeldes

Die Ersatzzahlung nach § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beträgt nach den Vorgaben des § 7 Abs. 4 Satz 1 LKompVO *"bei Mast- und Turmbauten, insbesondere bei Windkraftanlagen, Freileitungsmasten, [...] und vergleichbaren baulichen Anlagen, entsprechend der nach Absatz 3 ermittelten Wertstufe des betroffenen Landschaftsbildes je Meter Gesamtanlagenhöhe [...] in Wertstufe "(3) sehr hoch" 500 Euro"*.

Beide Neubaumasten haben eine Höhe von 63,75 m (Mast 1002) und 66,25 m (Mast 1003). Beide Masten zusammen ergeben insgesamt 130,00 m Differenz zum Bestand. Ein Rückbau kann nicht gegenübergestellt werden. Das Ersatzgeld bemisst sich somit auf  $130,00 \times 500 = 65.000$  Euro.

*"Umfasst ein Vorhaben zwei oder mehr Mast- oder Turmbauten oder werden Mast- oder Turmbauten im räumlichen Zusammenhang mit bereits bestehenden Mast- oder Turmbauten errichtet, verringert sich die Ersatzzahlung um 7 v. H"* (§ 7 Abs. 5 Satz 3 LKompVO), hier entsprechend um 4.550 Euro auf 60.450 Euro.

Zudem sind *"bei Energie- und Fernmeldeleitungen [...] je Quadratmeter überspannter Fläche 0,75 Euro zu erheben"* (§ 7 Abs. 5 Satz 5 LKompVO).

Die neue Schutzstreifenfläche der Einführung in die UA Maximiliansau beträgt 60.947 m<sup>2</sup>. Ein Rückbau kann nicht gegenübergestellt werden. Das Ersatzgeld bemisst sich somit auf  $60.947 \times 0,75 = 45.710,25$  Euro.

Daraus ergibt sich insgesamt für das Vorhaben Netzverstärkung Maximiliansau - Daxlanden, Bl. 4568, in Rheinland-Pfalz eine Ersatzgeldforderung von  $(60.450 + 45.710,25 =)$  **106.160,25 Euro**.

Die Ersatzgeldzahlung ist zugunsten der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (SNU) zu leisten.

#### 4.4 Inanspruchnahme von Wald

Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 BWaldG ist jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen.

Waldflächen sind durch das Vorhaben Netzverstärkung Maximiliansau - Daxlanden, Bl. 4568, in Rheinland-Pfalz nicht betroffen.

## 4.5 Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs

Der Gesamt-Kompensationsumfang ist die Summe des Umfangs aller erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die in u.U. getrennten Bewertungsverfahren neben dem Eingriff in die biotischen Landschaftsfaktoren für die Inanspruchnahme der übrigen Schutzgüter in dem vom Vorhaben betroffenen Raum ermittelt wurden. In der Regel liegt dabei der Grundsatz der multifunktionalen Maßnahmen zugrunde, demzufolge etwa die biotischen Landschaftsfaktoren auch die abiotischen Wert- und Funktionselemente am Standort repräsentieren (s.o.). Folglich kann davon ausgegangen werden, dass mit der Kompensation der größten Einzelerfordernisse für einen Landschaftsfaktor auch die Beeinträchtigungen der anderen Wert- und Funktionselemente abgedeckt sind, vorausgesetzt, die vorgesehenen Maßnahmen eignen sich für eine solche multifunktionale Kompensation.

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nur dann, wenn durch den Eingriff bei einem Schutzgut Wert- und Funktionselemente von solch besonderer Bedeutung betroffen sind, dass sie nicht mehr durch die multifunktionalen Maßnahmen etwa der biotischen Faktoren zu kompensieren wären. In einem solchen Fall würde daraus ein additives Kompensationserfordernis erwachsen. Diese Notwendigkeit ist im vorliegenden Fall nur für die Fläche der Netto-Neuersiegelung gegeben.

Aus der Bilanzierung der Biotoptypen ergibt sich eingriffsbedingt zunächst ein Wertverlust von 15.085 Werteinheiten (Wert aller Vorhabenflächen vor dem Eingriff). 12.906 Werteinheiten davon können bereits durch die Rekultivierung der Baustellenflächen, funktional mit der Wirkung von Ausgleichsmaßnahmen, wieder hergestellt werden. In der Bilanzierung verbleibt danach ein Defizit von insgesamt **2.179 ökologischen Werteinheiten**. Die erforderlichen Maßnahmen dienen der Kompensation der Inanspruchnahme höherwertiger Biotoptypen. Die Größe der erforderlichen Maßnahmenfläche ergibt sich aus dem Aufwertungspotential der Maßnahme (in ÖWE/m<sup>2</sup>) auf der jeweiligen Fläche in Abhängigkeit von ihrer aktuellen Ausprägung.

Additiv kommt aus der Bilanzierung der Inanspruchnahme des Bodens eine erforderliche zusätzliche Maßnahmenfläche von **8 m<sup>2</sup>** hinzu.

Zusammengefasst ergibt sich über den Trassenverlauf aus der Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild das Erfordernis einer Ersatzgeldzahlung gemäß der Berechnung nach der LKompVO von **106.160,25 Euro**.

Die vorgesehenen Maßnahmen für diese naturschutzrechtliche Kompensation sind, ebenso wie die erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung des Eingriffs in den Naturhaushalt (Biotoptypen, Fauna sowie die übrigen Schutzgüter) und die Maßnahmen, die sich aus der Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Aspekte ergeben, in den Maßnahmenblättern im Anhang 2 zu diesem LBP dargestellt.

Die kartographische Darstellung in den Plänen "Bestand / Konflikt Naturhaushalt" und "Maßnahmen Naturhaushalt" (Plananlagen 11.5.2 und 11.5.3) umfasst neben dem gesamten Biotoptypenbestand alle betroffenen Biotopflächen, die in Planunterlage und der Bilanztafel im Anhang gleichlautend durchnummeriert sind. Dargestellt sind auch alle Baustellenflächen sowie der Leitungsschutzstreifen, soweit dieser bilanzierungsrelevant ist. Grundsätzlich sind auf

dieser Grundlage die Konflikte beschriftet und betroffene Biotopbereiche mit den Symbolen der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen versehen. Um das Kartenbild lesbar zu halten, werden dabei die zur Baustelle eines jeweiligen Mastes gehörigen Flächen zusammengefasst. Diese Bereiche erhalten ebenso nur einfach oder exemplarisch die Symbole der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

## 4.6 Schutzgebiete und besondere Flächen im Vorhabenbereich

### 4.6.1 Schutzgebiete im Trassenbereich

Im Verlauf des Planfeststellungsabschnitts befinden sich verschiedene naturschutzrechtlich gesicherte Gebiete und geschützte Biotope. Einzelne werden vom Trassenverlauf berührt oder gequert, andere befinden sich lediglich im Untersuchungsraum, ohne durch das Vorhaben bzw. seine Arbeitsflächen tangiert zu werden.

#### FFH-Gebiete

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich ein FFH-Gebiet.

Tabelle 6: FFH-Gebiete im Untersuchungsraum

Kennung	Name
DE 6915-301	FFH-Gebiet „Rheinniederung Neuburg-Wörth“

#### Vogelschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich zwei Vogelschutzgebiete.

Tabelle 7: Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum

Kennung	Name
DE 6914-401	VSG „Bienwald und Viehstrichwiesen“
DE 6915-403	VSG „Goldgrund und Daxlander Au“

#### Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich ein Naturschutzgebiet gemäß § 23 BNatSchG.

Tabelle 8: Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum

Kennung	Name
NSG-7334-193	Goldgrund

#### Nationalparks und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Nationalparks oder Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG.

#### Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG.

### Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG.

Tabelle 9: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum

Kennung	Name
07-LSG-73-1	Pfälzische Rheinauen

### Naturparks (§ 27 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Naturparks gemäß § 27 BNatSchG.

### Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG.

### Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG.

### Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 15 LNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich diverse nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Tabelle 10: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum

Kennung	Name
BT-6915-0001-2011	urwüchsige Hartholzauenwälder im westlichen und südlichen Goldgrund
BT-6915-0002-2011	junge Hartholzaue im nördlichen Goldgrund
BT-6915-2048-2006	Verlandungszone Hagenbacher Altrhein
BT-6915-2049-2011	Verlandungszone Hagenbacher Altrhein
BT-6915-2050-2011	Verlandungsbereich des "Altrhein Goldgrund"
BT-6915-2051-2011	Großes Abgrabungsgewässer im Goldgrund
BT-6915-2055-2011	Weiden-Auenwald im Goldgrund
BT-6915-2056-2006	Hartholzauenwald im zentralen Goldgrund
BT-6915-2058-2006	Feuchtgrünlandbrache nordwestlich des Altrhein Goldgrund
BT-6915-2061-2011	Deich zwischen Neuburg und Maximiliansau
BT-6915-2062-2011	Deich am Goldgrund
BT-6915-2063-2006	Halbtrockenrasen nahe Goldgrund
BT-6915-2065-2006	Baumgruppe östlich Gewann Oberwörth
BT-6915-2066-2006	Röhricht östlich Gewann Oberwörth
BT-6915-2069-2006	Halbtrockenrasen-Brache östlich Gewann Oberwörth
BT-6915-2071-2006	Gebüsch westlich "Goldgrund"
BT-6915-2073-2006	Röhricht westlich "Goldgrund"
BT-6915-2074-2006	Feldgehölz westlich "Goldgrund"
BT-6915-2075-2006	Bruchgebüsche westlich "Goldgrund"
BT-6915-2078-2006	Teich westlich "Goldgrund"
BT-6915-2079-2006	Teich östlich "Goldgrund"

Kennung	Name
BT-6915-2080-2006	Teich westlich "Goldgrund"
BT-6915-2081-2006	Schilfröhricht im Gewann "Untere Au"

### Schutzwürdige Biotope

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich diverse schutzwürdige Biotope.

Tabelle 11: Schutzwürdige Biotope im Untersuchungsraum

Kennung	Name
BK-6915-0423-2006	Hagenbacher Altrhein
BK-6915-0437-2006	Graben mit Schilfröhricht im Gewann "Untere Au"
BK-6915-0426-2011	Deich zwischen Neuburg und Maximiliansau
BK-6915-0429-2011	Teilflächen des Deichs am Goldgrund innerhalb eines FFH-Gebietes
BK-6915-0427-2006	Feuchtbrache nordwestlich des Altrheins Goldgrund
BK-6915-0436-2006	Struktureicher Röhricht / Teich / Feldgehölzkomplex westlich "Goldgrund"
BK-6915-0424-2011	Altrheinschlinge und Auenwälder am Goldgrund
BK-6915-0435-2006	Grünlandbrache mit kleinem Naturschutzgewässer
BK-6915-0428-2006	Feldgehölze im Gewann Oberwörth
BK-6915-0433-2006	Lückiger Gehölzbestand westlich "Goldgrund"
BK-6915-0430-2006	Röhricht östlich Gewann Oberwörth
BK-6915-0431-2006	Baumgruppe östlich Gewann Oberwörth
BK-6915-0476-2006	Brutkolonie der Flussseseschwalbe im Baggersee bei Frohnau
BK-6915-0479-2011	Weiden-Auenwald-Fragmente nordöstlich Frohnau

### Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Wasserschutzgebiete.

### Biotopverbund (§ 21 BNatSchG)

Die Kulisse des landesweiten Biotopverbundes ist im Untersuchungsraum nahezu flächengleich mit der FFH-Gebietskulisse. Hinzu kommt ein bedeutender Raum für den regionalen Biotopverbund entlang des Hagenbacher Altrheins.

In der Anlage 11.6 (Antrag auf naturschutzrechtliche Befreiungen und Ausnahmen) werden diejenigen Schutzgebiete aufgeführt, die von der Trasse gequert, überspannt oder von den temporären Baustellenflächen beansprucht werden und die erforderlichen Befreiungen beantragt.

#### 4.6.2 Kompensationsmaßnahmen Dritter im Trassenbereich

Im Untersuchungsraum sind keine Flächen bekannt, die als Kompensationsmaßnahmen für Eingriffsvorhaben Dritter angelegt worden sind.

## 5 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Aspekte

Eine grundsätzliche Betrachtung der Fauna und Flora gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen des UVP-Berichts. Dort sind die Bestände, die Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die Auswirkungen textlich und kartographisch dargestellt. Als Datengrundlage dienen die vorliegenden Plananlagen des UVP-Berichts, deren Inhalte hinsichtlich der faunistischen Bestände und Konflikte hier aufgegriffen und dargestellt werden.

Trotz des im Vergleich zum UVP-Bericht verkleinerten Darstellungsbereichs der Karten des LBP werden die relevanten Konflikte und entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen dem Maßstab angepasst übernommen. So werden auch Tiergruppen oder Arten mit großen Aktionsradien berücksichtigt und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dargelegt.

Die Belange der streng geschützten, in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten, Arten des Anhangs II, sowie der europäischen Vogelarten werden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASF, Anlage 11.3) berücksichtigt. Ebenso wurden hier die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie entsprechend dem Umweltschadensgesetz berücksichtigt. Die Fundorte der Arten, Konflikte sowie erforderliche Schutzmaßnahmen fließen in die kartographische Darstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans ein.

Die Darstellung der relevanten Arten im Untersuchungsraum sowie die Darstellung möglicher Konflikte erfolgt textlich und kartographisch im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Plananlagen 11.1.4 und 11.1.5).

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans werden alle vom Vorhaben betroffenen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-RL, besonders geschützte Arten sowie darüber hinaus in ihren Beständen gefährdete Arten nochmals kartographisch aufgenommen sowie die erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ortsgenau dargestellt. Im Rahmen der Eingriffsregelung sind alle Tier- und Pflanzenarten, auch die nur national besonders geschützten, als Teil des Naturhaushaltes zu berücksichtigen.

Beim Bau einer Freileitung wird nach Bauabschluss mit der Rekultivierung der Baustellenflächen sowie im Leitungsschutzstreifen grundsätzlich wieder eine Biotopfunktion hergestellt, mit Einschränkungen in der Wiederherstellung von hochwachsenden Gehölzen bzw. Wald und damit bestimmten Lebensraumeigenschaften. Die Eingriffssituation ist auf die Betroffenheit faunistischer Sonderfunktionen zu überprüfen, die nach dem Prinzip der multifunktionalen Kompensation durch Entwicklung von Biotoptypen zunächst nicht berücksichtigt wird. Sollten besondere faunistische Funktionsbeziehungen vorhabenbedingt erheblich beeinträchtigt werden, so sind als additive Kompensation Maßnahmen erforderlich, mit denen bestimmte Lebensraumeigenschaften artenspezifisch entwickelt werden.

### 5.1 Berücksichtigung der besonders geschützten und / oder gefährdeten Arten

In diesem Kapitel werden die übrigen besonders geschützten Arten sowie die gemäß Roter Liste Rheinland-Pfalz in ihren Beständen gefährdeten Arten berücksichtigt, welche bei den

Bestandserfassungen im Untersuchungskorridor nachgewiesen oder gemäß externer Daten im Untersuchungsraum festgestellt wurden. Es handelt sich um jene Arten, die im Rahmen der Eingriffsregelung im LBP zusätzlich zu betrachten sind, jedoch nicht zu den europäischen Vogelarten oder zu den Arten des Anhangs IV der FFH-RL gehören und somit im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag unberücksichtigt bleiben.

### Amphibien

Gemäß den LANIS-Daten der Struktur- und Genehmigungsdirektion RLP Nord (SGDN) ist ein feuchter Habitatkomplex westlich der Masten Nr. 04 und Nr. 05 als Lebensraum der ungefährdeten, aber besonders geschützten Erdkröte nachgewiesen. Da im betreffenden Trassenabschnitt lediglich eine Spannungsumstellung der Bestandsleitung von 220 kV auf 380 kV vorgesehen ist und keinerlei Bautätigkeiten erfolgen werden, kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit dieser Amphibienart ausgeschlossen werden.

### Libellen

Alle Libellenarten sind gemäß § 7 (13) BNatSchG besonders geschützt. Im Rahmen der Bestandserfassungen konnten im betrachteten Raum – vor allem in den Uferbereichen der beiden Abgrabungsseen - ausschließlich ungefährdete und weit verbreitete, häufig vorkommende Arten beobachtet werden. Da, mit Durchführung des Vorhabens, weder eine direkte Inanspruchnahme von Gewässern verbunden sein wird noch nach derzeitigem Planungsstand eine indirekte Beeinträchtigung (z.B. durch Einleitungen im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen) vorgesehen ist, sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Entwicklungsstadien der Libellen (Eier, Larven) nicht zu prognostizieren. Auch negative Auswirkungen auf adulte Tiere können aufgrund deren Mobilität ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist eine Betroffenheit von Libellenarten nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben.

### Krebse

Bezüglich der Krebse wurde insbesondere auf ein mögliches Vorkommen von Blattfußkrebsen geachtet, deren Verbreitungsgebiet sich in Rheinland-Pfalz von Mainz bis Neuburg erstreckt und Flächen im Einflussbereich des Rheins beinhaltet. Diese Gruppe beinhaltet mehrere Arten; so u.a. den national streng geschützten und vom Aussterben bedrohten Sommer-Feenkrebs (*Branchipus schaefferi*). Da der Kartierzeitraum im Jahr 2019 von Hitzeperioden und sehr geringen Niederschlagsmengen geprägt war, konnten keine temporären Kleingewässer innerhalb des Untersuchungsraums registriert werden, welche ggf. potenziellen Lebensraum für Blattfußkrebse darstellen könnten. Da Blattfußkrebse bei ungeeigneten Habitatbedingungen wie Trockenheit in ein Dauereistadium verfallen, ist ein Vorkommen jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Vor Baubeginn sollen daher alle Arbeitsflächen durch die ÖBB auf potenzielles Blattfußkrebsvorkommen kontrolliert werden, wenn feucht-nasse Bereiche auftreten. Das weitere Vorgehen zum Schutz der Krebse wird dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt (Schutzmaßnahme V-T5). Die Krebseier überdauern in den oberen Bodenschichten, da bei der Herstellung der Baugruben für die Mastfundamente eine getrennte Lagerung der Bodenschichten und ein schichtgetreuer Wiedereinbau vorgesehen sind, sind

diesbezüglich keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Zwischenlagerung von Bodenmassen erfolgt hierbei außerhalb von potenziellen Lebensräumen von Blattfußkrebse.

## 6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die einschlägigen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes verpflichten den Verursacher eines Eingriffs dazu, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Des Weiteren ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder in sonstiger Weise (mittels Ersatzmaßnahmen) zu kompensieren.

Ziel im Planungsprozess war es daher zunächst, Eingriffe in Natur und Landschaft überhaupt zu vermeiden bzw. zu minimieren. Wo dies nicht bzw. nicht vollständig möglich ist, ist die Beeinträchtigung möglichst soweit auszugleichen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts weitgehend wieder hergestellt sind. Zur vollständigen Kompensation eines Eingriffs kann darüber hinaus aber auch die Durchführung einer entsprechenden zusätzlichen Ersatzmaßnahme erforderlich werden.

Insbesondere für Bauvorhaben, deren Eingriffswirkung vorwiegend temporär, da baubedingt ist, gilt grundsätzlich, dass viele mögliche Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes bei konsequenter Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs gar nicht erst auftreten. Wird dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot hingegen nicht in erforderlichem Maße Rechnung getragen, besteht die Gefahr erheblicher Beeinträchtigungen.

Für die verbleibende Eingriffsqualität werden dann die Rekultivierung der Eingriffsflächen beschrieben, abschließend folgen die Maßnahmen zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen (Ersatzmaßnahmen).

### 6.1 Allgemeine Hinweise

Die Formulierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen, zur Minderung unvermeidbarer Belastungen von Natur und Landschaft sowie zum Ausgleich oder Ersatz gestörter Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft basiert, neben den Ergebnissen der Eingriffsregelung im Rahmen dieses LBP, auch auf den Ergebnissen der parallel erarbeiteten Umweltgutachten: dem UVP-Bericht, den NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Das bisherige Planungsverfahren diene auch dazu, das Bauvorhaben in Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild zu verbessern. Dazu sind in den Planungsprozess bereits Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung in die Trassenführung und Bauplanung der hier vorliegenden und bilanzierten Trasse eingegangen. Diese Planungsgrundlagen werden im Folgenden nicht noch einmal als Maßnahme aufgeführt.

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs sind nicht Bestandteil dieses Erläuterungstexts, sondern sind, unabhängig davon, ob sie in der Eingriffsbilanzierung des LBP, dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag oder fallweise in einer NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie fußen, als "Maßnahmenblätter" zu diesem LBP für alle Schutzgüter zusammengefasst in Anhang 2.

Bei den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung handelt es sich um eine möglichst umfassende Liste von Maßnahmen, aus der fallweise für den jeweiligen Einzelfall situationsbedingt die zu treffenden Einzelmaßnahmen ausgewählt werden müssen.

In der Anlage "Maßnahmenblätter" sind diese Maßnahmen ausführlich beschrieben und erforderlichenfalls konkrete Größen, Maßzahlen und dergleichen angegeben. Bei den dargestellten Maßnahmen sind ggf. verschiedene, im Maßnahmenblatt dann jeweils erläuterte Maßnahmentypen vereint: Neben generell auf allen Flächen, ohne Plansymbol in der Plananlage, über die gesamte Trasse bzw. generell gegenüber allen entsprechenden Strukturen, Flächen oder Situationen geltenden Maßnahmen sind andere in der Plananlage 11.5.3 jeweils flächengenau eingetragen. In der Plananlage sind die im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen dann nur noch mittels eines Plansymbols aufgeführt.

## **6.2 Ausgleich der beeinträchtigten Lebensraumfunktionen durch Rekultivierung**

Im Freileitungsbau entspricht die Wiederherstellung der temporär zum Leitungsbau beanspruchten Flächen funktional der Wirkung von Ausgleichsmaßnahmen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Grundstücke, auf denen die Arbeitsflächen eingerichtet und die Leitung bzw. der Mast errichtet werden, der Antragstellerin von den Eigentümern nur vorübergehend für den Bau überlassen werden. Nach der Leitungserrichtung und Rekultivierung werden die Grundstücke den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern zur weiteren Nutzung wieder zurückgegeben. Durch die Vorhabenträgerin erfolgt kein Ankauf der Grundstücke. Die dingliche Sicherung des Schutzstreifens schließt lediglich die Wuchshöhenrestriktion für Wälder bzw. Gehölze im Schutzstreifen ein. Es erfolgt lediglich die Eintragung der Rechte zum Bau und Betrieb der Freileitung in den Grundbüchern.

Bei dem vorliegenden Eingriff werden die betroffenen Flächen nur zum kleinen Teil dauerhaft beansprucht (i.d.R. nur für die Maststandflächen), der Großteil der Eingriffsfläche wird nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Die Baustellenflächen werden nach dem Bau der Leitung wieder rekultiviert. Grundsätzlich wird dabei der gleiche Biotoptyp wie vor dem Eingriff wieder angelegt bzw. seine Entwicklung angestrebt. Nur bei Gehölzen besteht eine dauerhafte Wuchshöhenrestriktion im Schutzstreifen.

Wie die Eingriffsbilanzierung zeigt, kann ein großer Anteil der Eingriffsfläche (landwirtschaftliche Flächen, junge Biotopstrukturen) kurzfristig innerhalb der durch das Bewertungsverfahren zugebilligten Entwicklungsspanne von einer Generation gleichartig und gleichwertig durch die Rekultivierung wiederhergestellt werden. Diese Flächen sind somit bereits durch die Wiederherstellung vollständig ausgeglichen. Die gleichartige Wiederherstellung und Rekultivierung der temporären Baustellenflächen erfüllt die auch an eine Ausgleichsmaßnahme zu stellenden Anforderungen (Gleichartigkeit, örtlicher Zusammenhang, Zeitnähe, Eignung, Verhältnismäßigkeit, Flächenverfügbarkeit und Dauerhaftigkeit). Ein erheblicher Teil der erforderlichen Gesamtkompensation ist damit bereits geleistet.

Lediglich in dem Teil der Eingriffsflächen, in dem höherwertige Biotopflächen in Anspruch genommen werden, ist trotz der gleichartigen Wiederherstellung die wertgleiche Wiederherstellung nicht möglich. Diese Flächen weisen daher auch nach der Rekultivierung eine nicht zu vermeidende Wertminderung auf, die kurzfristig und an Ort und Stelle nicht ausgleichbar ist. Die Bilanzierung der Wertminderung zur Ermittlung der erforderlichen Ersatzmaßnahmen ist Gegenstand der Kompensationsermittlung in Kapitel 4.1 dieses LBP.

Aus der Gegenüberstellung der landschaftsökologischen Wertigkeit der Baustellenflächen in ihrer derzeitigen Ausprägung und in ihrer Ausprägung nach der Rekultivierung ergibt sich der insgesamt zu erwartende Wertverlust für den bilanzierten Eingriff und somit die Größe der erforderlichen Ersatzfläche.

In der Plananlage 11.5.3 ist für alle Arbeitsflächen jeweils der Rekultivierungs-Ziel-Biototyp angegeben, so dass alle Flächen eindeutig identifizierbar sind.

Zur Wiederherstellung der beanspruchten Flächen und damit als Ausgleich des Eingriffs sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die spezifisch sind für alle betroffenen Flächen des jeweiligen Biototyps. Die im Anhang 2 (Maßnahmenblätter) beschriebenen Rekultivierungsmaßnahmen (R01 bis R05) sind dazu grundsätzlich geeignet, diese gleichartige Wiederherstellung nachvollziehbar darzustellen. Dabei folgen sie dem generellen Tenor, den bauseits lagernden autochthonen Oberboden auf der Fläche wieder anzudecken, die Wasserverhältnisse nicht dauerhaft zu verändern, die Vegetationsentwicklung aus der Sukzession aus dem Oberboden abzuwarten und eine Ansaat oder Pflanzung nur durchzuführen, wenn dies im Einzelfall erforderlich ist, sowie den vorher geübten Pflegerhythmus durch den Nutzungsberechtigten wieder aufzunehmen.

Abweichungen von diesem Vorgehen, wenn z.B. naturschutzfachliche Gründe die Entwicklung eines anderen Biototyps erforderlich machen, werden im Rahmen der Rekultivierungsmaßnahmen ergänzend beschrieben oder erforderlichenfalls als eigenständige Maßnahme beschrieben, der jeweils angestrebte Rekultivierungsbiototyp ist in der Plananlage 11.5.3 in jedem Fall entsprechend angegeben.

Die Ausführungsplanung zur Wiederbepflanzung bzw. Rekultivierung ist nicht Bestandteil der Antragsunterlagen, sondern soll zeitnah vor Fertigstellung der jeweiligen Baustellenfläche geplant, erstellt und einvernehmlich abgestimmt werden. Die im Rahmen der Ausführungsplanung noch zu erhebenden und zu berücksichtigen Details (dies betrifft vor allem konkrete Pflanzzahlen und Artenlisten, die Angaben zur Anzahl und Ausrichtung der Pflanzreihen, Details zur Zäunung etc.) sind zur Beurteilung des Planungszustands im Rahmen der Eingriffsregelung nicht erforderlich. Diese Daten werden z.T. auch erst durch die ökologische Baubegleitung im Zuge der Baufeldräumung erhoben.

## 7 Konzept zur externen Kompensation

Das Prinzip der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG bestimmt, unvermeidbare Beeinträchtigungen vorrangig gleichartig auszugleichen, was im vorliegenden Fall durch die gleichartige Rekultivierung des Arbeitsstreifens zu einem erheblichen Teil erfüllt wird.

Maßgeblich für die Kompensation des Eingriffs ist der gemäß dem Bewertungsverfahren "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008) als erforderlich ermittelte Umfang. Das Verfahren definiert die Maßgaben und Prinzipien, nach denen die Kompensation eines Eingriffs zu gestalten und durchzuführen ist.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 2 S. 1 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Nach dem BNatSchG ist der räumliche Bezug für die Ersatzmaßnahmen nicht so eng wie bei Ausgleichsmaßnahmen. Für die Kompensation eines Eingriffs gem. § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG sind daher räumlich die vom Vorhaben berührten Naturräume (naturräumliche Haupteinheiten nach BfN 2008) zugrunde zu legen. Ein Ausgleich muss daher nicht zwingend innerhalb der betroffenen Gebietskörperschaft erfolgen. Die Lockerung des räumliche-funktionalen Zusammenhangs der Ersatzmaßnahme zu dem Eingriff ergibt sich neben dem Wortlaut des § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG auch aus der Rechtsprechung. So sind die Anforderungen an den räumlichen Bezug zwischen Eingriffsort und Ort der Ersatzmaßnahme großzügig auszulegen und es genügt, dass überhaupt eine räumliche Beziehung zwischen dem Ort des Eingriffs und der Durchführung der Ersatzmaßnahmen besteht. (BVerwG, Urt. v. 24.03.2011, Az. 7 A 3/10, Rn. 44 ff.; Beschl. v. 07.07.2010, Az. 7 VR 2/10, Rn. 23 ff.; Urt. v. 17.08.2004, Az. 9 A 1.03, Rn. 24 ff. je zur Regelung des § 6a BayNatSchG a.F.).

### 7.1 Kompensationsmaßnahme Lamsheim

Als nächster Schritt der Behebung der Eingriffsfolgen werden in diesem Kapitel die geplanten konkreten Ersatzmaßnahmen beschrieben. Die Ersatzmaßnahmen sind in der Plananlage 11.5.4 (Kompensation) dargestellt.

Die Ersatzmaßnahme ist ein vom Vorhabenträger angelegter Kompensationsflächenpool, somit ist die grundbuchrechtliche Sicherung gewährleistet. Die Flächen dieses Kompensationsflächenpools befinden sich in einem weitgehend zusammenhängenden, etwa 5,3 ha großen Liegenschaftskomplex nordöstlich der Gemeinde Lamsheim (Rhein-Pfalz-Kreis) in der Gemarkung 3971-Lamsheim, Flur 0. Lamsheim liegt westlich der Stadt Frankenthal.

Der Kompensationsflächenpool befindet sich im gleichen Naturraum wie die Eingriffsflächen (Naturraum D53 "Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland").

Der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan der Gemeinde Lamsheim befinden sich derzeit in der Neuaufstellung. Voraussichtlich werden sich die Flächen beiderseits des Talgrabens in der Flächenkulisse gemäß § 7 Abs. 1 LNatSchG befinden.

Die Flächen der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen befinden sich im Eigentum der Amprion GmbH.

Der Ausgangszustand der Poolflächen umfasst fast ausschließlich Ackerflächen. Ein grabenartig ausgebauter Bach (Talgraben bzw. Nachtweidgraben) mit fließgewässertypischer Vegetation und einzelnen Ufergehölzen, jedoch ohne Gewässerrandstreifen verläuft entlang der Flächen. Ansonsten sind die Poolflächen selbst nicht weiter strukturiert. In einiger Entfernung nach Norden, Westen und Süden befinden sich kleinere Feldgehölze bzw. Gehölzstreifen. Beiderseits entlang der Bachniederung verlaufen landwirtschaftliche Wege, entlang des Wegs auf der Westseite verläuft zudem eine Lößböschung, die im Trauf der Freileitungen nach Westen verspringt und die Flurstücke 1560 und 1567 umgibt. Dort ist die Böschung mit Gehölzen bestanden, ansonsten eher ruderal geprägt. Beim Talgraben und der Böschung handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope, ansonsten sind die Poolflächen außerhalb von Schutzgebietskulissen.

Die Ausführungsplanung der Kompensationsmaßnahmen, die in Trägerschaft der Antragstellerin durchgeführt werden, ist nicht Bestandteil der Antragsunterlagen. Die unten angegebenen Flächengrößen basieren auf der Darstellung der Maßnahme in der Plananlage 11.5.4 (Kompensation). Im Detail können sich bei der Ausführungsplanung somit noch geringfügige Abweichungen im tatsächlichen Aufwertungsumfang ergeben, der Gesamtumfang wird sich jedoch in der angegebenen Größenordnung bewegen.

Der Maßnahmenpool umfasst die Flurstücke 1470, 1471, 1525, 1530 und 1567 mit einer Maßnahmenfläche von 3,1 ha. Die Maßnahmenfläche ist ausschließlich als Acker genutzt. Bei der Bestandswertstufe 2 ergibt sich ein Bestandswert der Fläche von 61.936 ÖWE.

Geplant ist ein Komplex von acht verschiedenen Maßnahmentypen, sowohl die Anpflanzung von Gehölzbiotopen als auch die Anlage u.a. von Extensivgrünland. Die geplanten Biotoptypen und ihre Fläche, die angestrebte Zielwertstufe und das sich daraus ergebende Aufwertungspotential (unter Berücksichtigung der Bestandswertstufe) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 12: Kompensationsmaßnahme Lamsheim - Übersicht Aufwertung

Maßnahmentyp	Zielwertstufe	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Aufwertung [ÖWE]
Anlage Streuobstwiese (auf Extensivgrünland)	5	7.773	23.319
Anpflanzung Strauchhecken	6	5.703	22.812
Anpflanzung Ufergehölze	6	1.963	7.852
Renaturierung Talgraben	8	534	3.204
Anlage temporäre Blänken	6	688	2.752
Anlage Röhricht / Uferhochstaudenfluren	7	1.277	6.385
Ansaat Naßgrünland	5	2.283	6.849
Ansaat Extensivgrünland	4	10.747	21.494
		<b>30.968</b>	<b>94.667</b>

Insgesamt stellt der Maßnahmenpool damit ein Aufwertungspotential von ca. 94.667 ÖWE dar.

Damit übersteigt das Kompensationspotential des Pools den Bedarf aus dem vorliegenden Vorhaben erheblich, so dass zur Kompensation dieses Planfeststellungsabschnitts Teilflächen bzw. -maßnahmen der Kompensationsmaßnahme ausreichen und der Rest der Vorhabenträgerin für andere Vorhaben im gleichen Naturraum zur Verfügung steht.

§ 7 LNatSchG stellt neben der Flächenkulisse im Abs. 3 auch besondere funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen: "*Kompensationsmaßnahmen müssen zu einer nachhaltigen Aufwertung führen.*" Abs. 3 Satz 3 Punkt 1 bis 7 listet dabei die Kriterien auf, auf die die Kompensationsmaßnahmen auszurichten sind. Die Maßnahmen im Kompensationsflächenpool Lambsheim erfüllen dabei folgende Kriterien:

1. "*ökologische Verbesserung bestehender land- oder forstwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen*" - hier die Verbesserung der Bodenfunktionen, der Biotopausstattung und der Habitatfunktion durch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in extensiv, jedoch im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung weiterhin zu nutzendes Dauergrünland
2. "*die Erhaltung und Verbesserung von Dauergrünland, insbesondere durch Beweidung*" - hier durch die Anlage und nachfolgende Erhaltung sowie durch Extensivnutzung Verbesserung des Dauergrünlands, wobei Beweidung neben Mahd eine Nutzungsoption ist
3. "*die Renaturierung von Gewässern*" - hier durch die Renaturierung des Talgrabens (bzw. Nachtweidgrabens) im Bereich der Maßnahmengrundstücke
5. "*die Schaffung und Erhaltung größerer, zusammenhängender Biotopverbundstrukturen*" - hier durch die Anlage von Kompensationsmaßnahmen auf 3,1 ha räumlich zusammenhängenden Flächen, die im Umfang über den Bedarf des anstehenden Vorhabens hinausgehen
6. "*die Entwicklung und Wiederherstellung gesetzlich geschützter Biotope einschließlich des Verbunds zwischen einzelnen, benachbarten Biotopen*" - hier werden die Renaturierung des Talgrabens, die Blänken sowie die Uferbereiche mit Röhricht und anderer uferbegleitender Vegetation, das Naßgrünland und das Extensivgrünland die Kriterien gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG erfüllen, zudem bilden die Poolflächen auch einen Verbund zwischen dem Gewässer und der gesetzlich geschützten Lößböschung auf der Westseite der Niederung einerseits sowie einen Trittstein im Verlauf des Talgrabens zwischen Lambsheim und Heßheim.

Alle o.a. Maßnahmen sind zugleich mit einer Verbesserung der Bodenfunktionen verbunden, mit Ausnahme der Bachrenaturierung und der Blänken, die in den Boden eingreifen. Die Erosionsanfälligkeit des Oberbodens (K-Faktor) auf den Maßnahmenflächen ist überwiegend hoch bis sehr hoch, so dass die ganzjährige Vegetationsbedeckung das Erosionsrisiko deutlich verringert. Das Beenden der bodenwendenden Beackerung in Verbindung mit der Etablierung einer ganzjährigen Vegetationsbedeckung führt zu einer Wiederanreicherung von Humus im Oberboden. In Verbindung mit der Reduzierung der Nährstoffeinträge durch die

extensive Bewirtschaftung erhöhen sich dadurch Nitratrückhaltevermögen und Wasserspeicherfähigkeit. Das Biotopentwicklungspotential verbessert sich dadurch ebenfalls. Auf das natürliche Ertragspotential hat die Extensivierung keinen negativen Einfluss, bzw. nur dann, wenn eine vorhandene Drainierung der Fläche aufgehoben würde, was im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen sein wird. Eine Wiedervernässung der Fläche hätte jedoch zusätzlich positiven Einfluss auf das Biotopentwicklungspotential.

## 7.2 Kompensationsbilanz

Die Kompensationsleistung der Maßnahmenflächen in Lamsheim ist deutlich größer als der Bedarf für das vorliegende Vorhaben. Die Kompensation wird daher hier anteilig entsprechend dem oben ermittelten Bedarf nachgewiesen.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für den Eingriff in Biotopflächen für das Vorhaben Netzverstärkung Maximiliansau - Daxlanden, Bl. 4568, in Rheinland-Pfalz beträgt 2.179 ökologische Werteinheiten. 2.151 ÖWE dieses Defizits resultieren aus der baubedingten Inanspruchnahme von Gehölzen des Offenlands bzw. deren anlagebedingter Wuchshöhenbegrenzung. 14 ÖWE ergeben sich aus der dauerhaften Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen.

Als Kompensationsmaßnahmen sind die in der folgenden Übersicht genannten ## Maßnahmen bzw. Flächen vorgesehen. Die Maßnahmen sind in der Übersicht fortlaufend durchnummeriert. Ergänzend ist auch die flächenspezifische Nummer aus den Unterlagen zum Kompensationsflächenpool mit angegeben.

Tabelle 13: Kompensation für den Eingriff in die Lebensraumfunktion

Maßnahme	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Aufwertung [ÖWE]
Anpflanzung Strauchhecken (Maßnahme anteilig) Ausgangsbiotop: Acker	545	2.180

Durch die Zuordnung von 545 m<sup>2</sup> Anpflanzung von Strauchhecken im Kompensationsflächenpool in Lamsheim werden für den Eingriff in die Lebensraumfunktion bzw. in Biotopflächen insgesamt 2.180 ÖWE bereitgestellt. Der ermittelte Kompensationsbedarf von 2.179 ökologischen Werteinheiten für den Eingriff wird dadurch vollständig ausgeglichen.

Für den Eingriff in den Boden werden additiv insgesamt 8 m<sup>2</sup> Kompensationsfläche erforderlich. Als Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in die Bodenfunktion ist folgende Maßnahme anteilig aus dem Kompensationsflächenpool vorgesehen:

Tabelle 14: Kompensation für den Eingriff in die Bodenfunktion

Maßnahmen-Nr. Maßnahme und Lage	anrechenbare Fläche [m <sup>2</sup> ]
Ansaat Extensivgrünland (Maßnahme anteilig) Ausgangsbiotop: Acker	8

Bei der vorgesehenen Fläche handelt es sich um eine weitere Teilfläche der o.a. Maßnahme zur ganzjährigen Vegetationsbedeckung mit extensiver Bewirtschaftung auf erosionsanfällige Acker in einer Bachaue.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird dagegen entsprechend § 15 Abs. 6 BNatSchG und bezogen auf die Höhe gemäß den Konventionen der LKompVO durch die Zahlung eines Ersatzgeldes kompensiert (vgl. Kap. 4.3.3).

## 8 Zusammenfassung

Gegenstand dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ist das Vorhaben der Amprion GmbH, die bestehende 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Maximiliansau - Daxlanden (Bl. 4568) auf einer Gesamtlänge von ca. 4,3 km (davon ca. 2,7 km in Rheinland-Pfalz) durch Spannungsumstellung eines Stromkreises von 220 auf 380 Kilovolt (kV) sowie den Neubau der Anbindung an den 380-kV-Anlagenteil der UA Maximiliansau auf ca. 0,7 km einschließlich des Neubaus von zwei Masten zu verstärken.

Der vorliegende LBP umfasst die Ermittlung, Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben auf der Grundlage der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Der LBP ist Bestandteil der Gesamtplanung der Vorhabenträgerin. Das objektive Gewicht der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird dem Entscheidungsträger für die Abwägung zwischen allen Anforderungen an Natur und Landschaft nachvollziehbar aufbereitet. Um nachteilige Projektfolgen zu vermeiden, wurde im Zuge der Planerstellung eine technisch-fachliche Optimierung und Projektanpassung an die naturhaushaltlichen Belange im Sinne der Eingriffsvermeidung durchgeführt. Der LBP nimmt dazu Bezug auf die Ergebnisse der anderen naturschutzfachlichen Gutachten des Planfeststellungsantrages (UVP-Bericht, Natura 2000-Vorstudien/Verträglichkeitsstudien, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Die Methodik der Eingriffsbewertung und -bilanzierung erfolgte unter Verwendung der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW", 2008 erstellt durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Die von den Arbeiten an der Leitung betroffenen Nutzungs- bzw. Biotoptypen einschließlich der Einzelbäume sowie betroffene Bodenfunktionen, das Landschaftsbild und die artenschutzrechtlichen Aspekte werden dabei berücksichtigt. Des Weiteren wird der Eingriff in den Boden hinsichtlich der Betroffenheit seiner Funktionen nach dem "Gutachtermodell" der ARGE Eingriff-Ausgleich NRW bewertet und der Verlust des Bodens nach den "Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung" des Niedersächsischen Landkreistages.

Den methodischen Vorgaben folgend wurde für das Planungsvorhaben ein Bedarf von 2.179 ökologischen Werteinheiten (ÖWE) für den Eingriff in die Biotoptypen ermittelt, der aus den unvermeidlichen Beeinträchtigungen resultiert, die nicht mehr mittels Ausgleichsmaßnahmen durch die Rekultivierung der Baustellenflächen kompensiert werden können. Additiv kommt aus der Bilanzierung der Inanspruchnahme des Bodens ein Kompensationsbedarf von 8 m<sup>2</sup> Fläche hinzu. Für den Eingriff in das Landschaftsbild wird ferner die erforderliche Kompensationszahlung gemäß der LKompVO von 106.160,25 Euro ermittelt. Das Vorhaben ist an keiner Stelle mit einer dauerhaften Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart verbunden.

Dem Vermeidungsgebot des § 15 Abs. 1 BNatSchG folgend werden umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter formuliert, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu vermeiden. Ebenso werden die erforderlichen Rekultivierungsmaßnahmen beschrieben, die erforderlich sind, um beeinträchtigte Funktionen auf den temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen gleichartig und nach Möglichkeit gleichwertig wiederherzustellen.

Zur Kompensation beabsichtigt die Vorhabenträgerin, auf eigenen Liegenschaften nordöstlich der Gemeinde Lamsheim (Rhein-Pfalz-Kreis) in der Gemarkung 3971-Lamsheim, Flur 0, Maßnahmen im Umfang von 3,1 ha durchzuführen. Dazu soll der an den Flurstücken entlangführende Talgraben renaturiert und von Ufergehölzen, Blänken, Röhricht und Naßgrünland begleitet werden. Ferner ist die Anpflanzung von Strauchhecken und einer Streuobstwiese sowie die Ansaat von Extensivgrünland geplant. Die Kompensationsleistung dieser Maßnahmen ist deutlich größer als der Bedarf für das vorliegende Vorhaben. Die Kompensation wird daher hier anteilig entsprechend dem oben ermittelten Bedarf nachgewiesen. Mit diesen Maßnahmen werden sowohl Offenlandbiotope als auch Gehölze sowie die Bodenfunktionen berücksichtigt, so dass der Eingriff durch das Vorhaben nicht nur rechnerisch, sondern auch funktional kompensiert werden kann.

Für den Eingriff in das Landschaftsbild ergibt sich eine zu leistende Kompensationszahlung von 106.160,25 Euro.

Im Ergebnis können damit alle vorhabenbedingten Eingriffe vermieden, vermindert oder kompensiert werden.

## 9 Quellenverzeichnis

- Adam, K., Nohl, W. & Valentin, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. 1. Aufl., Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf
- Ad-hoc-AG Boden (2007): Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, der Archivfunktion des Bodens, der Nutzungsfunktion "Rohstofflagerstätte" nach BBodSchG sowie der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion und Verdichtung. 2. Auflage
- ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr (MWMTV) und des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. Münster: 10-11.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2018): Kurzfassungen der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme. BfN-Skripten 491. Bonn.
- Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2015): Boden und Bauen. Stand der Technik und Praktiken. Umwelt-Wissen Nr. 1508. Bern
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706)
- Bundeswaldgesetz (BundeswaldG) - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.01.2017 (BGBl. I S. 75)
- Bundesverband Boden (2004): Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. BVB-Merkblatt Band 1. St. Augustin
- Bundesverband Boden (2013): Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) - Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2. Bad Essen
- Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) (2016): Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen. Merkblatt G 451. Bonn.
- Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) (1998): DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial). Berlin.

- Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) (2018): DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten). Berlin.
- Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) (2019): DIN 18300 (VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten). Berlin.
- Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) (2019): DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben). Berlin.
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992
- Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung LökPlan GbR (2018): Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten und des Landesamts für Umwelt RLP. Anröchte.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs zur Anwendung bei Bauvorhaben in Hessen und Rheinland-Pfalz. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14. Wiesbaden.
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (2013): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. GeoBerichte 26. Hannover
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (2014): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Kiel
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz (Gesamtverzeichnis). 3. erweiterte Zusammenstellung, Januar 2015.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Bodenschutz 24
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Grundlagen und beispielhafte Auswertung. Bodenschutz 20
- Landeskompensationsverordnung (LKompV) Rheinland-Pfalz – Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 12. Juni 2018

- Landesnaturenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) vom 6. Oktober 2015, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583)
- Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz (LWaldG) vom 30. November 2000, zuletzt geändert am 07.06.2018 (GVBl. S. 127)
- Meynen, E. & J. Schmithüsen (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde. Remagen.
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (2019): LANIS - Geportal der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. Mainz.
- Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz, Referat Freiraumsicherung, Kulturlandschaften (2013): Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung. Mainz.
- Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2017): Entwicklungsprogramm "Umweltmaßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung" (EULLE) - EULLa Grundsätze des Landes Rheinland-Pfalz für die Umwandlung einzelner Ackerflächen in Grünland. Mainz
- Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2018): Entwicklungsprogramm "Umweltmaßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung" (EULLE) - EULLa Kurzfassungen der Programmteile Landwirtschaft. Mainz
- Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2018): Entwicklungsprogramm "Umweltmaßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung" (EULLE) - EULLa Kurzfassungen der Programmteile Vertragsnaturschutz. Mainz
- Niedersächsischer Landkreistag (NLT) (2011): Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln. Hannover
- Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“, Landkreise Ludwigshafen und Germersheim, Kreisfreie Städte Frankenthal, Ludwigshafen und Speyer vom 17. November 1989 (Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz Nr. 47, S. 1166 vom 18.12.1989)
- Rechtsverordnung über das Naturschutzgebiet "Goldgrund" Landkreis Germersheim vom 6. Januar 1997 (Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz vom 24. Februar 1997, Nr. 5, S. 194)
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2009): Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Aktualisierung 2010. Dresden
- Symank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69: 395-406.

Umweltschadensgesetz (USchadG) - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007, zuletzt geändert am 04. August 2016

Verband Region Rhein-Neckar (2014): Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar. Mannheim.