
Ultramet Abschnitt B1

Höchstspannungsleitung

Osterath – Philippsburg; Gleichstrom

**Vorhaben gemäß Nr.2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG
(„Ultramet“)**

Hochspannungs-Gleichstrom- Übertragungstechnik (HGÜ)

Hier:

**Anlage 7 LBP Kapitel 7 zur Änderung des Plans und der
Unterlagen nach § 21 NABEG zum
Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt B1 „Punkt
Wallstadt – Konverter Philippsburg“**

**1. Deckblattänderung – Anlage 7 Landschaftspflegerischer
Begleitplan Kapitel 7**

9. Juni 2023

Inhalt

7.1.1.1	Biotoptypen (gesetzlich geschützte und nicht gesetzlich geschützte Biotoptypen sowie Lebensraumtypen)	452
7.1.1.2	Waldbereiche gemäß LWaldG	454
7.1.1.3	Europarechtlich und national geschützte Tiere und Pflanzen	457
7.1.1.4	Landwirtschaftliche Belange	459
7.1.3.1	Bodenwerteinheiten (Vorhaben und Folgemaßnahmen)	461
7.1.3.2	Ökopunkte (Vorhaben und Folgemaßnahmen)	462
7.1.3.3	Vorgehensweise zur Kompensation (Vorhaben und Folgemaßnahmen)	462
7.2.1.1	Nicht gesetzlich geschützte Biotoptypen	464
7.2.1.2	Gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen	503
7.2.1.3	Maßnahmen/Ökokontomaßnahmen Dritter	509
7.2.1.4	Zusammenfassende Darstellung	511
7.2.1.5	Waldbereiche nach LWaldG	514
7.2.1.6	Europarechtlich und national geschützte Tiere	518
7.2.2.1	Berechnung Ersatzgeld nach Ausgleichsabgabeverordnung Baden-Württemberg (AAVO)	542
7.2.3.1	Vorhaben	543
7.2.3.2	Folgemaßnahme 1 - Rückbau der Maste 325-329 der bestehenden 110-kV-Freileitungsanlage 2327, Ersatzneubau der Maste 1325 bis 1329 und Verschwenkung der 110-kV-Stromkreise	553
7.2.3.3	Folgemaßnahme 2 - Ersatzneubau des Masts 015A der bestehenden 220-kV-Freileitungsanlage 7600 nach Rückbau des Mastes 015, Verschwenkung eines bestehenden 220-kV-Stromkreises auf die Freileitungsanlage 7601 und Mitführung von Mast 7601/A06 bis 7601/A20, Fortführung in Folgemaßnahme 10	555
7.2.3.4	Folgemaßnahme 3 - Erdverlegung Kupferdatenkabel zwischen Mast 7600/015A und 014	556
7.2.3.5	Folgemaßnahme 4 - Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitungsanlage 5250 von Mast 245 bis 269 (ehemals Amprion Bl. 4505 Maste 245 bis 269)	557
7.2.3.6	Folgemaßnahme 5 - Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungsanlage 1190 „neu“. Dazu Rückbau des Mastes 022 und Ersatzneubau der Maste 022A bis 006A auf der Trasse der in Folgemaßnahme 4 zurückgebauten Freileitungsanlage 5250	558
7.2.3.7	Folgemaßnahme 6 - Rückbau der Maste 341 bis 347 der bestehenden 110-kV-Freileitungsanlage 2327, Ersatzneubau der Maste 1341 und 1347 und Verschwenkung der 110-kV-Stromkreise	560
7.2.3.8	Folgemaßnahme 7 - Leitungsverschwenkung von rückzubauendem Mast 5220/015 auf ersatzneugebauten Mast 7220/015A	562
7.2.3.9	Folgemaßnahme 8 - Erdverlegung Kupferdatenkabel zwischen Mast 5220/014 und 1190/001	562
7.2.3.10	Folgemaßnahme 9 - Ersatzneubau der Maste A21 bis A23 der Freileitungsanlage 7601 nach Rückbau der Maste 005 bis 002 der Freileitungsanlage 1190 „alt“	562
7.2.3.11	Folgemaßnahme 10 - Weiterführung 220-kV-Stromkreis über UW Rheinau (Amprion) zum UW Neurott über Maste 7601/A21-A23, 7220/18A, 7100/165A, 4506 und 5190, Neubau Mast 165A der Freileitungsanlage 7100 und eines Portals in UW Rheinau, Umhängen Schlaufen an Mast 5190/54A	564
7.2.3.12	Folgemaßnahme 11 - Neubau des Mastes 7100/164A und Verschwenkung von Mast 7220/017A über Mast 7100/164A zu Mast 5100/164	565
7.2.3.13	Folgemaßnahme 12 - Leitungsverschwenkung von rückgebautem Mast 5220/019 auf ersatzneugebauten Mast 7220/019A	565
7.2.3.14	Folgemaßnahme 13 - Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungsanlage BL 532 Mast 3330A und 3330B nach Rückbau des Mastes 3330	566
7.2.3.15	Folgemaßnahme 14 - Ersatzneubau des Masts 052B der Freileitungsanlage 7220	567
7.2.3.16	Folgemaßnahme 15 - Verlegung eines bestehenden 380-kV-AC-Stromkreises auf der Freileitungsanlage 7570 auf eine andere Traversenposition zwischen Mast 069 und 061 sowie zwischen Mast 060 und 044	568
7.2.3.17	Zusammenfassende Darstellung	568

Tabellenverzeichnis

Tabelle 7.1-1 Forstliche Bestandstypen.....	456
Tabelle 7.1-2 Forstliche Ausgleichsmaßnahmen und forstrechliche Anrechnungsfähigkeit	457
Tabelle 7.2-1 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	465
Tabelle 7.2-2 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) -Gerüststellflächen	470
Tabelle 7.2-3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe	474
Tabelle 7.2-4 Dauerhafte Nutzungsbeschränkung (anlagebedingt) - Mastgevierte	476
Tabelle 7.2-5 Temporäre Flächeninanspruchnahme (Neu- und Rückbau)	479
Tabelle 7.2-6 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (Neu- und Rückbau)	480
Tabelle 7.2-7 Temporäre Flächeninanspruchnahme (Neu- und Rückbau)	481
Tabelle 7.2-8 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (Neu- und Rückbau)	481
Tabelle 7.2-9 Temporäre Flächeninanspruchnahme	482
Tabelle 7.2-10 Temporäre Flächeninanspruchnahme	484
Tabelle 7.2-11 Temporäre Flächeninanspruchnahme	485
Tabelle 7.2-12 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	488
Tabelle 7.2-13 Temporäre Flächeninanspruchnahme	490
Tabelle 7.2-14 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	492
Tabelle 7.2-15 Temporäre Flächeninanspruchnahme	493
Tabelle 7.2-16 Temporäre Flächeninanspruchnahme	494
Tabelle 7.2-17 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	494
Tabelle 7.2-18 Temporäre Flächeninanspruchnahme	495
Tabelle 7.2-19 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	496
Tabelle 7.2-20 Schutzstreifen	497
Tabelle 7.2-21 Temporäre Flächeninanspruchnahme	498
Tabelle 7.2-22 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	499
Tabelle 7.2-23 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Schutzstreifen	500
Tabelle 7.2-24 Temporäre Flächeninanspruchnahme	501
Tabelle 7.2-25 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	501
Tabelle 7.2-26 Temporäre Flächeninanspruchnahme	502
Tabelle 7.2-27 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	503
Tabelle 7.2-28 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	505
Tabelle 7.2-29 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Gerüststellflächen	506
Tabelle 7.2-30 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Mastgeviert.....	506
Tabelle 7.2-31 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente	507
Tabelle 7.2-32 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Schutzstreifen	507
Tabelle 7.2-33 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	508
Tabelle 7.2-34 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Mastgeviert.....	508
Tabelle 7.2-35 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente	508
Tabelle 7.2-36 Betroffenheit Ökokontomaßnahme Waldrefugium Walldorf (baubedingt)	509
Tabelle 7.2-37 Betroffenheit CEF-Maßnahme Flussregenpfeiffer Feilheck (baubedingt)	510
Tabelle 7.2-38 Betroffenheit Renaturierungsmaßnahme Leimbach (baubedingt)	510
Tabelle 7.2-39 Betroffenheit Biotoptypen	511
Tabelle 7.2-40 Betroffenheit geschützte Biotope und LRT bei dauerhafter Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)	512
Tabelle 7.2-41 Herleitung des Kompensationsbedarfs über Eingriffsbewertungsfaktoren	514
Tabelle 7.2-42 Berechnung Kompensationswirkung Erweiterungsfläche Waldrefugium Walldorf	517
Tabelle 7.2-43 Berechnung Kompensationswirkung CEF Flächen für Feldlerche im Untersuchungsraum	520
Tabelle 7.2-44 Berechnung des Ersatzgeldes für die hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes differenziert nach den betroffenen Landkreisen	542

Tabelle 7.2-45 Bodenkompensationsbedarf Vorhaben (bau- und anlagebedingt)	543
Tabelle 7.2-46 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Vorhaben	553
Tabelle 7.2-47 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 1 (bau- und anlagebedingt)	553
Tabelle 7.2-48 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 1 (anlagebedingt)	554
Tabelle 7.2-49 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 2 (bau- und anlagebedingt)	555
Tabelle 7.2-50 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 2 (anlagebedingt)	555
Tabelle 7.2-51 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 3 (baubedingt)	556
Tabelle 7.2-52 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 4 (baubedingt)	557
Tabelle 7.2-53 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 4 (anlagebedingt)	558
Tabelle 7.2-54 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 5 (bau- und anlagebedingt)	558
Tabelle 7.2-55 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 6 (bau- und anlagebedingt)	560
Tabelle 7.2-56 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 6 (anlagebedingt)	561
Tabelle 7.2-57 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 8 (baubedingt)	562
Tabelle 7.2-58 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 9 (bau- und anlagebedingt)	562
Tabelle 7.2-59 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 9 (anlagebedingt)	563
Tabelle 7.2-60 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 10 (bau- und anlagebedingt)	564
Tabelle 7.2-61 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 11 (bau- und anlagebedingt)	565
Tabelle 7.2-62 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 13 (bau- und anlagebedingt)	566
Tabelle 7.2-63 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 13 (anlagebedingt)	567
Tabelle 7.2-64 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 14 (bau- und anlagebedingt)	567
Tabelle 7.2-65 Übersicht zur Eingriffsbilanzierung in Ökopunkten	568
Tabelle 7.3-1 Auflistung aller geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen	569
Tabelle 7.4-1 Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Kompensationsausgleich	574

Abbildungsverzeichnis

ANHÄNGE

ANHANG A - KARTEN

ANHANG B - MASSNAHMENBLÄTTER

ANHANG C - BAUZEITENPLAN

Akronyme und Abkürzungen

ABAG	Allgemeine Bodenabtragsgleichung
Abs.	Absatz
AC	Drehstrom
Anl.	Anlage
AtG	Atomgesetz
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BFD	Bodenflächendaten
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVVwV	Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BTT	Biotoptyp(en)
BW	Baden-Württemberg
BWaldG	Bundeswaldgesetz - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft.
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CEF-Maßnahme	Continuous Ecological Functionality-measures (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang)
DC	Gleichstrom
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FIS	Fachinformationssystem
FM	Folgemaßnahme
GW	Gigawatt
ha	Hektar
HAltBodSchG	Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz
HE	Hessen
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

IBA	Important Bird and Biodiversity Area
inkl.	inklusive
i. V. m.	In Verbindung mit
KKW	Kernkraftwerk
km	Kilometer
kV	Kilovolt
KV	Kompensationsverordnung
KW	Kalenderwoche
LBE	Landschaftsbildeinheit
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
m ² / qm	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
MGWL	Mittlere Grundwasserleiter
µg	Mikrogramm
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NatSchG	Naturschutzgesetz
Natura 2000-VP	Natura 2000-Vorprüfung
Natura 2000-VS	Natura 2000-Verträglichkeitsstudie
Natura 2000-VU	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
NHN	Normalhöhennull
Nr.	Nummer
NRPB	National Radiological Protection Board
NSG	Naturschutzgebiet
OGWL	Oberer Grundwasserleiter
ÖKVO	Ökokonto-Verordnung
ÖP	Ökopunkte
PCI	Project of Common Interest
PF	Probefläche
Pkt.	Punkt
Ppb	Parts per billion
RLP	Rheinland-Pfalz
RP	Regierungspräsidium
SSK	Strahlenschutzkommission
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
TEN-E VO	Verordnung zu Leitlinien für die europäische Energieinfrastruktur
UGWL	Untere Grundwasserleiter
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VO	Verordnung
vgl.	vergleiche
VSG	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WHO	World Health Organization
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

7. ERMITTLUNG EINGRIFFS- UND KOMPENSATIONSUMFANG

7.1 Methode für die Ermittlung des Eingriffsumfangs

7.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

7.1.1.1 Biotoptypen (gesetzlich geschützte und nicht gesetzlich geschützte Biotoptypen sowie Lebensraumtypen)

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Inanspruchnahme von Biotoptypen (= **Konflikte Bio 1 bis Bio 6**) erfolgt in mehreren Schritten.

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach der Ökokonto-VO (ÖKVO 2010). Diese Verordnung enthält für alle Biotoptypen Baden-Württembergs Werte und Wertspannen, mit deren Hilfe die Bewertungen von Maßnahmen in Ökopunkten je Quadratmeter ermittelt werden. Für die Wertermittlung wurde das Feinmodul der Biotopwertliste verwendet. Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps wurde der angegebene Normalwert verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung wurde ein entsprechender Wert unterhalb oder oberhalb des Normalwerts, aber innerhalb der angegebenen Wertspanne ermittelt und fachlich begründet.

Diese ist in Ökopunkten angegeben und stellen die **Punkte vor dem Eingriff** (d. h. den Ist-Zustand) dar. Im Anschluss werden die **Punkte nach dem Eingriff** (d. h. den Planungszustand) für den Fall der Durchführung der Planung in Abhängigkeit der Art des Eingriffs und der daraus resultierenden zu erwartenden Biotoptypentwicklung ermittelt. Der Unterschied zwischen der Biotoptypbewertung vor und nach dem Eingriff stellt den Kompensationsbedarf (in ÖP) dar.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der ÖKVO (ÖKVO 2010) und den dort angegebenen Ökopunkten (ÖP). Der Kompensationsbedarf wird für die vier Biotoptypengruppen Gehölze, Offenland, Gewässer und Wald getrennt errechnet um einen Ausgleich innerhalb der gleichen Gruppe oder einen Ersatz des Wertpunkteverlusts zu ermöglichen.

Wertpunkteverluste bei gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 33 NatSchG (BW) geschützten Biotopen werden zusätzlich gesondert erfasst, da hier ein gleichartiger Ausgleich vorgesehen ist. Die Lebensraumtypen (LRT) sind, auch außerhalb von FFH-Gebieten, ebenfalls gesondert zu erfassen und zu bewerten. Im Rahmen der Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsbedarfs werden alle Wertpunkteverluste für diese betroffenen LRT erfasst und ein gleichartiger Ausgleich vorgesehen. Zudem wurden vorliegende Daten zu Kompensationsmaßnahmen/Ökokonten Dritter bei der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt und die Flächen konservativ als umgesetzt berücksichtigt.

Im Rahmen des Vorhabens und der notwendigen Folgemaßnahmen erfolgt eine Demontage von Teilen bestehender Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen mit einem Rückbau von Masten und somit einer Entsiegelung versiegelter Flächen. Diese werden dem Kompensationsbedarf ausgleichend angerechnet.

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen)

Da sich nach temporärer Flächeninanspruchnahme die betroffenen Biotoptypen durch natürliche Sukzession wieder einstellen oder gezielt wieder hergestellt werden, entstehen in den meisten Fällen im Planungszustand wieder die Biotoptypen des Ist-Zustandes.

Somit werden alle Baugruben sowohl für Rückbau als auch für Neubau, Arbeitsflächen sowie, temporäre Zuwegungen (außer Flächen mit geringfügigen Montagearbeiten) und der Kabelgraben entsprechend für Biotoptypen des Offenlands, der Gehölze und Biotoptypen des Waldes bilanziert.

Die zu vergebenden Ökopunkte für den Planungszustand gibt die ÖKVO (2010) mit dem Planwert vor. Bei fünf Biotoptypen gibt es Ausnahmen, da die ÖKVO (2010) in diesen Fällen keinen Planwert formuliert. Für die Biotoptypen 34.51 „Ufer-Schilfröhricht“ und 34.52 „Land-Schilfröhricht“ wird

deswegen als Planungszustand der Biotoptyp 34.50 „Röhricht“, für den Biotoptyp 43.11 „Brombeer-Gestrüpp“ wird als Planungszustand der Biotoptyp 43.10 „Gestrüpp“ und für die Biotypen 53.40 „Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte“ und 53.42 „Kiefernwald auf Flugsand“ wird als Planungszustand der Biotoptyp 58.40 „Sukzessionswald aus Nadelbäumen“ angenommen.

Folgendes ist zur Wiederherstellung festgelegt:

- Baubedingt und anlagebedingt (nur Mastgevierte) beeinträchtigte nicht gesetzlich geschützte Biotypen des Offenlandes stellen sich aufgrund einer kurzen Regenerationsphase von alleine oder in Bewirtschaftungsbereichen durch aktive Bewirtschaftung wieder ein. Eine aktive Wiederherstellungsmaßnahme ist nicht erforderlich.
- Baubedingt und anlagebedingt (nur Mastgevierte) beeinträchtigte gesetzlich geschützte Biotypen des Offenlandes werden aktiv wiederhergestellt.
- Baubedingt beeinträchtigte gesetzlich geschützte und gesetzlich nicht geschützte Gehölzbiotypen und Biotypen des Waldes werden aktiv wiederhergestellt.

Da keine Beeinträchtigungen durch Arbeitsflächen und Zuwegungen mit geringfügigen Montagearbeiten für alle drei Biotypgruppen bestehen, werden diese in der Bilanzierung nicht aufgeführt. Einzige Ausnahme ist, wenn in diesen Bereichen Totmannanker angewendet werden, dann wird analog zum Schutzgut Boden ein Eingriffsbereich von 30 qm pro Mast für Totmannanker angenommen. Diese Eingriffe sind gemäß den Festlegungen zu den Wiederherstellungen zu kompensieren (vgl. Pkt. 1-3).

Für die Bereiche der Gerüststellflächen wird nur bei Biotypen des Offenlandes kein Eingriff bilanziert. Bei gesetzlich geschützten Biotypen des Offenlandes sowie Biotypen der Gehölze und der Wälder erfolgt die Bilanzierung wiederum auf die im ersten Absatz beschriebene Art und in Bezug auf die Wiederherstellungsmaßnahmen

Bei Verankerungsflächen von Gerüsten ist keine Abwertung des Biotopwerts im Planungszustand notwendig, da die Schraubanker bei Biotypen der Wälder und Gehölze zwischen die Bäume gesetzt werden können. Auch bei den Biotypen des Offenlands ist der Eingriff so minimal, dass kein Eingriff bilanziert wird. Da keine Beeinträchtigungen durch Verankerungsflächen für die Biotypgruppen bestehen, werden diese in der Bilanzierung nicht extra aufgeführt.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe wird unabhängig vom Biotypen des Ist-Zustandes als Planungszustand der Biotoptyp 60.10 „Von Bauwerken bestandene Fläche“ bilanziert.

Bei der dauerhaften Nutzungsbeschränkung durch Mastgevierte wird im Offenland pauschal als Planungszustand der Biotoptyp 35.64 „Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation“ angenommen. Ausnahme hiervon bildet der als LRT 6510 geschützte Biotoptyp 33.43 „Magerwiese mittlerer Standorte“, der aufgrund seines Schutzstatus auch unterhalb des Mastgevierts wiederhergestellt wird (vgl. Ausführungen zu Wiederherstellungsmaßnahmen 7.1.1.1.2) und deswegen auch den Planungszustand bildet. Bei Gehölz- und Waldbiotypen lässt sich der Biotoptyp des Ist-Zustandes nicht wiederherstellen, da im Bereich des Mastgevierts keine vollwertigen Gehölze und Wälder aufwachsen können. Hier wird der Biotoptyp 43.10 „Gestrüpp“ als Planungszustand angenommen.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Schutzstreifen und wiederholte Pflegemaßnahmen

Im Schutzstreifen erfolgt generell keine Flächeninanspruchnahme, sondern lediglich eine anlagenbedingte Beeinträchtigung. Diese ist jedoch generell im Offenland auszuschließen. Im gesamten Untersuchungsraum werden Gehölze und Wälder überspannt wie im Folgenden dargestellt, mit den dort erwähnten Ausnahmen. Es müssen daher, außer bei den genannten Ausnahmen, keine Eingriffe in Gehölze und Wald bilanziert werden. Diese sind in der

Bilanzierungstabelle nicht weiter aufgeführt. Die Ausnahmen werden mit einer Abwertung um 2 Ökopunkte im Planungszustand bilanziert:

1. Neue Schutzstreifenbereiche, die sich vom bereits bestehenden Schutzstreifen differenzieren (Deltaflächen):
 - bei Querung von Waldbereichen wird von Überspannungen ausgegangen (also kein Eingriff in Gehölzbestände) mit den unten genannten Ausnahmen 1-3.
 - in nicht Waldbereichen wird von einer Überspannung von Feldgehölzen und Baumreihen ausgegangen bzw. bei Feldhecken wird von einem regelmäßigen Rückschnitt zur Heckenpflege durch deren Besitzer, also nicht durch das Vorhaben oder seine Folgemaßnahmen verursacht, ausgegangen (vgl. Ausnahme 3).
2. Für den Bereich bestehender Schutzstreifen, die entweder vollständig oder teilweise durch das Vorhaben bzw. die Folgemaßnahmen auch in Zukunft genutzt werden:
 - keine neuen Eingriffe in Gehölzbestände. Bei Feldgehölzen wird von einer Überspannung ausgegangen und Feldhecken werden regelmäßig zur Heckenpflege zurückgeschnitten.
3. Ausnahme 1: Wagbachniederung Anlage 7570 zwischen Mast 017 – 025 (bestehender Schutzstreifen - keine Überspannung):
 - Eingriffe in Gehölzbestände innerhalb des Schutzstreifens (Kappung / Kürzung). Dies gilt allerdings nur für den Schutzstreifenteil auf der Zubeseilungsseite, da auf der bereits beseilten Seite bereits heutzutage Pflegemaßnahmen stattfinden.
4. Ausnahme 2: Einführung in das UW-Rheinau (Amprion) zwischen Mast 7100/165A und dem Portal Rheinau:
 - Eingriffe in Gehölzbestände innerhalb des Schutzstreifens (Kappung / Kürzung / Auf-den-Stock-Setzung) auf der beseilten westlichen Seite. Wie in der Wagbachniederung auch werden auf der unbeseilten Seite keine Pflegemaßnahme durchgeführt.
5. Ausnahme 3: Folgemaßnahme 11, zwischen Mast 7220/017A und 7100/164A:
 - Die Trasse ist nur einseitig auf der südlichen Seite beseilt. Teilweise liegen die Bäume der Baumreihe im bestehenden Schutzstreifen, welcher sich auf der südlichen Seite in erheblichem Maße mit dem heute bestehenden Schutzstreifen der Anlage 5220 überschneidet. Für die drei Bäume, die im südlichen Schutzstreifen stehen, kann eine Wuchshöhenbegrenzung nicht ausgeschlossen werden. Die maximal zulässige Wuchshöhe gemäß Längenprofil ist dort 17,2 m.

7.1.1.2 Waldbereiche gemäß LWaldG

Im Folgenden wird die Methode dargestellt zur Ermittlung des Eingriffs-und Kompensationsumfangs dargestellt. Details zur Methode sind der Forstrechtlichen Unterlage (Register 15) zu entnehmen.

Gebot der Eingriffsminimierung

Das Gebot der Eingriffsminimierung erfordert, dass der vorgesehene Waldflächenverlust auf den unbedingt notwendigen Flächenbedarf reduziert und der Nachweis erbracht ist, dass alternative Standorte außerhalb von Wald bzw. ohne Waldinanspruchnahme gem. § 9 LWaldG nicht vorhanden oder realisierbar sind.

Die nachstehenden Punkte bündeln die Hauptaspekte zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen im Wald:

- Der Hauptaspekt der Eingriffsminimierung resultiert aus den Planungsgrundsatz der Vorhabenträgerin, dass das Vorhaben auf bereits bestehenden Leitungstrassen als Gleichstromverbindung geführt werden soll.

- Weiterhin verläuft das ca. 42 km lange Vorhaben überwiegend im Offenland, wodurch Waldflächen geschont werden.
- Innerhalb von Wald stellt auch die geplante Waldüberspannung eine Minderungsmaßnahme dar.
- Als weitere Eingriffsminimierung stellt die befristete Waldinanspruchnahme eine Maßnahme zur Vermeidung und Minderung des Waldflächenverlustes dar, die wo fachlich möglich und rechtlich zulässig, als befristete Waldumwandlung nach § 11 LWaldG geplant ist.

Weitere Ausführungen zum Nachweis der Eingriffsminimierung finden sich in Register 01 Erläuterungsbericht.

Die über die Flächeninanspruchnahme hinausgehenden Eingriffe in den Bestand des Waldes mit besonderer Schutz- und Erholungsfunktion wurden u.a. durch folgende Maßnahmen minimiert:

- Inanspruchnahme von bestockungsfreien, häufig anthropogen überprägten Flächen innerhalb von Wald, vgl. hierzu nachfolgende Ausführungen und Bilanzierungen

Die Optimierungen zielen darauf ab, die dauerhafte Umwandlung von Waldflächen auf den unbedingt notwendigen Flächenbedarf zu reduzieren. Wo möglich wurde eine befristete Waldumwandlung angestrebt. Optimierungen außerhalb des Waldes oder die weitergehende Vermeidung dauerhafter Inanspruchnahmen von Waldbeständen mit besonderer Schutz- und Erholungsfunktion sind nicht vorhanden bzw. nicht realisierbar.

Ermittlung temporär in Anspruch genommener Waldflächen

Unter folgenden Voraussetzungen wird für das Vorhaben von einer nur befristeten Inanspruchnahme von Waldflächen ausgegangen:

- Die ordnungsgemäße forstliche Wiederbewaldung befristet in Anspruch genommener Waldflächen erfolgt spätestens drei Jahre nach Abschluss der baulichen Inanspruchnahme.
- Die ordnungsgemäße forstliche Rekultivierung erfolgt nach anerkannten Standards.
- Befristet in Anspruch genommene Waldflächen fassen folgende baubedingten Anlagen zusammen:
 - Baugrube (Neu-/Rückbau)
 - Arbeitsflächen, u.a. für Provisorien, Seilzugfläche
 - Stellfläche Schutzgerüst
 - Zuwegung mit temporärer Inanspruchnahme.

Allgemein liegt der Eingriffsbewertung ein worst-case-Szenario zugrunde. Grundsätzlich sind alle projektbedingten Maßnahmen als dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme gewertet soweit diese forstrechtlich einen Eingriff darstellen. Demgegenüber sind Maßnahmen auf den Arbeitsflächen für die Zubeseilung sowie Maßnahmen auf den Verankerungsflächen aufgrund der technischen Möglichkeiten der Realisierung nicht als Eingriff gewertet.

Ermittlung dauerhaft in Anspruch genommener Waldflächen

Für das Vorhaben und Folgemaßnahmen werden Waldflächen durch Masten dauerhaft (§ 9 LWaldG) in Anspruch genommen. Gemäß Bundesfachplanungsentscheidung ist der Schutzstreifen als dauerhafte Inanspruchnahme zu bilanzieren. Gemäß § 9 Abs. 7 LWaldG ist die Anlage von Leitungsschneisen nicht als dauerhafte Waldumwandlung zu werten. Gleichwohl sind die materiellrechtlichen Wirkungen des künftigen Schutzstreifens auf die Waldfunktionen zu prüfen. So ist denkbar, dass ein Hochwald, der zu einem Schutzstreifen wird seine bisherigen besonderen Waldfunktionen nicht mehr erfüllen kann. Mithin ist zu bewerten, ob und ggfs. in welchem Umfang sich die innerhalb des Schutzstreifens geplanten Maßnahmen auf die Schutz- und Erholungsfunktion auswirken.

Waldüberspannung

Werden Waldflächen dauerhaft in einer Höhe überspannt, bei der sich daraus keine Beeinträchtigungen für die Entwicklung und das Wachstum des aufstockenden Waldbestands oder nachteilige Wirkungen im Sinne der Walderhaltung ergeben, stellen weder eine dauerhafte noch eine temporäre Waldinanspruchnahme dar.

Wuchshöhenbegrenzung innerhalb eines Schutzstreifens

Eine innerhalb eines neuen oder erweiterten Schutzstreifens vorzusehende regelmäßige Kappung von Bäumen, einzelbaumweise Entfernung oder periodisches auf den Stock setzen wird forstrechtlich nicht als dauerhafte Waldinanspruchnahme gewertet.

Arbeitsfläche mit geringfügigen Montagearbeiten

Es handelt sich um Arbeitsflächen auf denen lediglich zusätzliche Isolatoren für die Zubeseilung des Ultramet HG-Stromkreises installiert werden. Gemäß Reg. 1 Erläuterungsbericht können erhebliche Eingriffe in Gehölze hierbei ausgeschlossen werden. Bei den Montagearbeiten kommt es zu keiner Beeinträchtigung von Gehölzen im forstrechtlichen Sinne.

Verankerungsfläche

Gemäß den Ausführungen im LBP stellen auch die geplanten Verankerungsflächen keinen Eingriff in die Gehölze dar. Es bilanzieren sich keine dauerhaften und temporären Waldinanspruchnahmen im Sinne des LWaldG.

Zuwegung ohne Inanspruchnahme

Es handelt sich um die Herstellung der Zugänglichkeit im Gelände mit technischen Maßnahmen in einem Umfang, der forstrechtlich keine zeitlich befristete Waldumwandlung darstellt (z.B. Rückschnitt von Ästen und Zweigen im Rahmen der Zubeseilung).

Folgende forstliche Bestandstypen lassen sich unterscheiden (Tabelle 7.1-1):

Tabelle 7.1-1 Forstliche Bestandstypen

Forstliche Bestandstypen
Kahlflächen und Jungbestände: < 25 Jahre
Nadelbaumbestände (Ndh > 80%): < 25 Jahre
Nadelbaumbestände (Ndh > 80%): 25-80 Jahre
Nadelbaumbestände (Ndh > 80%): > 80 Jahre
Mischbestände (Lbh/Ndh): < 25 Jahre
Mischbestände (Lbh/Ndh): 25-80 Jahre
Mischbestände (Lbh/Ndh): > 80 Jahre
Laubbaumbestände (Lbh > 80%): < 25 Jahre
Laubbaumbestände (Lbh > 80%): 25-80 Jahre
Laubbaumbestände (Lbh > 80%): > 80 Jahre

Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Eingriffsbewertungsfaktoren

Ein Eingriff in eine Ahornkultur ist anders zu bewerten als ein Eingriff in ein Eichenaltholz. Ebenso wirken sich Eingriffe in Waldbestände mit besonderer Schutz- und Erholungsfunktion gravierender aus als Eingriffe in Waldbestände ohne besondere Schutz- und Erholungsfunktion. Aus den

raumordnerischen Vorgaben, den naturräumlichen Gegebenheiten und den besonders bedeutsamen Waldfunktionen sind für das Vorhaben Eingriffsbewertungsfaktoren für jeden Bestandstyp festgelegt.

Grundsätzlich gilt, je älter und naturnäher ein Waldbestand ist, desto höher bemisst sich der Eingriffsbewertungsfaktor.

Aus den Flächenbilanzen dauerhaft in Anspruch genommener Bestandstypen ergibt sich unter Zugrundelegung der entsprechenden Eingriffsbewertungsfaktoren der forstrechtliche Ausgleichsbedarf.

Ermittlung der Ausgleichsbilanz: Anrechenbare Ausgleichsfläche

In der Ausgleichsbilanz ist der ermittelte Ausgleichsbedarf den geplanten forstlichen Maßnahmen gegenüberzustellen.

Das LWaldG sieht im Sinne eines funktionalen Ausgleichs für die erheblichen durch das Vorhaben und die notwendigen Folgemaßnahmen ausgelösten Waldverluste u.a. Ersatzaufforstungen sowie Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen vor. Darüber hinaus sollen gemäß Landesentwicklungsplan Verluste von Wäldern im Verdichtungsraum möglichst in der Nähe des Eingriffs durch Ersatzaufforstungen ausgeglichen werden.

Außerhalb von Verdichtungsräumen ist der Ausgleich von dauerhaften Waldumwandlungen über Aufwertungsmaßnahmen möglich.

In nachstehender Tabelle 7.1-2 sind die Maßnahmenkategorien der forstrechtlich anrechnungsfähigen Ausgleichsmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 7.1-2 Forstliche Ausgleichsmaßnahmen und forstrechtliche Anrechnungsfähigkeit

Kategorien forstrechtlich anrechnungsfähiger Ausgleichsmaßnahmen	Anrechnungsfaktor auf Kompensationsbedarf
Erstaufforstung	1
Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen	0,5
Maßnahme Waldfunktion	verbalargumentativ

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Der Eingriff ist forstrechtlich ausgeglichen, wenn die anrechenbare Ausgleichsfläche dem ermittelten Ausgleichsbedarf entspricht.

Ausgleich besonders bedeutsamer Waldfunktionen

Der nach LWaldG geforderte funktionale Ausgleich liegt vor, wenn die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ausgeglichen ist und in ausreichendem Umfang der Nachweis erbracht worden ist, dass für den Verlust der besonders bedeutsamen Waldfunktionen an anderer Stelle ein gleichartiger Ersatz geschaffen worden ist.

7.1.1.3 Europarechtlich und national geschützte Tiere und Pflanzen

Als Grundlage zur Eingriffsermittlung wurden Geländeerhebungen sowie eine Daten- und Literaturrecherche durchgeführt. Sie dient als Basis einer aktuellen Abschätzung von (z.T. potenziellen) Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV und Anhang II der FFH-Richtlinie) im Untersuchungsraum. Die Datenrecherche für die artenschutzrechtlich relevanten Arten basiert auf Daten von Behörden, d.h. Artensteckbriefe der LUBW, Verbreitungskarten des BfN, Feldhamsterflächen von dem RP Karlsruhe und Artenhilfsprogramm (AHP) der Stadt Mannheim, Daten über das Artenschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP) sowie Daten aus der Landesweiten Artenkartierung Baden-Württemberg (LAK)

der LUBW. Darüber hinaus gehende artspezifische Veröffentlichungen werden, soweit benötigt, im jeweiligen artspezifischen Kapitel zitiert (Register 12, Kapitel 6).

Auf die Ermittlung der artspezifischen Betroffenheit durch Individuen-/Habitatverlust, im Zusammenhang mit dem Vorhaben und deren Folgemaßnahmen, aufbauend (vgl. Kapitel. 5.1.1-Konfliktanalyse), wurde anschließend mit Hilfe von Literatur und Leitfäden der konkrete Umfang von Habitatverlust und (potentiellen) Individuenverlusten der jeweiligen Arten festgelegt und der daraus resultierende Kompensationsbedarf ermittelt.

Der Kompensationsbedarf ist in Form von artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen zu begleichen. CEF-Maßnahmen sind Maßnahmen, die eine kontinuierliche ökologische Funktionalität gewährleisten. Hierdurch ist es möglich, dass weitergehende konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, welche die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gewährleisten, dafür sorgen, dass das artenschutzrechtliche Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht verletzt wird.

Nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG können, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG stellt klar, dass ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten - ggf. eben auch unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Umsetzung von CEF-Maßnahmen muss zeitnah, d.h. vor dem Eingriff, begonnen werden, damit eine durchgehende ökologische Funktionsfähigkeit gewährleistet ist.

Für die Eingriffs- und Kompensationsermittlung sowie die Maßnahmenentwicklung wurden folgende Veröffentlichungen berücksichtigt:

- Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen (VDE/FNN 2014)
- Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben (RUNGE et al. 2010)
- Artenhilfsprogramm Feldhamster der Stadt Mannheim – Jahresabschlussbericht 2021 (AHP MANNHEIM 2021)
- Maßnahmenempfehlungen des Artenhilfsprojektes Karlsruhe (RPKA 2017)
- Populationsdynamik und Habitatnutzung des Feldhamsters (KUPFERNAGEL 2007)
- Leitfaden zur Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren (NLWKN 2016)
- Umsiedelung von Feldhamstern (MAMMEN & MAMMEN 2003)
- Holz, Stein, Ziegel- Welche Haufen bevorzugen Zauneidechsen? (ZAHN 2017)
- Bodenbearbeitung im Herbst kann Qualität von Buntbrachen erhalten (AGROSCOPE 2005)
- Umbruch von Brachen: Was ist zu beachten? (AGROSCOPE 2006)
- Blühstreifen - Anlage, Pflege, Förderung. (BORCHERT ET AL. 2015)
- Ein kurzer Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt nach unseren Erfahrungen im Landkreis Göttingen (GOTTSCALK & BEEKE 2014)
- Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz (JUNG ET AL. 2015)
- Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen (PNL & VSW 2010)
- Hinweise für eine erfolgreiche Ansaat (SAATEN ZELLER 2020a)
- Lebensraum1 - Brache Saatgut, Ackerbrache. (SAATEN ZELLER 2020a)
- Ackerblühstreifen für Wildbienen - Was bringen sie wirklich? (SCHMID-EGGER & WITT 2014)

- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. (SÜDBECK ET AL. 2005)

7.1.1.4 Landwirtschaftliche Belange

Gemäß dem Leitfaden ‚Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange bei der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und des forstrechtlichen Ausgleichs‘ ist eine Inanspruchnahme landwirtschaftlich hochwertiger Nutzflächen der Agrarwirtschaft durch Kompensationsmaßnahmen bei der Flächensuche für die Kompensationsmaßnahmen zu vermeiden. Somit ist vorzugsweise eine Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen mit geringen Ertragsmesszahlen gemäß der Agrarplanung anzustreben (MLR 2014). Die Ertragsmesszahlen können jedoch nicht als Planungsprämisse für die Auswahl von Kompensationsflächen herangezogen werden. Dies liegt darin begründet, dass nur eine sehr geringe Anzahl an geeigneten und verfügbaren Ausgleichsflächen in diesem - aufgrund der hohen Fruchtbarkeit der Böden - intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum zur Verfügung stehen. Selbst wenn die Ertragsmesszahlen dargestellt würden, hätte dies keine Auswirkung auf die Flächenwahl von Kompensationsflächen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Erhebung der Ertragsmesszahlen aus Sicht der Vorhabenträgerin einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellt. Das Ergebnis von hohem Aufwand und Nichtverwendbarkeit mangels Auswahlmöglichkeiten im nahen Umfeld des Vorhabens veranlasst die Vorhabenträgerin auf die Darstellung von Ertragsmesszahlen in Text und Karte zu verzichten.

7.1.2 Schutzgut Landschaft

Für Beeinträchtigungen aufgrund der Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanpruch der Masten und der Leitung (**Konflikt La**) wird gemäß [Anlage 2 der hessischen KV \(2018\)](#) [der Ausgleichsabgabeverordnung von Baden-Württemberg \(2004\)](#) ein Ersatzgeld berechnet. ~~Die Berechnung des Ersatzgeldes erfolgt getrennt für „Eingriffe durch Masten“ (Anlage 4 Nr. 4.3) und „Ersatzzahlung für Überspannung“ (Anlage 4 Nr. 4.3.6). Dabei wurde der Eingriff aufgrund des Neubaus ermittelt und dem Ausgleich durch den Rückbau gegenübergestellt. Da für den Rückbau kein Ersatzgeld zu zahlen ist, wird ein „fiktives“ Ersatzgeld berechnet, das aufgrund der Entlastung durch den Ersatzbau, vom Ersatzgeld für den Neubau abgezogen wird. Aus der Differenz ergibt sich die Höhe des Ersatzgeldes für das geplante Vorhaben und den Folgemaßnahmen. Die Höhe der Ersatzgeldzahlung bemisst sich nach einem Prozentsatz der Investitionskosten des Vorhabens in Abhängigkeit von der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildes und der Intensität vorhabenbezogener Wirkungen.~~

Als Bewertung wird die flächendeckende Landschaftsbildbewertung für Baden-Württemberg nach Roser (ILPÖ 2014) angewandt. Diese Landschaftsbildbewertung enthält bereits alle relevanten Kriterien für die Beurteilung des Landschaftsbildes.

Für die Analyse der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild sind neben der Wertigkeit des Landschaftsbilds auch Kenntnisse zur Sichtbarkeit des Vorhabens und eine Bewertung der visuellen Beeinträchtigung erforderlich. Die Analyse lässt sich in folgenden Arbeitsschritten abbilden:



Abbildung 7.1-1 Übersicht über Methodik Auswirkungsanalyse

7.1.2.1 Eingriffe durch Masten (Anlage 4 Nr. 4.3)

In einem Radius, der die 15-fache Masthöhe jedes einzelnen Masten beträgt, wurde für jeden Mast ermittelt, welche Wertstufen des Landschaftsbildes (siehe Kapitel 4.1.2) vorliegen und welchen Anteil diese Flächen innerhalb dieses Radius einnehmen. Hierbei wurden die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse berücksichtigt, sodass nur tatsächlich visuell vom Vorhaben betroffene Bereiche beachtet wurden. Je nach Wertstufe (1 bis 4) ist ein Ersatzgeld im Wert von zwischen 286 WP und 2.286 WP je laufenden Meter eines Mastes zu zahlen (Wertstufe 1 = 286 WP je Meter, Wertstufe 2 = 571 WP je Meter, Wertstufe 3 = 857 WP je Meter, Wertstufe 4 = 2.286 WP je Meter). Da sich innerhalb des Radius um den Mast mehrere Landschaftsbildeinheiten mit verschiedenen Wertstufen befinden können, wurde der flächengewichtete Mittelwert des Ersatzgeldes je laufenden Meter ermittelt.

Dieser Wert wurde mit 0,51 multipliziert, da gemäß Anlage 2 Nr. 4.3.5 der KV bei mehr als acht Masten im räumlichen Zusammenhang eine Reduktion vorzunehmen ist, so dass der Einzelwert je Mast 51 % beträgt. Der flächengewichtete und entsprechend reduzierte Wert je Meter wurde anschließend mit der tatsächlichen Masthöhe multipliziert, um die Höhe der WP je Mast zu berechnen. Aus dem daraus resultierenden Wert wird nach § 6 der KV das Ersatzgeld mit 0,40 Euro je WP berechnet.

7.1.2.2 Ersatzzahlung für Überspannung (Anlage 4 Nr. 4.3.6)

Bei einer Überspannung der Landschaft zwischen Masten durch Seile oder Leiterseile beträgt das Ersatzgeld gemäß KV bei einer linearen Überspannung 3 WP je laufenden Meter überspannter Fläche. Werden Leiterseile gebündelt geführt, errechnet sich das Ersatzgeld ebenfalls je laufenden Meter Leiterseilbündel.

7.1.3 Schutzgut Boden

7.1.3.1 Bodenwerteinheiten (Vorhaben und Folgemaßnahmen)

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in mehreren Schritten gemäß der Anleitung der Arbeitshilfe Bodenschutz 24 (LUBW 2012). Der derzeitige Bodenzustand wird mithilfe der digitalen Bodenkarte (1:50.000) Baden-Württembergs (LGRB 2019A) und ihrer Gesamtbewertungen als Wertstufe vor dem Eingriff (d. h. der Ist-Zustand) ermittelt. Um die Wertstufe nach dem Eingriff (d. h. den Planungszustand) für den Fall der Durchführung der Planung zu ermitteln werden die verschiedenen Eingriffe bewertet und ein Wertstufenverlust bzw. die verbleibende Wertstufe der Böden nach dem Eingriff formuliert.

Der Unterschied zwischen den Gesamtbewertungen vor und nach dem Eingriff multipliziert mit der in Anspruch genommenen Fläche stellen den Kompensationsbedarf (in Bodenwerteinheiten BWE) dar:

$$KB = \text{Fläche [m}^2\text{]} \times (WvE - WnE)$$

KB: Kompensationsbedarf in BWE

Fläche [m²]: Eingriffsfläche in m²

WvE: Wertstufe des Bodens vor dem Eingriff

WnE: Wertstufe des Bodens nach dem Eingriff

Versiegelung

Die Festlegung der Wertstufe erfolgt gemäß der Arbeitshilfe Boden, Kapitel 4.2 'Bewertung von Eingriffen' (LUBW 2012). Der Bodenwert wird nach dem Eingriff (Versiegelung) auf 0 festgelegt.

Umlagerung

Umlagerung Neubau/ Umlagerung Kabelgraben: Entsprechend der Arbeitshilfe Boden, Kapitel 5.1 Unterpunkt 'Überdecken baulicher Anlagen' (LUBW 2012) wird bei Baugrubenstandorten mit geplantem/beantragtem Plattenfundament, welche mit mindestens 50 cm fachgerecht eingebautem Boden überdeckt sind, eine Wertstufe von 2 angenommen. Der Boden ist natürlich gewachsen und nicht durch vorhandene bauliche Anlagen im Untergrund vorbelastet. Gemäß der Arbeitshilfe Boden Kap. 5.2.1 Unterpunkt 'Rekultivierung der Eingriffsfläche' (LUBW 2012), wird bei Neubaugrubenstandorten und Kabelgräben mit Altlasten im Untergrund, unter der Voraussetzung des fachgerecht eingebauten Bodens nach dem Eingriff, die Wertstufe wie vor Anlage der Baugrube bzw. des Kabelgrabens angenommen. Der Boden ist in diesen Bereichen bereits durch Altlasten vorbelastet und der Bodenwert ist somit im Bestand auf 2 festgelegt.

Umlagerung Rückbau, Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich): Gemäß der Arbeitshilfe Boden Kap. 5.2.1 Unterpunkt 'Rekultivierung der Eingriffsfläche' (LUBW 2012), wird bei Rückbaugrubenstandorten, unter der Voraussetzung des fachgerecht eingebauten Bodens nach dem Eingriff, die Wertstufe wie vor Anlage der Baugrube angenommen. Der Boden ist in diesen Bereichen bereits durch vorhandene bauliche Anlagen / Altlasten im Untergrund vorbelastet, der Bodenwert ist somit im Bestand auf 2 festgelegt.

Verdichtung

Arbeitsflächen / Zuwegung: Die Festlegung der Wertstufe erfolgt gemäß der Arbeitshilfe Boden Kapitel 4.2 'Bewertung von Eingriffen' (LUBW 2012). Der Bodenwert wird nach dem Eingriff (Verdichtung) um 10% herabgesetzt.

Sicherungsanker

Arbeitsflächen: Die genaue Lage der Sicherungsanker (z.T. Totmannanker) kann erst im Rahmen der Bauausführung konkret innerhalb der Arbeitsflächen festgelegt werden. Die Mehrzahl der von Sicherungsankern betroffenen Arbeitsflächen liegen auf verdichtungsempfindlichen Böden. In der Bilanzierung zur Genehmigungsplanung wird für die Sicherungsankerbereiche auf verdichtungsempfindlichen Böden daher der Bodenwert pauschal um 10% herabgesetzt, analog zum Verdichtungsabschlag des sonstigen Arbeitsflächenbereiches und unter der Voraussetzung des fachgerecht eingebauten Bodens nach dem Eingriff. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine über die maßstabsbedingte Unschärfe hinausgehende Abweichungen der Wertpunktedifferenz gegenüber einer Bilanz nach dem Umlagerungskriterium entstehen.

Für betroffene Arbeitsflächen, die außerhalb von verdichtungsempfindlichen Böden liegen, wird im worst-case Ansatz für Totmannanker eine 30 qm große Fläche (6 Anker à 5 qm je Mast) sowie der potenziell betroffene Bodentyp mit dem höchsten Bodenwert angenommen. Gemäß der Arbeitshilfe Boden Kap. 5.2.1 Unterpunkt 'Rekultivierung der Eingriffsfläche' (LUBW 2012), wird unter der Voraussetzung des fachgerecht eingebauten Bodens nach dem Eingriff, die Wertstufe wie vor dem Eingriff angenommen, maximal jedoch die Wertstufe 3.

Für betroffene Arbeitsflächen, die außerhalb von verdichtungsempfindlichen Böden und in Bereichen von Bodendenkmälern liegen, werden explizit Auflastgewichte verwendet. Es verbleibt somit kein Konflikt und eine Bilanzierung ist nicht erforderlich.

Erosion

Erosion ist in BW nicht als kompensationspflichtiger Eingriff vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Erosions-Verminderungsmaßnahmen verbleibt somit kein kompensationspflichtiger Konflikt.

7.1.3.2 Ökopunkte (Vorhaben und Folgemaßnahmen)

Die Berechnung naturschutzfachlicher Eingriffe sowie der Kompensationsleistungen von Maßnahmen im naturschutzrechtlichen Ökokonto in Baden-Württemberg erfolgt gemäß der ÖKVO (ÖKVO 2010) in Ökopunkten (ÖP). Die Umrechnung in ÖP macht Bewertungen unterschiedlicher Schutzgüter vergleichbar und vereinfacht somit einen multifunktionalen und somit flächensparenden Ausgleich, welche den Leitprinzipien zur Eingriffsregelung der BNetzA (2018) entspricht. Für das Schutzgut Boden basiert die Berechnung der ÖP auf den Wertstufen der Böden. Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in ÖP pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4.

7.1.3.3 Vorgehensweise zur Kompensation (Vorhaben und Folgemaßnahmen)

Das Kapitel 7.3 listet die möglichen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden und erläutert die jeweiligen Wirkungen und Aufwertungen auf Böden. Die Kompensationsleistung berechnet sich analog zum Kompensationsbedarf:

$$KW = \text{Fläche [m}^2\text{]} \times (WnM - WvM)$$

KW: Kompensationsleistung in BWE

Fläche [m²]: Maßnahmenfläche in m²

WnM: Wertstufe des Bodens nach der Maßnahme

WvM: Wertstufe des Bodens vor der Maßnahme

Die erbrachte Kompensation in BWE kann dem Kompensationsbedarf angerechnet werden:

$$FK = KB - KL$$

FK: Finaler Kompensationsbedarf

Es erfolgt eine multifunktionale Kompensation der Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen (Schutzgut Boden) und von Biotopen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt). Beeinträchtigungen des Bodens aufgrund von Versiegelung (Bo1) (vgl. Kapitel 7.2.3.17).

7.2 Ermittlung des Eingriffsumfangs und Kompensationsbedarfs

Im Rahmen des Vorhabens werden alle Arbeitsflächen, Zuwegungen und Gerüststellflächen berücksichtigt, unabhängig ob zu Vorhaben oder Folgemaßnahme gehörend, da sich die meisten Arbeitsflächen überschneiden und Gerüste und Zuwegungen in der Regel gemeinsam für Vorhaben und Folgemaßnahmen genutzt werden. D.h. im Rahmen der Folgemaßnahmen werden nur noch Flächeninanspruchnahmen für temporäre Baugruben und Kabelgräben sowie dauerhafte Fundamentköpfe, Mastgevierte und Schutzstreifen berücksichtigt und auch die Beeinträchtigungen nur für diese Eingriffsflächen analysiert. Aufgrund von Rundungen kann es in den folgenden Tabellen zu geringfügigen Abweichungen kommen.

7.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

7.2.1.1 Nicht gesetzlich geschützte Biotoptypen

Vorhaben

Temporäre Flächeninanspruchnahme - z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen (baubedingt)

Bei temporären Flächeninanspruchnahmen ist nicht zwangsläufig von einer dauerhaften Beeinträchtigung der Vegetation auszugehen. In Abhängigkeit der Eingriffsart sowie des Biotoptyps und seiner Regenerationsfähigkeit verbleibt in der Regel keine dauerhafte Beeinträchtigung. Im Folgenden sind folglich nur diejenigen Biotoptypen aufgeführt, für die aufgrund ihrer langen Regenerationsdauer durch einen Eingriff ein Kompensationsbedarf entsteht (siehe Kapitel 7.1.1)

Alle temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Gerüststellflächen und temporären Zuwegungen werden nach der Inanspruchnahme rekultiviert und damit weitgehend in den Ausgangszustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden. Die Wiederherstellung erfolgt gemäß den Beschreibungen in den Maßnahmenblättern (vgl. Maßnahme V09 für Biotoptypen des Offenlandes und Gehölzbiotoptypen und Maßnahme A05 für Waldbiotoptypen, Anhang B). Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können den folgenden Tabellen entnommen werden.

Tabelle 7.2-1 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben															
		Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	LRT / § BTT in qm	Minderung durch Wiederherst- ellungs- maßnahme V09 in qm
Arbeitsflächen															
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		13	5.574	72.466	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	72.466	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		21	5.966	125.284	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	125.284	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.51	Magerweide mittlerer Standorte		21	2.074 2.066	43.554 43.389	33.51	Magerweide mittlerer Standorte	21	43.554 43.389	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.52	Fettweide mittlerer Standorte		13	3.668	47.678	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	47.678	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland		6	17.417	104.501	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	104.501	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.71	Trittrasen		4	540	2.160	33.71	Trittrasen	4	2.160	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	35.11	Nitrophytische Saumvegetatio n		12	502	6.027	35.11	Nitrophytische Saumvegetation	12	6.027	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	35.64a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm		11	14.134	155.474	35.64 a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm	11	155.474	0	0	0

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	LRT / § BTT in qm	Minderung durch Wiederherst- ellungs- maßnahme V09 in qm
	Bio 6	Offenland	35.64a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm ¹		13	93			Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm	13 5				0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.64r	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenreich [Saumarten, Kräuter]		12	609	7.314	35.64 r	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenreich [Saumarten, Kräuter]	11	6.704	609	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.65	Ruderalvegeta- tion mit Arten der Sandrasen (ruderales Magerrasen mit Überhang an Ruderalarten)		15	945	14.182	35.65	Ruderalvegetation mit Arten der Sandrasen (ruderales Magerrasen mit Überhang an Ruderalarten)	15	14.182	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarisch er Unkrautvegeta- tion		4	508.626 507.720	2.034.504 2.030.879	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	2.034.504 2.030.879	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel		4	42.040	168.159	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	168.159	0	0	0

¹ Einstufung gemäß LUBW als Streuobstbestand (geschützt gemäß BNatSchG, 2021)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben															
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT / § BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.26	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Erdbeeren		4	1.632	6.529	37.26	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Erdbeeren	4	6.529	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.00	Mischtyp Siedlungsbereich (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)		1	3.147	3.147	60.00	Mischtyp Siedlungsbereich (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)	1	3.147	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton		1	<u>9.439</u> 9.405	<u>9.439</u> 9.405	60.21	Asphalt, Beton	1	<u>9.439</u> 9.405	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)		2	<u>3.960</u> 3.987	<u>7.920</u> 7.974	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	<u>7.920</u> 7.974	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt		3	<u>7.409</u> 6.937	<u>22.227</u> 20.812	60.24	Weg, unbefestigt	3	<u>22.227</u> 20.812	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.25	Grasweg		6	335	2.008	60.25	Grasweg	6	2.008	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)		2	<u>25.482</u> 23.928	<u>50.964</u> 47.856	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)	2	<u>50.964</u> 47.856	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.61	Nutzgarten		6	2.220	13.322	60.61	Nutzgarten	6	13.322	0	0	0
Summe Offenland							<u>655.812</u> 652.866	<u>2.896.859</u> 2.888.566				<u>2.896.249</u> 2.887.956	609	0	0

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben

Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT / § BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölze	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte		16	<u>9.537</u> 10.447	<u>152.592</u> 167.152	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	<u>133.518</u> 146.258	<u>19.074</u> 20.894	0	<u>9.537</u> 10.447
1.2 (1-12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölze	43.11	Brombeer-gestrüpp		9	24	214	43.10	Gestrüpp	9	214	0	0	24
1.2 (1-12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölze	45.12	Baumreihe		17	493	8.384	45.12	Baumreihe	14	6.905	1.480	0	493
Summe Gehölze							<u>10.054</u> 10.964	<u>161.190</u> 175.750				<u>140.637</u> 153.377	<u>20.554</u> 22.374	0	<u>10.054</u> 10.964
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trocken-warmer Standorte		38 ²	<u>993</u> 1.151	<u>37.734</u> 43.735	53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trocken-warmer Standorte	28	<u>27.804</u> 32.226	<u>9.930</u> 11.509	0	<u>993</u> 1.151
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	53.40	Kiefern-Wald trocken-warmer Standorte		50	1.280	63.980	58.40	Sukzessionswald aus Nadel-bäumen	17	21.753	42.227	0	1.280
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen		19	1.311	24.912	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	17	22.290	2.622	0	1.311
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen		19	2.240	42.551	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	17	38.072	4.479	0	2.240

² 53.10 Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte, Feinmodul: 22 – 43 – 57, Abwertung vom Normalwert, da standortgemäße Waldbodenflora nicht vollständig vorhanden (ÖKVO 2010)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	LRT / § BTT in qm	Minderung durch Wiederherst- ellungs- maßnahme V09 in qm
	Bio 4	Wald	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen		17³	3.016	51.272	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	17	51.272	0	0	3.016
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen		12	7.081	84.967	59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	11	77.887	7.081	0	7.081
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	59.22	Mischwald mit überwiegend Nadelbaumanteil (- meist Stieleichen- oder Rotbuchen-Kiefern-Mischwälder)		14	4.358	61.018	59.22	Mischwald mit überwiegend Nadelbaumanteil (- meist Stieleichen- oder Rotbuchen-Kiefern-Mischwälder)	11	47.938 358	13.080 47.943	0 13.075	4.358
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	59.50	Parkwald		16	405	6.480 7	59.50	Parkwald	13	5.265 405	1.215 5.274	0 1.216	405
Summe Wald							20.684 17.826	372.921 327.654				292.281 245.444	80.634 82.210	0	20.684 17.826
Summe (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben							686.550 681.655	3.430.970 3.391.967				3.329.167 3.286.774	104.797 105.193	0	30738 28.790

³ 58.20 Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen, Feinmodul: 11 – 19 – 27, Abwertung vom Normalwert, da teilweise Bestand abgängig, standortgemäße Waldbodenflora nicht vollständig vorhanden bzw. Vorschädigung durch Rückschnitte im Leitungsschutzstreifen (ÖKVO 2010)

Tabelle 7.2-2 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) -Gerüststellflächen

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Gerüststellflächen															
		Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
Gerüststellflächen															
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		13	2.360	30.675	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	30.675	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		21	38	799	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	799	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.51	Magerweide mittlerer Standorte		21	382	8.012	33.51	Magerweide mittlerer Standorte	21	8.012	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.52	Fettweide mittlerer Standorte		13	134	1.739	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	1.739	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland		6	662	3.971	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	3.971	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	35.11	Nitro-phytische Saum- vegetation		11 ⁴	30	327	35.11	Nitro-phytische Saum-vegetation	11 ⁵	327	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	35.62	Ausdauernde Ruderal- vegetation trocken-warmer Standorte		15	72	1.087	35.62	Ausdauernde Ruderal- vegetation trocken-warmer Standorte	15	1.087	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudemale		11	4.712	51.833	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur	11	51.833	0	0	0

⁴ 35.11 Nitrophytische Saumvegetation, Feinmodul: 10 – 12 – 21, Abwertung vom Normalwert aufgrund artenarmer Ausbildung (ÖKVO 2010)

⁵ 35.11 Nitrophytische Saumvegetation, Feinmodul: 10 – 12 – 21, Abwertung vom Normalwert aufgrund artenarmer Ausbildung (ÖKVO 2010)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Gerüststellflächen															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
				Wiese), artenarm						(ruderales Wiese), artenarm					
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.64-r	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenreich (Saumarten, Kräuter)		12 ⁶	1.763	21.155	35.64-r	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenreich (Saumarten, Kräuter)	12 ⁷	19.392	1.763	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.65	Ruderalvegetat ion mit Arten der Sandrasen (ruderales Magerrasen mit Überhang an Ruderalarten)		15	14	208	35.65	Ruderalvegetatio n mit Arten der Sandrasen (ruderales Magerrasen mit Überhang an Ruderalarten)	15	208	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation		4	50.997	203.988	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation	4	203.988		0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel		4	4.785	19.142	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	19.142	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.26	Acker, mehrjährige		4	1.099	4.395	37.26	Acker, mehrjährige	4	4.395	0	0	0

⁶ 35.64-r Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenreich (Saumarten, Kräuter), Feinmodul: 8 – 11 – 15, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

⁷ 35.64-r Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenreich (Saumarten, Kräuter), Feinmodul: 8 – 11 – 15, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Gerüststellflächen															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
				Sonderkultur, Erdbeeren						Sonderkultur, Erdbeeren					
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.28	Stauden- gärtnerei (Blumenfeld)		4	34	135	37.28	Stauden- gärtnerei (Blumenfeld)	4	135	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.00	Mischtyp Siedlungsberei- ch (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)		1	1.540	1.540	60.00	Mischtyp Siedlungsbereic- h (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)	1	1.540	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton		1	6.713	6.713	60.21	Asphalt, Beton	1	6.713	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)		2	1.345	2.689	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	2.689	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt		3	2.227	6.682	60.24	Weg, unbefestigt	3	6.682	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.30	Gleisbereich		2	593	1.185	60.30	Gleisbereich	2	1.185	0	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.61	Nutzgarten		6	389	2.337	60.61	Nutzgarten	6	2.337	0	0	0
Summe Offenland							79.889	368.612				366.849	1.763	0	0
1.2 (1- 12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölz	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte		16	603	9.642	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	8.437	1.205	0	603

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Gerüststellflächen															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölz	45.12	Baumreihe		17 ⁸	891	15.151	45.12	Baumreihe	14 ⁹	12.478	2.674	0	891
Summe Gehölz							1.494	24.793				20.914	3.879	0	1.494
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trocken-warmer Standorte		43	34	1.481	53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trocken-warmer Standorte	28	965	517	0	34
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	53.40	Kiefern-Wald trocken-warmer Standorte		50	124	6.182	58.40	Sukzessionswald aus Nadelbäumen	17	2.102	4.080	0	124
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	55.10	Buchen-Wald basenarmer Standorte		33	34	1.136	55.10	Buchen-Wald basenarmer Standorte	21	723	413		34
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen		19	26	500	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	17	447	53		26
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	59.11	Pappel-Bestand		11 ¹⁰	133	1.466	59.11	Pappel-Bestand	11	1.466	0		133
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	59.20	Misch-bestand aus Laub- und Nadel-bäumen		14	570	7.984	59.20	Misch-bestand aus Laub- und Nadel-bäumen	11	6.273	1.711		570
Summe Wald							922	18.749				11.976	6.773	0	922
Summe (baubedingt) Gerüststellflächen							82.304	412.154				399.739	12.415	0	2.416

⁸ 45.12 Baumreihe, da sich die Kronen der Einzelbäume stark überschneiden, erfolgt die Bewertung nach dem Biotoptyp 41.10 Feldgehölz

⁹ 45.12 Baumreihe, da sich die Kronen der Einzelbäume stark überschneiden, erfolgt die Bewertung nach dem Biotoptyp 41.10 Feldgehölz

¹⁰ 59.11 Pappel-Bestand, Feinmodul: 9 – 14 – 22, Abwertung vom Normalwert, da standortgemäße Waldbodenflora nicht vollständig vorhanden (ÖKVO 2010)

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt).

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010). Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können den folgenden Tabellen entnommen werden.

Tabelle 7.2-3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe

Vorhaben: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe															
		Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompensationsb edarf in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederher stellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe															
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		13	5	69	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	64	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland		6	23	137	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	23	114	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm		11	8	88	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	3	85	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation		4	342	1.366	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	342	1.025	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel		4	24	98	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	24	73	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.26	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Erdbeeren		4	5	21	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	16	0	0

Vorhaben: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sationsb edarf in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederhers tellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	60.21	Asphalt, Beton		1	2	2	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	2	0	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)		2	2	4	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	2	2	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt		3	11	32	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	11	21	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)		2	14	28	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	14	14	0	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	60.61	Nutzgarten		6	10	61	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	10	51	0	0
Summe Offenland							446	1.906				441	1.380	0	0
1.2 (1-13, 20-22, 25)	Bio 2	Gehölz	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte		16	15	240	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	15	225	0	0
Summe Gehölz							15	240				15	225	0	0
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte		48	7	350	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7	343	0	0
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	59.50	Parkwald		16	1	11	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	11	0	0
Summe Wald							8	361				8	353	0	0

Vorhaben: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe															
		Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sationsb edarf in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederhers tellungs- maßnahme V09 in qm
Entsiegelung Rückbau		60.10		Von Bauwerken bestandene Fläche		1	134	134	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetati on	11	1.470	-1.336	0	0
Summe (anlagebedingt) - Fundamentköpfe							603	2.641				1.934	623	0	0

Tabelle 7.2-4 Dauerhafte Nutzungsbeschränkung (anlagebedingt) - Mastgevierte

Vorhaben: Dauerhafte Nutzungsbeschränkung durch Mastgevierte															
		Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederhers tellungs- maßnahme V09 in qm
Mastgevierte															
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		13	39	504	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	426	77	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		21	84	1.758	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	921	837	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland		6	215	1.288	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	2.362	-1.074	0	0

Vorhaben: Dauerhafte Nutzungsbeschränkung durch Mastgevierte															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederhers- tellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm		11	94	1.034	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	1.034	0	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarisch er Unkraut- vegetation		4	2.940	11.761	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	32.343	-20.582	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel		4	257	1.030	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	2.831	-1.802	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.26	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Erdbeeren		4	45	180	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	495	-315	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)		2	8	16	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	88	-72	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt		3	15	45	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	167	-121	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungs- anlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)		2	242	484	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	2.660	-2.176	0	0

Vorhaben: Dauerhafte Nutzungsbeschränkung durch Mastgevierte															
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf		
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	60.61	Nutzgarten		6	87	523	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	958	-436	0	0
Summe Offenland							4.026	18.623				44.285	-25.664	0	0
1.2 (1- 13, 20- 22, 25)	Bio 2	Gehölz	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte		16	55	880	43.10	Gestrüpp	9	495	385	0	0
Summe Gehölz							55	880				495	385	0	0
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	53.10	Eichen- oder Hainbuchen- Eichen-Wald trockenwarmer Standorte		48	138	6.619	43.10	Gestrüpp	9	1.241	5.378	0	0
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	59.50	Parkwald		16	3	48	43.10	Gestrüpp	9	27	21	0	0
Summe Wald							141	6.666				1.268	5.398	0	0
Summe (anlagebedingt) - Mastgevierte							4.222	26.170				46.048	-19.880	0	0

Folgemaßnahme 1 - Rückbau der Maste 325-329 der bestehenden 110-kV-Freileitungsanlage 2327. Ersatzneubau der Maste 1325 bis 1329 und Verschwenkung der 110-kV-Stromkreise.

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010). Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-5 Temporäre Flächeninanspruchnahme (Neu- und Rückbau)

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellung s-maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	921	3.685	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	3.685	0	
Summe Offenland						921						0	0
Summe Baugruben (Neubau)						921						0	0
Baugruben (Rückbau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	727	2.909	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	2.909	0	
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	42	85	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	85	0	
Summe Offenland						770						0	0
Summe Baugruben (Rückbau)						770						0	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme/Nutzungsbeschränkung betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-6 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (Neu- und Rückbau)

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetati on	4	32	127	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	32	95	0
Entsiegelung (Rückbau)			60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	18	18	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	194	-176	0
Summe Offenland						50	145				126	-81	0
Summe Fundamentköpfe						32						-81	0
Mastgevierte													
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetati on	4	172	688	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	1.891	-1.203	
Summe Offenland						172						-1.203	0
Summe Mastgevierte						172						-1.203	0

Folgemaßnahme 2 - Ersatzneubau des Masts 015A der bestehenden 220-kV-Freileitungsanlage 7600 nach Rückbau des Mastes 015, Verschwenkung eines bestehenden 220-kV-Stromkreises auf die Freileitungsanlage 7601 und Mitführung von Mast 7601/A06 bis 7601/A20. Fortführung in Folgemaßnahme 10

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-7 Temporäre Flächeninanspruchnahme (Neu- und Rückbau)

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarisc her Unkrautvegeta tion	4	604	2.418	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkraut-vegetation	4	2.418	0	
Summe Offenland						604						0	0
Summe Baugruben						604						0	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme/Nutzungsbeschränkung betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-8 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (Neu- und Rückbau)

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläch e (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planu ng	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarisc her Unkrautveget ation	4	10	41	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	10	30	0
Entsiegelung (Rückbau)			60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	4	4	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal-vegetation	11	42	-38	0
Summe Offenland						14	45				52	-8	0
Summe Fundamentköpfe						14	45				52	-8	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Mastgevierte													
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	61	246	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruder- alvegetation	11	676	-430	
Summe Offenland						61						-430	0
Summe Mastgevierte						61						-430	0

Folmaßnahme 3 - Erdverlegung Tk-Kupferkabel zwischen Mast 7600/015A und 014

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) – baubedingt. Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-9 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Kabelgraben													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	50	199	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	199	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.24	Acker, mehrfährige Sonderkultur, Spargel	4	1	3	37.24	Acker, mehrfährige Sonderkultur, Spargel	4	3	0	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederher- stellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	187	187	60.21	Asphalt, Beton	1	187	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	5	9	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	9	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt	3	30	90	60.24	Weg, unbefestigt	3	90	0	0
Summe Offenland						272						0	0
Summe Kabelgraben						272						0	0

Folmaßnahme 4 - Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitungsanlage 5250 von Mast 245 bis 269 (ehemals Amprion Bl. 4505 Maste 245 bis 269)

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-10 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Baugruben (Rückbau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	85	1.109	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	1.109	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	2.483	9.931	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	9.931	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	124	124	60.21	Asphalt, Beton	1	124	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt	3	38	114	60.24	Weg, unbefestigt	3	114	0	0
Entsiegelung (Rückbau)			60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	205	205	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	2.253	-2.048	0
Summe Offenland						2.935	11.373					-2.048	0
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	19	225	4.275	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	17	3.825	450	225
Summe Wald						225						450	225

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Summe Baugruben (Rückbau)						3.160	15.648					1.598	225

Folgemaßnahme 5 - Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungsanlage 1190 „neu“. Dazu Rückbau des Mastes 022 und Ersatzneubau der Maste 022A bis 006A auf der Trasse der in Folgemaßnahme 4 zurückgebauten Freileitungsanlage 5250

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-11 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	185	2.406	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	2.406	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	173	2.253	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	2.253	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	223	2.451	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	2.451	0	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation	4	2.036	8.145	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation	4	8.145	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	84	84	60.21	Asphalt, Beton	1	84	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	2	3	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	3	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt	3	78	233	60.24	Weg, unbefestigt	3	233	0	0
Summe Offenland						2.780						0	0
1.2 (1- 12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölze	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	175	2.802	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	2.451	350	175
Summe Gehölz						175						350	175
Summe Baugruben (Neubau)						2.955						350	175
Baugruben (Rückbau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	100	1.300	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.300	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	190	2.087	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	2.087	0	0

Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
		BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.64-r	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenreich (Saumarten, Kräuter)	12 ¹¹	30	358	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	328	30	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation	4	1.249	4.997	37.11	Acker mit fragmen- tarischer Unkraut- vegetation	4	4.997	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	100	400	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	400	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.00	Mischtyp Siedlungs- bereich (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)	1	45	45	60.00	Mischtyp Siedlungs- bereich (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)	1	45	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	15	15	60.21	Asphalt, Beton	1	15	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	9	19	60.23	Schotter (tlw. Rasengitter)	2	19	0	0
Summe Offenland						1.738						30	0
1.2 (1- 12, 17, 20-25)	Bio 5	Gehölze	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	70	1.123	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	982	140	70
Summe Gehölze						70						140	70

¹¹ 35.64-r Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera-
le Wiese), artenreich (Saumarten, Kräuter), Feinmodul: 8 – 11 – 15, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher
Artenausstattung (ÖKVO 2010)

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	19	100	1.900	58.10	Sukzessions wald aus Laubbäumen	17	1.700	200	100
Summe Wald						100						200	100
Summe Baugruben (Rückbau)						1.908						370	170

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-12 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	5	69	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	64	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	5	69	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	64	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	7	82	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7	75	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation	4	80	322	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	80	241	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt	3	3	8	60.10	Von Bauwerken	1	3	5	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
									bestandene Fläche				
Summe Offenland						101						448	0
1.2 (1- 13, 20- 22, 25)	Bio 2	Gehölze	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	5	85	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	79	0
Summe Gehölze						5						79	0
Summe Fundamentköpfe						106						527	0
Mastgevierte													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	35	450	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	381	69	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	35	450	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	381	69	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderal- Wiese), artenarm	11	35	381	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	381	0	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmen- tarischer Unkraut- vegetation	4	371	1.482	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	4.076	-2.594	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	60.24	Weg, unbefestigt	3	29	86	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation	11	317	-231	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Summe Offenland						503						-2.686	0
1.2 (1- 13, 20- 22, 25)	Bio 2	Gehölz	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	35	554	43.10	Gestrüpp	9	312	243	0
Summe Gehölze						35						243	0
Summe Mastgevierte						538						-2.443	0

Folgemaßnahme 6 - Rückbau der Maste 341 bis 347 der bestehenden 110-kV-Freileitungsanlage 2327, Ersatzneubau der Maste 1341 und 1347 und Verschwenkung der 110-kV-Stromkreise.

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-13 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	184	735	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkraut- vegetation	4	735	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	184	735	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	735	0	0
Summe Offenland						367						0	0
Summe Baugruben (Neubau)						367						0	0

		Ist-Zustand							Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm	
Baugruben (Rückbau)														
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm	11	225	2.475	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (ruderales Wiese), artenarm	11	2.475	0	0	
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	525	2.099	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkraut- vegetation	4	2.099	0	0	
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	161	645	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	645	0	0	
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	1	1	60.21	Asphalt, Beton	1	1	0	0	
Summe Offenland						912						0	0	
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	19	99	1.884	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	17	1.685	198	99	
Summe Wald						99						198	99	
Summe Baugruben (Rückbau)						1.011						198	99	

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-14 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	7	28	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7	21	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	7	28	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7	21	0
Entsiegelung (Rückbau)			60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	53	53	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	582	-529	0
Summe Offenland						67	109				296	-487	0
Summe Fundamentköpfe						67	109				296	-487	0
Mastgevierte													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	34	137	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	376	-239	0
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.24	Acker, mehrjährige Sonderkultur, Spargel	4	34	137	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	376	-239	0
Summe Offenland						68						-479	0
Summe Mastgevierte						68						-479	0

Folmaßnahme 7 - Leitungsverschwenkung von rückzubauendem Mast 5220/015 auf ersatzneugebauten Mast 7220/015A

Durch die Maßnahmen im Schutzstreifen werden keine Gehölz- oder Waldbiotope betroffen. Ein Verlust/Veränderung von Vegetation und Habitaten in Offenlandbiotopen erfolgt ebenfalls nicht.

Folmaßnahme 8 - Erdverlegung Kupferdatenkabel zwischen Mast 5220/014 und 1190/001

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-15 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellu- ngs-maßnahme V09 in qm
Kabelgraben													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	27	165	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	165	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	74	295	37.11	Acker mit fragment- arischer Unkraut- vegetation	4	295	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	349	349	60.21	Asphalt, Beton	1	349	0	0
Summe Offenland						450						0	0
Summe Kabelgraben						464						0	0

Folgemaßnahme 9 - Ersatzneubau der Maste A21 bis A23 der Freileitungsanlage 7601 nach Rückbau der Maste 005 bis 002 der Freileitungsanlage 1190 „alt“

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-16 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	214	1.283	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	1.283	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1.381	5.526	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	5.526	0	0
Summe Offenland						1.595						0	0
Summe Baugruben (Neubau)						1.595						0	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-17 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	5	31	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	25	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	25	102	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	25	76	0
Entsiegelung (Rückbau)			60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	4	4			11	43	-40	0
Summe Offenland						34	137				73	62	0
Summe Fundamentköpfe						34	137					62	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Mastgevierte													
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	18	106	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	195	-88	0
1.2 (1-13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	232	926	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	2.547	-1.621	0
Summe Offenland						249						-1.709	0
Summe Mastgevierte						249						-1.709	0

Folgemaßnahme 10 - Weiterführung 220-kV-Stromkreis über UW Rheinau (Amprion) zum UW Neurott über Maste 7601/A21-A23, 7220/18A, 7100/165A, 4506 und 5190, Neubau Mast 165A der Freileitungsanlage 7100 und eines Portals in UW Rheinau, Umhängen Schlaufen an Mast 5190/54A

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-18 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenlan- d	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)	2	676	1.352	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungs- anlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)	2	1.352	0	0
Summe Offenland						676						0	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm
1.2 (4-7, 13-25)	Bio 4	Wald	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	19	349	6.632	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	17	5.934	698	349
Summe Wald						349						698	349
Summe Baugruben (Neubau)						1.025						698	349

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-19 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstell- ungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	19	6	106	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	6	100	
Summe Wald						6						100	0
Summe Fundamentköpfe						6						100	0
Mastgevierte													
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	19	76	1.445	43.10	Gestrüpp	9	685	761	
Summe Wald						76						761	0
Summe Mastgevierte						76						761	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch sich wiederholenden Gehölzrückschnitt innerhalb der Schutzstreifen (anlagenbedingt)

Im Schutzstreifen erfolgt generell keine Flächeninanspruchnahme, sondern lediglich eine betriebsbedingte Beeinträchtigung. Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Der Biotoptyp, der von Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen betroffen ist, kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-20 Schutzstreifen

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Schutzstreifen													
1.2 (5-6, 20-22)	Bio 1	Wald	53.10	Eichen- oder Hainbuchen- Eichen-Wald trockenwarmer Standorte	48 ¹²	962	46.152	53.10	Eichen- oder Hainbuchen- Eichen-Wald trockenwarmer Standorte	46 ¹³	44.229	1.923	0
Summe Wald						962						1.923	0
Summe Schutzstreifen						962						1.923	0

Folmaßnahme 11 - Neubau des Mastes 7100/164A und Verschwenkung von Mast 7220/017A über Mast 7100/164A zu Mast 5100/164.

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

¹² 53.10 Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte, Feinmodul: 22 – 43 – 57, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

¹³ 53.10 Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte, Feinmodul: 22 – 43 – 57, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

Tabelle 7.2-21 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt-Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	436	1.746	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1.746	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.00	Mischtyp Siedlungsbereich (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)	1	1	1	60.00	Mischtyp Siedlungsbereich (Gebäude, Gärten, Wege, Plätze, Grünflächen)	1	1	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton	1	96	96	60.21	Asphalt, Beton	1	96	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12-24)	Bio 6	Offenland	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)	2	9	19	60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlag e (Gebäude, Grünflächen, Anlagen etc.)	2	19	0	0
Summe Offenland						543						0	0
Summe Baugruben (Neubau)						543						0	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-22 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m ²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	7	28	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7	21	0
Summe Offenland						7						21	0
Summe Fundamentköpfe						7						21	0
Mastgevierte													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	75	300	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	826	-525	0
Summe Offenland						75						-525	0
Summe Mastgevierte						75						-525	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch sich wiederholenden Gehölzrückschnitt innerhalb der Schutzstreifen (anlagenbedingt)

Im Schutzstreifen erfolgt generell keine Flächeninanspruchnahme, sondern lediglich eine betriebsbedingte Beeinträchtigung. Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Der Biotoptyp, der von Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen betroffen ist, kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-23 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Schutzstreifen

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Schutzstreifen													
1.2 (1- 13, 20- 22, 25)	Bio 2	Gehölze	45.12	Baumreihe	17 ¹⁴	186	3.159	45.12	Baumreihe	15 ¹⁵	2.787	372	0
Summe Gehölze						186						372	0
Summe Schutzstreifen						186						372	0

Folgemaßnahme 12 - Leitungsverschwenkung von rückgebautem Mast 5220/019 auf ersatzneugebauten Mast 7220/019A

Durch die Maßnahmen werden keine Gehölz- oder Waldbiotope betroffen. Ein Verlust/Veränderung von Vegetation und Habitaten in Offenlandbiotopen erfolgt ebenfalls nicht.

Folgemaßnahme 13 - Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungsanlage BL 532 Mast 3330A und 3330B nach Rückbau des Mastes 3330.

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) – baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

¹⁴ 45.12 Baumreihe, da sich die Kronen der Einzelbäume stark überschneiden, erfolgt die Bewertung nach dem Biotoptyp 41.10 Feldgehölz, Feinmodul: 10 – 17 – 27

¹⁵ 45.12 Baumreihe, da sich die Kronen der Einzelbäume stark überschneiden, erfolgt die Bewertung nach dem Biotoptyp 41.10 Feldgehölz, Feinmodul: 10 – 17 – 27, Abwertung vom Normalwert aufgrund artenarmer Ausbildung (ÖKVO 2010)

Tabelle 7.2-24 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	423	1.694	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1.694	0	0
Summe Offenland						423						0	0
Summe Baugruben (Neubau)						423						0	0
Baugruben (Rückbau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	400	1.600	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1.600	0	0
Summe Offenland						400						0	0
Summe Baugruben (Rückbau)						400						0	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-25 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	12	49	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	12	37	0
Summe Offenland						12						37	0
Summe Fundamentköpfe						12						37	0

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm
Mastgevierte													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	14	57	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegeta- tion	11	156	-99	0
Summe Offenland						14						-99	0
Summe Mastgevierte						14						-99	0

Folmaßnahme 14 - Ersatzneubau des Masts 052B der Freileitungsanlage 7220

Temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen) - baubedingt

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-26 Temporäre Flächeninanspruchnahme

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellun- gs-maßnahme V09 in qm
Baugruben (Neubau)													
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	35.64- a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	4	43	35.64-a	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (rudera- le Wiese), artenarm	11	43	0	0
1.2 (1-2, 4-7, 12- 24)	Bio 6	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	352	1.408	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1.408	0	0
Summe Offenland						356						0	0
Summe Baugruben (Neubau)						356						0	0

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt)

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Die Biotoptypen, die von dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Masten betroffen sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7.2-27 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

		Ist-Zustand						Planungszustand				Kompensationsbedarf	
Karte (Blatt- Nr.)	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	Minderung durch Wiederherstellu- ngs-maßnahme V09 in qm
Fundamentköpfe													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	5	21	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	5	16	0
Summe Offenland						5						16	0
Summe Fundamentköpfe						5						16	0
Mastgevierte													
1.2 (1- 13, 25)	Bio 3	Offenland	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	39	155	35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	426	-271	0
Summe Offenland						39						-271	0
Summe Mastgevierte						39						-271	0

Folgemaßnahme 15 - Verlegung eines bestehenden 380-kV-AC-Stromkreises auf der Freileitungsanlage 7570 auf eine andere Traversenposition zwischen Mast 069 und 061 sowie zwischen Mast 060 und 044

Durch die Maßnahmen werden keine Gehölz- oder Waldbiotope betroffen. Eine Veränderung von Vegetation und Habitaten in Biotopen des Offenlandes erfolgt ebenfalls nicht.

7.2.1.2 Gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen

In der folgenden Tabelle werden die betroffenen geschützten Biotope/LRT (gemäß der Kartierungen) getrennt nach Fläche (qm) und Ökopunkte (ÖP) für das Vorhaben und die Folgemaßnahmendargestellt. Die Ergebnisse des Kompensationsbedarfes werden in temporäre Flächeninanspruchnahme z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen (baubedingt), dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten und durch sich wiederholenden Gehölzrückschnitt innerhalb der Schutzstreifen (anlagebedingt) unterteilt.

Bei temporären Flächeninanspruchnahmen ist nicht zwangsläufig von einer dauerhaften Beeinträchtigung der Vegetation auszugehen. In Abhängigkeit der Eingriffsart sowie des Biotoptyps und seiner Regenerationsfähigkeit verbleibt in der Regel keine dauerhafte Beeinträchtigung. Im Folgenden sind folglich nur diejenigen Biotoptypen aufgeführt, für die aufgrund ihrer langen Regenerationsdauer durch einen Eingriff ein Kompensationsbedarf entsteht (siehe Kapitel 7.1.1)

Alle temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Gerüststellflächen und temporären Zuwegungen werden nach der Inanspruchnahme rekultiviert und damit weitgehend in den Ausgangszustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden. Die Wiederherstellung erfolgt gemäß den Beschreibungen in den Maßnahmenblättern (vgl. Maßnahme V09 für Biotoptypen des Offenlandes und Gehölzbiotoptypen und i. V. m. Maßnahme A05 für Waldbereiche, Anhang B).

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Vorhaben

Tabelle 7.2-28 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm
-	Bio-6	Offenland	36.62	Sandrasen, kalkfreier Standorte	2330 / § 30 BNatSchG	37	2.530	93.597	36.62	Sandrasen, kalkfreier Standorte	31	2.530	78.419	15.178	2.530	0	2.530	2.530
	Bio 6	Offenland	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte ¹⁶	*6120 / § 30 BNatSchG	48	487	23.385	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte	38	487	18.513	4.872	286	0	487	487
	Bio 6	Offenland	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	6510/ § 30	21	3.024	63.502	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	3.024	63.502	0	2.823	201	0	3.024
	Bio 6	Offenland	34.51	Ufer-Schilfröhricht	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 33 NatSchG	19	5	86	34.50	Röhricht	19	5	86	0	0	0	5	5
	Bio 6	Offenland	34.52	Land-Schilfröhricht	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 33 NatSchG	19	2	37	34.50	Röhricht	19	2	37	0	0	0	2	2
Summe Offenland							3.518 6.048	87.010 180.607				3.518 6.048	82.138 160.557	4.872 20.050	3.109 5.639	201	494 3.024	3.518 6.048
7570 / 025	Bio 5	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	3.168 3.318	53.856 56.406	41.10	Feldgehölz	14	3.168 3.318	44.352 46.452	9.504 9.954	0	0	3.168 3.318	3.168 3.318
	Bio 5	Gehölze	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	§ 33 NatSchG	17	3.826 2.766	65.042 47.030	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	3.826 2.766	53.564 38.731	11.478 8.299	0	0	3.826 2.766	3.826 2.766
7570 / 025	Bio 5	Gehölze	42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	§30 BNatSchG	23	18	414	42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	21	18	378	36	0	0	18	18
	Bio 5	Gehölze	45.40	Streuobstbestand ¹⁷	§ 30 BNatSchG	14	596	8.341	45.40	Streuobstbestand	12	596	7.149	1.192	0	0	596	596
Summe Gehölze							7.608 6.698	127.653 112.191				7.608 6.698	105.443 92.710	22.210 19.481	0	0	7.608 6.102	7.608 6.698
7570 / 038	Bio 4	Wald	55.12	Hainsimsen -Buchen-Wald ¹⁸	9110	33	633	20.902	55.12	Hainsimsen -Buchen-Wald	33	633	20.902	0	633	0	0	30
	Bio 4	Wald	55.23	Waldmeister-Buchen-Wald	9130 / § 30 BNatSchG i. V. m. § 30a LWaldG	33	264	8.698	55.23	Waldmeister-Buchen-Wald	21	264	5.535	3.163	169	95	264	264
	Bio 4	Wald	52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	§ 30 BNatSchG	28	122	3.427	52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	23	122	2.815	612	0	0	122	122
Summe Wald							1.019	33.027				1.019	29.252	3.775	802	95	386	416
Summe Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Baugruben)							12.145 13.765	247.690 325.825				12.145 13.765	216.833 282.519	30.857 43.306	3.911 6.441	296	8.488 9.512	11.542 13.162

¹⁶ 36.61 Sandrasen kalkhaltiger Standorte, Feinmodul: 28 – 47 – 57, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

¹⁷ 45.40 Streuobstbestand, Zuschlag: + 4 – + 8 – + 12, da die Obstbäume auf 33.60 Intensivgrünland oder Grünlandansaat (Feinmodul: 6) stehen, ergibt sich insgesamt als Feinmodul: 10 – 14 - 18

¹⁸ Eingriffsbereiche mit geringfügige Montagearbeiten wo gemäß Erläuterungsbericht ein erheblicher Eingriff in Gehölze ausgeschlossen wird. Dennoch sind hier Totmannanker geplant und entsprechend der Methode werden 30 qm je Mast als Eingriff gewertet und müssen durch V09 aktiv wiederhergestellt werden.

Tabelle 7.2-29 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Gerüststellflächen

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Gerüststellflächen																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm
	Bio 6	Offenland	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte ¹⁹	*6120 / § 30 BNatSchG	48	645	30.949	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte	48	645	30.949	0	645	0	645	645
	Bio 6	Offenland	36.50	Magerrasen, basenreicher Standorte	6210 / § 30 BNatSchG	30	22	660	36.50	Magerrasen, basenreicher Standorte	30	22	660	0	22	0	22	22
	Bio 6	Offenland	36.70	Trockenrasen	6210 / § 30 BNatSchG	37	173	6.401	36.70	Trockenrasen	37	173	6.401	0	173	0	173	173
	Bio 6	Offenland	35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (Schleierflur)	§ 30 BNatSchG	19	4	77	35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (Schleierflur)	19	4	77	0	0	0	4	4
Summe Offenland							844	38.087				844	38.087	0	840	0	844	844
	Bio 5	Gehölze	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	§ 33 NatSchG	17	1.719	29.219	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	1.719	24.063	5.156	0	0	1.719	1.719
	Bio 5	Gehölze	45.40	Streuobstbestand ²⁰	§ 30 BNatSchG	14	94	1.316	45.40	Streuobstbestand	12	94	1.128	188			94	94
Summe Gehölze							1.813	30.535				1.813	25.191	5.344	0	0	1.813	1.813
	Bio 4	Wald	55.12	Hainsimsen -Buchen-Wald	9110	33	150	4.949	55.13	Hainsimsen -Buchen-Wald	21	150	3.149	1.799	150	0	0	150
Summe Wald							150	4.949				150	3.149	1.799	150	0	0	150
Summe Flächeninanspruchnahme (Gerüststellflächen)							2.807	73.571				2.807	66.427	7.143	990	0	2.657	2.807
Gesamtsumme Vorhaben (baubedingt)							14.042 16.572	305.799 399.396				14.042 16.572	270.527 348.946	35.271 50.449	4.901 7.431	296	9.639 12.169	13.439 15.969

Tabelle 7.2-30 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Mastgeviert

Vorhaben: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Mastgeviert																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm
7220 / 021A	Bio 3	Offenland	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	6510 /§ 30 BNatSchG	21	54	1.137	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	54	1.137	0	54	0	0	54
Summe Offenland							54	1.137				54	1.137	0	54	0	0	54
7220 / 043A	Bio 2	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	Beim Mast 7220/043A kommt es zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung von Feldgehölzen, da diese am aktuellen Standort 5220/043 regelmäßig vom Mastgeviert freigeschnitten werden.												
Summe Gehölze							0	-				-	-					
Summe Flächeninanspruchnahme (Mastgeviert)							54	1.137				54	1.137	0	54	0	0	54

¹⁹ 36.61 Sandrasen kalkhaltiger Standorte, Feinmodul: 28 – 47 – 57, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

²⁰ 45.40 Streuobstbestand, Zuschlag: + 4 – + 8 – + 12, da die Obstbäume auf 33.60 Intensivgrünland oder Grünlandansaat (Feinmodul: 6) stehen, ergibt sich insgesamt als Feinmodul: 10 – 14 - 18

Tabelle 7.2-31 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente

Vorhaben: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompen-sation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstell-ungsmaßnahme V09 in qm
7220 / 021A	Bio 3	Offenland	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	6510 /§ 30 BNatSchG	21	2	42	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	2	2	40	2	0	0	0
Summe Offenland							2	42				2	2	40	2	0		0
7220 / 043A	Bio 2	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	2	34	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	2	17	32	0	0	17	0
Summe Gehölze							2	34				2	17	32	0		17	0
Summe Flächeninanspruchnahme (Fundamente)							4	76				4	19	72	2	0	17	0

Tabelle 7.2-32 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Schutzstreifen

Vorhaben: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompen-sation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstell-ungsmaßnahme V09* in qm
	Bio 2	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	13.738	233.546	41.10	Feldgehölz	15	13.738	206.070	27.476	0	0	13.738	0
	Bio 2	Gehölze	42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	§ 30 BNatSchG	23	30.257	695.911	42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	21	30.257	635.397	60.514	0	0	30.257	0
Summe Gehölze							43.995	929.457				43.995	841.467	87.990	0	0	43.995	0
	Bio 1	Wald	52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen ²¹	§ 30 BNatSchG	27	262	7.069	52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	25	262	6.546	524	0	0	262	0
Summe Wald							262	7.069				262	6.546	524	0	0	262	0
Summe Flächeninanspruchnahme (Pflegemaßnahmen Schutzstreifen)							44.257	936.526				44.257	848.013	88.514	0	0	44.257	0
Gesamtsumme Vorhaben (anlagebedingt)							44.315	937.739				44.261	849.169	88.586	56	0	44.274	54

²¹ 52.33 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen, Feinmodul: 16 – 28 – 45, Abwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Strukturarmut (ÖKVO 2010)

Folgemaßnahmen

Tabelle 7.2-33 Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Folgemaßnahmen: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Baugruben, Kabelgraben																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Folgemaßnahme / Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstell- ungsmaßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
FM 10: 7100 / 165A	Bio 6	Offenland	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte ²²	*6120 / § 30 BNatSchG	48	194	9.312	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte	38	194	7.372	1.940	158	0	194	194
Summe Offenland							194	9.312				194	7.372	1.940	158		194	194
FM 4: 5250 / 269	Bio 5	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	100	1.699	41.10	Feldgehölz	14	100	1.399	300	0	0	100	100
FM 5: 1190 / 006A	Bio 5	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	204	3.464	41.10	Feldgehölz	14	204	2.852	611	0	0	204	204
FM 6: 2327 / 346	Bio 5	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	108	1.839	41.10	Feldgehölz	14	108	1.514	325	0	0	108	108
Summe Gehölze							426	7.237				426	5.960	1.277	0	0	426	426
Summe Flächeninanspruchnahme (Baugruben, Kabelgraben)							620	16.549				620	13.332	3.217	158	0	620	620
Gesamtsumme Folgemaßnahmen (baubedingt)							620	16.549				620	13.332	3.217	158	0	620	620

Tabelle 7.2-34 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Mastgeviert

Folgemaßnahmen: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Mastgeviert																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Folgemaßnahme / Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungs- maßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
FM 5: 1190 / 006A	Bio 5	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	14	238	43.10	Gestrüpp	9	14	126	112	0	0	14	0
Summe Gehölze							14	238				14	126	112	0	0	14	0
Summe Flächeninanspruchnahme (Mastgeviert)							14	238				14	126	112	0	0	14	0

Tabelle 7.2-35 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente

Folgemaßnahmen: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Folgemaßnahme / Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompen- sation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstell- ungsmaßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
FM 10: 7100 / 165A	Bio 3	Offenland	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte ²³	*6120 / § 30 BNatSchG	48	3	144	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	3	3	141	2	0	1	0
Summe Offenland							3	144				3	3	141	2	0	1	0

²² 36.61 Sandrasen kalkhaltiger Standorte, Feinmodul: 28 – 47 – 57, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

²³ 36.61 Sandrasen kalkhaltiger Standorte, Feinmodul: 28 – 47 – 57, Aufwertung vom Normalwert aufgrund überdurchschnittlicher Artenausstattung (ÖKVO 2010)

Folgemaßnahmen: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) - Fundamente																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Folgemaßnahme / Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
FM 5: 1190 / 006A	Bio 5	Gehölze	41.10	Feldgehölz	§ 33 NatSchG	17	7	120	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7	7	113	0	0	7	0
Summe Gehölze							7	120				7	7	113	0		7	0
Summe Flächeninanspruchnahme (Fundamente)							10	264				10	10	254	2	0	8	0
Gesamtsumme Folgemaßnahmen (anlagebedingt)							24	502				24	136	366	2	0	22	0

7.2.1.3 Maßnahmen/Ökokontomaßnahmen Dritter

In den folgenden Tabellen werden die betroffenen geschützten Maßnahmen/Ökokontomaßnahmen Dritter getrennt nach Fläche (qm) und Ökopunkte (ÖP) für das Gesamtvorhaben dargestellt. Betroffen sind nur Bereiche des Vorhabens.

Die Ergebnisse des Kompensationsbedarfes werden in temporäre Flächeninanspruchnahme z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen (baubedingt), dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten (anlagebedingt) unterteilt.

Bei temporären Flächeninanspruchnahmen ist nicht zwangsläufig von einer dauerhaften Beeinträchtigung der Vegetation auszugehen. In Abhängigkeit der Eingriffsart sowie des Biotoptyps und seiner Regenerationsfähigkeit verbleibt in der Regel keine dauerhafte Beeinträchtigung. Im Folgenden sind folglich nur diejenigen Biotoptypen aufgeführt, für die aufgrund ihrer langen Regenerationsdauer durch einen Eingriff ein Kompensationsbedarf entsteht (siehe Kapitel 7.1.1)

Alle temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Gerüststellflächen und temporären Zuwegungen werden nach der Inanspruchnahme rekultiviert und damit weitgehend in den Ausgangszustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden. Die Wiederherstellung erfolgt gemäß den Beschre und i. V. m. Maßnahme A05 für Waldbereiche, Anhang B).

Die Bewertung der Biotopeingriffe erfolgte nach ÖKVO (2010).

Tabelle 7.2-36 Betroffenheit Ökokontomaßnahme Waldrefugium Walldorf (baubedingt)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, , Zuwegungen																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
7570 / 055	Bio 4	Wald	59.22	Mischwald mit überwiegend Nadelbaumanteil (- meist Stieleichen- oder Rotbuchen-Kiefern-Mischwälder) ²⁴		20	2.626	52.520	59.22	Mischwald mit überwiegend Nadelbaumanteil (- meist Stieleichen- oder Rotbuchen-Kiefern-Mischwälder)	11	2.626	28.886	23.634	0	0	0	2.626
Summe Wald							2.626	52.520				2.626	28.886	23.634	0	0	0	2.626
Gesamtkompensationsbedarf (baubedingt)							2.626	52.520				2.626	28.886	23.634	0	0	0	2.626

²⁴ Biotoptyp 59.22 - Mischwald mit überwiegend Nadelbaumanteil (- meist Stieleichen- oder Rotbuchen-Kiefern-Mischwälder): Aufwertung vom Normalwert (14 ÖP), da der aktuelle Bestand durch eine ausgeprägte Waldbodenflora sowie überdurchschnittlich strukturreich mit hohem Totholzanteil charakterisiert ist. Normalwert 9 - 14 – 22 (ÖKVO, 2010)

Tabelle 7.2-37 Betroffenheit CEF-Maßnahme Flussregenpfeiffer Feilheck (baubedingt)

Vorhaben: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) - Arbeitsflächen, , Zuwegungen																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage-Mast Nr.	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § BTT)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ BTT in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
	Bio 6	Offenland	36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	§30 BNatSchG	30	731	21.921	36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	27	731	19.729	2.192	0	0	731	731
Summe Offenland							731	21.921				731	19.729	2.192	0	0	731	731
Summe Arbeitsflächen (Seilzugfläche)							731	21.921				731	19.729	2.192	0	0	731	731
	Bio 6	Offenland	36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	§ 30 BNatSchG	30	101	3.016	36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	30	101	3.016	0	0	101	0	101
	Bio 6	Offenland	60.21	Asphalt, Beton		1	29	29	60.21	Asphalt, Beton	1	29	29	0	0	0	0	0
Summe Offenland							129	3.045			31	129	3.045	0	0	101	0	101
Summe Gerüststellflächen							129	3.045				129	3.045	0	0	101	0	101

Tabelle 7.2-38 Betroffenheit Renaturierungsmaßnahme Leimbach (baubedingt)

Vorhaben und FM 14: Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)																		
		Ist-Zustand							Planungszustand					Kompensationsbedarf				
Anlage / Mast	Konflikt	BTT Gruppe	BTT Code	BTT Name	Schutzstatus (LRT / § Biotope)	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Bestand	BTT Code	BTT Name	ÖP	Fläche (m²)	ÖP Planung	Kompensation in ÖP	LRT innerhalb N2000 Gebieten in qm	LRT außerhalb N2000 Gebieten in qm	§ Biotop in qm	Minderung durch Wiederherstellungsmaßnahme V09 in qm (Summe je BTT)
	Bio 7	Gewässer	12.10	Naturnaher Bachabschnitt		35	185	6.491	12.10	Naturnaher Bachabschnitt	35	185	6.491	0	0	0	0	0
Summe Gewässer							185	6.491				185	6.491	0	0	0	0	0
V und FM 14: 7220 / 052B	Bio 6	Offenland	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		13	1.276	16.588	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.276	16.588	0	0	0	0	0
	Bio 6	Offenland	33.70	Trittpflanzenbestand		4	70	280	33.70	Trittpflanzenbestand	4	70	280	0	0	0	0	0
	Bio 6	Offenland	35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	§ 30 BNatSchG	19	36	685	35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	19	36	685	0	0	0	36	36
	Bio 6	Offenland	60.23	Weg mit wassergebundener Decke, Kies/Schotter		2	41	82	60.23	Weg mit wassergebundener Decke, Kies/Schotter	2	41	82	0	0	0	0	0
	Bio 6	Offenland	60.23	Schotterrasenweg, mit Pflanzen		4	178	713	60.23	Schotterrasenweg, mit Pflanzen	4	178	356	0	0	0	0	0
Summe Offenland							1.601	18.347				1.601	17.991	356	0	0	36	36
Summe Wald							11	320				11	285	34	0	0	0	11

7.2.1.4 Zusammenfassende Darstellung

In der folgenden Tabelle wird der Kompensationsbedarf für die Biotoptypgruppen in Ökopunkte (ÖP) für das Vorhaben, die Folgemaßnahmen sowie für das Gesamtvorhaben dargestellt.

Die Ergebnisse des Kompensationsbedarfes werden in temporäre Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Arbeitsflächen, Provisorien und Zuwegungen (baubedingt), dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten und dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch sich wiederholenden Gehölzrückschnitt innerhalb der Schutzstreifen (anlagebedingt) unterteilt.

Tabelle 7.2-39 Betroffenheit Biotoptypen

		Vorhaben	Folgemaßnahmen	Gesamtvorhaben
Biotoptypen (Konflikte)		ÖP	ÖP	ÖP
Biotoptypen des Offenlandes (Bio 6)	baubedingt	<u>7.244</u> 22.422	1.970	<u>9.214</u> 24.392
Biotoptypen des Offenlandes (Bio 3)	anlagebedingt	-24.190	-6.733	-30.923
Summe Biotoptypen des Offenlandes (Bio 3, Bio 6)		<u>-16.946</u> -1.768	-4.763	<u>-21.709</u> -6.531
Gehölzbiotoptypen (Bio 5)	baubedingt	<u>51.988</u> 51.078	1.767	<u>53.755</u> 52.845
Gehölzbiotoptypen (Bio 2)	anlagebedingt	88.632	920	89.552
Summe Gehölzbiotoptypen (Bio 2, Bio 5)		<u>140.620</u> 139.710	2.687	<u>143.407</u> 142.397
Biotoptypen des Waldes (Bio 4)	baubedingt	<u>92.981</u> 94.557	2.694	<u>95.675</u> 97.251
Biotoptypen des Waldes (Bio 1)	anlagebedingt	6.277	2.784	9.061
Summe Biotoptypen des Waldes (Bio 1, Bio 4)		<u>99.258</u> 100.834	5.478	<u>104.736</u> 106.312
Gesamtökopunkte (= gleichwertiger Ausgleich erforderlich)				<u>226.334</u> 242.178

Tabelle 7.2-40 Betroffenheit geschützte Biotope und LRT bei dauerhafter Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

BTT Code	BTT Name		Ausgleichs- bedarf § BTT in m ²	Ausgleichs- bedarf in ÖP	Kompensationsmaßnahme
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	Vorhaben	2	42	<p>Beim Mast 7220/021A kommt es nach Verrechnung zwischen Rückbau und Neubau zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme von ca. 2 m². Da eine adäquate Maßnahme aus dem bestehenden und in räumlicher Nähe befindlichen Ökokonto Kollekturwald nicht zur Verfügung steht, würde ein Ausgleich dieses geringfügigen Flächenbedarfs mit einer Inanspruchnahme einer externen Fläche einhergehen, was als unverhältnismäßig eingestuft wird. Auf einen gleichartigen 1:1 Ausgleich in der Fläche wird daher verzichtet.</p> <p>Der Bedarf an Ökopunkten nach Eingriffsregelung wird über die Maßnahme Kollekturwald (E01) kompensiert.</p>
36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte	Folgemaßnahmen	3	144	<p>Beim Mast 7100/165A kommt es durch den Neubau der Folgemaßnahme 10 zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme von ca. 3 m² Sandrasen. <u>Hierfür wird in unmittelbarer Nähe auf einer Teilfläche des Flurstücks 59353 (100 m²) ein Sandrasen entwickelt.</u></p> <p>Da eine eingriffsnähe Kompensation nicht möglich ist, wird auf eine gleichartige Maßnahme aus dem in räumlicher Nähe befindlichen Ökokonto Kollekturwald zurückgegriffen. Dort ist neben anderen Maßnahmen auch die Entwicklung von Sandrasen vorgesehen.</p>
41.10	Feldgehölz	Vorhaben	2	34	<p>Beim Mast 7220/043A kommt es zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung von Feldgehölzen, da diese am aktuellen Standort 5220/043 <u>bereits</u> regelmäßig vom Mastgeviert freigeschnitten werden. Rein rechnerisch ergibt sich für den Ersatzneubau an dieser Stelle eine zusätzliche Inanspruchnahme von ca. 2 m². Da eine adäquate Maßnahme aus dem bestehenden und in räumlicher Nähe befindlichen Ökokonto Kollekturwald nicht zur Verfügung steht, würde ein Ausgleich dieses geringfügigen Flächenbedarfs mit einer Inanspruchnahme einer externen Fläche einhergehen, was als unverhältnismäßig eingestuft wird. Auf einen gleichartigen 1:1 Ausgleich in der Fläche wird daher verzichtet. <u>Durch den standortgleichen Ersatzneubau bei Mast 7220/043A und 048A (Rhein-Neckar-Kreis) verbleibt bei Biotop 166172269059 (Mast 7220/048A) maßstabsbedingt eine geringfügige zeichnerisch bedingte Betroffenheit, Biotop 166172260057 (Mast 7220/043A) ist nicht betroffen.</u></p>

BTT Code	BTT Name		Ausgleichs- bedarf § BTT in m²	Ausgleichs- bedarf in ÖP	Kompensationsmaßnahme
					<p>Eine mögliche verbleibende Beeinträchtigung des Biotops 166172269059 wird durch das vorgesehene Maßnahmenkonzept mehr als deutlich kompensiert.</p> <p>Der Bedarf an Ökopunkten nach Eingriffsregelung wird über die Maßnahme Kollekturwald (E01) kompensiert. Ein gleichhartiger Ausgleich „Feldgehölz/Feldgehölz“ im Sinne § 30 BNatSchG wird aufgrund der sich der zeichnerischen Unschärfe ergebenden Geringfügigkeit dagegen als nicht erforderlich eingestuft.</p>

7.2.1.5 Waldbereiche nach LWaldG

Temporäre Waldinanspruchnahme (baubedingt)

Die Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 5.3.1.3.3) ergab, dass insgesamt 2,7924 4982 ha naturnahe und naturferne Waldbestände sowie unbestockte Flächen innerhalb des Waldverbandes durch temporäre Waldinanspruchnahme betroffen sind. Bei den kartierten Offenlandbiotoptypen handelt es sich um unbestockte Flächen innerhalb von Wald bzw. um Wald im Übergangsbereich Wald-Offenland.

Für die betroffenen Bereiche ist eine zeitlich befristete Waldumwandlung anzustreben.

Ermittlung Kompensationsbedarf

Folgende Voraussetzungen für die Festlegung von befristet in Anspruch genommenen Waldflächen von insgesamt 2,7924 4982 ha:

- Die ordnungsgemäße forstliche Wiederbewaldung befristet in Anspruch genomener Waldflächen erfolgt spätestens drei Jahre nach der baulichen Inanspruchnahme.
- Die ordnungsgemäße forstliche Rekultivierung erfolgt nach anerkannten Standards.

Das LWaldG sieht im Sinne eines funktionalen Ausgleichs für die durch das Projektvorhaben ausgelösten zeitlich befristete Waldumwandlung eine Rekultivierung der betroffenen temporären Eingriffsflächen vor. Waldbereiche die baubedingt in Anspruch genommen werden sind durch Rekultivierung wiederherzustellen (vgl. Maßnahmenblatt A05 in Anhang B, Karte 5.1).

Dauerhafte Waldinanspruchnahme (anlagenbedingt)

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für die dauerhafte Waldumwandlung nach § 9 LWaldG sind Eingriffsbewertungsfaktoren zugrunde gelegt, die der Wertigkeit der Waldbestände bezüglich ihres Alters, ihrer Naturnähe und ihrer Bedeutung für die Schutz- und Erholungsfunktion Rechnung tragen und die örtlichen Gegebenheiten sowie die raumordnerischen Vorgaben angemessen berücksichtigen.

Begründung der Eingriffsbewertungsfaktoren

Die Eingriffsbewertungsfaktoren berücksichtigen die Kleinflächigkeit der Eingriffe auf dem 42 km langen Trassenkorridor. Die Neuanlage der vier geplanten Maste hat punktuellen Charakter mit Konzentrationswirkung auf relativ kleinem Raum (Gemarkung Mannheim: Flst-Nr. 59337, 59349, 59353). Schutz- und Erholungsfunktionen sind im Verhältnis zum Gesamtprojekt in geringem Umfang betroffen.

Ermittlung Kompensationsbedarf Waldumwandlung im Verdichtungsraum

Aus nachstehender Tabelle 7.2-41 ermittelt sich der forstrechtliche Ausgleichsbedarf wie folgt:

Tabelle 7.2-41 Herleitung des Kompensationsbedarfs über Eingriffsbewertungsfaktoren

	Eingriff	Eingriffsbewertungs- faktor	Ausgleichs- bedarf
Forstlicher Bestandstyp	ha		ha
Kahlflächen und Jungbestände <25 Jahre	kB*	1,00	kB
Nadelbaumbestände 25-80 Jahre	kB	1,25	kB
Nadelbaumbestände >80 Jahre	kB	1,50	kB
Mischbestände 25-80 Jahre (LH/NH)	kB	1,50	kB
Mischbestände >80 Jahre (LH/NH)	kB	2,00	kB

	Eingriff	Eingriffsbewertungs- faktor	Ausgleichs- bedarf
Forstlicher Bestandstyp	ha		ha
Laubbaumbestände 25-80 Jahre	0,0209	1,75	0,0366
Laubbaumbestände >80 Jahre	0,0149	2,50	0,0372
Nichtholzbodenflächen	kB	1,00	kB
Summe dauerhafte Waldumwandlung	0,0358	2,06	0,0738

Für die dauerhafte Waldumwandlung von 0,0358 ha innerhalb des Verdichtungsraum ergibt sich bei einem mittleren Eingriffsbewertungsfaktor von 2,06 ein Kompensationsbedarf in Höhe von 0,0738 ha durch Ersatzaufforstung.

Kompensationsbedarf für besonders bedeutsame Waldfunktionen

Für folgende dauerhaft in Anspruch genommene Waldfläche mit besonderer Schutz- und Erholungsfunktion ein gleichartiger Ersatz nachzuweisen:

- 0,0358 ha Erholungswald Stufe 1

Kompensationsbedarf

Das LWaldG sieht im Sinne eines funktionalen Ausgleichs für die erheblichen durch das Vorhaben und die Folgemaßnahmen ausgelösten Waldverluste u.a. Ersatzaufforstungen vor.

Nach § 9 Abs. 3 LWaldG haben Ersatzaufforstungen geeigneter Flächen grundsätzlich Vorrang vor anderen forstrechtlich anrechnungsfähigen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen. Darüber hinaus sollen gemäß Landesentwicklungsplan Verluste von Wäldern im Verdichtungsraum möglichst in der Nähe der Eingriffe durch Ersatzaufforstungen ausgeglichen werden.

Diesen Grundsätzen steht eine zu erbringende sehr kleine Ausgleichsfläche gegenüber: Die zu erbringende Ersatzaufforstung liegt mit 738 qm unter dem was forstlich als Waldbestandsfläche (<2000qm) zu verstehen ist. Mithin entspräche eine Ersatzaufforstung der Anpflanzung von Einzelbäumen, dies entspricht etwa einer Fläche von 35 m x 21 m.

Ersatzaufforstungen sind im Verdichtungsraum um Mannheim nur schwer zu realisieren, da hierfür die Zielkonflikte mit anderen Landnutzern zu groß sind. Aufgrund der nur punktuellen dauerhaften Waldinanspruchnahme im Verdichtungsraum in Verbindung mit der fehlenden Flächenverfügbarkeit geeigneter Ersatzaufforstungsflächen erfolgt der zu erbringende forstrechtliche Ausgleich als Schutz- und Gestaltungsmaßnahme. Es wird auf die Handreichungen der Forstdirektion Freiburg zum forstrechtlichen Ausgleich, Stand 12/2019 Bezug genommen.

Aufgrund des geringen Ausgleichsbedarf lehnt sich das forstliche Kompensationskonzept an die Maßnahmenkonzepte des LBPs und des Artenschutzes an. Auf diese Art ist ein schonender Umgang mit Ausgleichsflächen im Sinne einer multifunktionalen Belegung von Ausgleichsmaßnahmen gewährleistet (vgl. Maßnahmenblatt A04 in Anhang B).

Kompensation Waldrefugium Walldorf

Von temporärer Waldinanspruchnahme ist ein bestehendes Waldrefugium im Umfang von 0,2626 ha betroffen. Es handelt sich um eine Teilfläche von Flst.-Nr. 7481/3 Gemarkung Walldorf, Gemeinde Walldorf, Rhein-Neckar-Kreis. Die Maßnahme betrifft die Zubeseilung auf der bestehenden Anlage 7570 mit Mast-Nr. 055.

Mit der vorgesehenen Wiederherstellung und Erweiterung des Waldrefugiums (vgl. Maßnahmenblatt A03 in Anhang B, Karte 6.3) wird der im Bereich des Waldrefugiums befristet umgewandelte Wald wieder Bestandteil des bestehenden Waldrefugiums. Soweit Gehölzbestockungen oder Teile davon zurückgenommen werden müssen verbleiben diese als liegendes Totholz im Waldrefugium. Für die Anrechnung auf den naturschutzrechtlichen Ausgleich ist eine flächige Erweiterung des bestehenden

Waldrefugiums im angrenzenden westlichen Teil vorgesehen. Eine entsprechende Abstimmung für eine erweiterte Flächenstilllegung mit dem Waldbesitzer und der unteren Forstbehörde ist erfolgt. Die Sicherung der Maßnahmenfläche kann erwartet werden.

Mit der vorgesehenen Wiederherstellung und Erweiterung des Waldrefugiums verbleiben keine Defizite.

Tabelle 7.2-42 Berechnung Kompensationswirkung Erweiterungsfläche Waldrefugium Walldorf

Erweiterungsfläche Waldrefugium										
Walldorf										
Flurstück Gemarkung /Nr.	Fläch e in m²	Ist-Zustand				Planungszustand				Kompensations -wirkung (in ÖP)
		BTT Gruppe	BTT Name	BTT Code	WvM (Wertstufe vor Maßnahme)	BTT Gruppe	BTT Name	BTT Code	WvM (Wertstufe vor Maßnahme)	
Walldorf: 7481/3	2.626	Wald	Trauben-Eichen- Buchenwald	55.50	38	Wald	Trauben-Eichen- Buchenwald*	55.50	42	10.504
Gesamtsumme Kompensationswirkung Erweiterungsfläche Waldrefugium										10.504

7.2.1.6 Europarechtlich und national geschützte Tiere

Im Folgenden wird die Eingriffs- und Kompensationsermittlung für streng geschützte Arten für das Vorhaben und die Folgemaßnahmen 1-15 dargelegt.

Baumhöhlenbewohnende Arten (Vögel, Fledermäuse)

Eingriffsermittlung

Gehölze im Bereich von Schutzstreifen, Arbeitsflächen und Masten durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme (**Konflikte Bio 1, Bio 2, Bio 5, Bio 6**) betroffen.

Insgesamt werde im Umkreis von 500 m um die Maste 7601/A05, 7601/A20, 7220/A18, 7220/A19, 7220/22A, 7220/A38, 7220/A46, 7570/010, 7570/025, 7570/055, 7570/061, 7570/1001 bzw. 7571/0037601/A20, 7220/019A, 7570/055, 7220/22A, 7570/060, 7570/025 und 7570/1001 im Bereich des Vorhabens. 22 ⁴ Bäume mit potenziellen Quartieren (Baumhöhlen, Spechtlöcher, Stammrisse) entnommen.

Kompensationsbedarf

Da es durch Flächeninanspruchnahmen und den daraus resultierenden Gehölzentnahmen zu Beeinträchtigungen von baumhöhlenbewohnenden Arten und somit zu einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr.1 und 3 BNatSchG kommen kann, sind diese durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Rodungsbedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Gewährleistung der ökologisch-funktionalen Kontinuität gem. § 44 (5) BNatSchG werden in Form einer CEF-Maßnahme, die entnommenen Quartiere und Nistmöglichkeiten ersetzt (vgl. V_{CEF10} Anhang B und Anhang C).

Fledermäuse

Pro entnommenem Quartier sind zwei Fledermauskästen im Umfeld von höchstens 500 m in ähnlicher Lage angebracht. Daher ergibt sich ein Umfang von insgesamt 44 ⁸ Fledermauskästen.

Höhlenbrütende Vogelarten

Pro entnommener Nisthöhle sind zwei Nisthilfen anzubringen. Daher ergibt sich ein Umfang von insgesamt 44 ⁸ Nisthilfen.

Die Nisthilfen oder Fledermauskästen werden in einem Umkreis von höchstens 500 m in ähnlicher Lage angebracht. Die kastentragenden Bäume werden markiert und dauerhaft aus der Nutzung genommen.

Horstbrütende Arten (Vögel)

Eingriffsermittlung

Maste und Gehölze im Bereich von Schutzstreifen, Arbeitsflächen sowie Rückzubauende Masten und Masten auf denen eine Zubeseilung erfolgt, sind im Umkreis durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme betroffen (**Konflikte Bio 2, Bio 5**). Die Kartielergebnisse zeigen (November 2020) ein Horst ~~2 Horste für Wespenbussard und für~~ Weißstorch aufn folgenden Masten: 7570/041, ~~7570/061.~~

Kompensationsbedarf

Da es durch Flächeninanspruchnahmen und den daraus resultierenden Gehölzentnahmen zu Beeinträchtigungen von horstbrütenden Arten und somit zu einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr.1 und 3 BNatSchG kommen kann, sind diese durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Zur Kompensation der Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Gewährleistung der ökologisch-funktionalen Kontinuität gem. § 44 (5) BNatSchG werden, in Form einer CEF-Maßnahme, die entnommenen Nistmöglichkeiten ersetzt (vgl. V_{CEF}14.2 – Anhang B und Anhang C).

Pro entnommenem Horst erfolgt ein Ausbringen von zwei Ersatzhorsten im Umfeld von höchstens 500 m. Daraus ergibt sich ein Umfang von maximal 4 Nisthilfen, falls beide Nester entfernt werden.

[Die Vorhabenträgerin plant eine Bauzeitenbeschränkung im Bereich des oben genannten Mastes, eine Standortsicherung für Ersatzhorste kann somit entfallen.](#)

Feldlerche (Alauda arvensis)

Eingriffsermittlung

Meideeffekte der Feldlerche im Bereich des Leitungsabschnitts von Maste 7220/051A-7220/055A und Maste 7601/A01-7601/A03 sind nicht auszuschließen. Es kommt somit indirekt zu einem Verlust von insgesamt 4 Revieren der Feldlerche durch das Vorhaben (**Konflikte Bio 3**).

Kompensationsbedarf

Vorhaben

Betroffenheit von 4 Brutpaaren der Feldlerche. Kompensationsbedarf besteht in zwei Bereichen:

- Bereich Heidelberg und Oftersheim (Maste 7220/051A-7220/055A)
Durch eintretende Meideeffekte im Bereich des Leitungsabschnitts von Maste 7220/051A-7220/055A kommt es indirekt zu einem Verlust von 1,5 Revieren der Feldlerche durch das Vorhaben. Somit sind 2 Blühstreifen mit randlicher Schwarzbrache auf einer Fläche von mindestens 2.250 m² anzulegen. Um im Zuge der Vorhabenrealisierung die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang zu wahren, ist die Entwicklung von Buntbrachen in Kombination mit randlichen Schwarzbrachen erforderlich. Für jedes Revier, das durch Meideeffekte beeinträchtigt wird, wird mindestens ein Jahr vor Baubeginn ein mehrjähriger Blühstreifen von 100 x 10 m an Ackerrand angelegt. Dabei werden an den Standort angepasste, artenreiche Wildpflanzenmischungen regionaler Herkunft ohne oder mit geringem Grasanteil an den Enden des Grünlands eingesät. Zu angrenzendem Ackerland wird zusätzlich ein Brachestreifen von ca. 3 m Breite angelegt. Eine Bewirtschaftungspause der Streifen findet während der Fortpflanzungsperiode im Zeitraum zwischen April und August statt.
- Bereich Mannheim (Maste 7601/A01-7601/A03)
Durch eintretende Meideeffekte im Bereich des Leitungsabschnitts von Maste 7601/A01-7601/A03 kommt es indirekt zu einem Verlust von 2,5 Revieren der Feldlerche durch das Vorhaben.
Somit ist die Entwicklung von Lichtacker- und Feldfruchtstreifen in eine Fläche anzulegen. Pro Brutpaar ist ein Flächenbedarf von 0,5 ha erforderlich. Um im Zuge der Vorhabenrealisierung die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang zu wahren, ist hier (Feldhamstergebiet) die Entwicklung von Lichtacker- und Feldfruchtstreifen erforderlich.
Bei Maßnahmen für mehrere Brutpaare müssen die Maßnahmenflächen einen den Revieransprüchen der Feldlerche angemessenen Abstand zueinander haben. Insgesamt ergibt sich ein Flächenbedarf von 1,25 ha.

Aufgrund der Ortstreue sollten sich die Kompensationsmaßnahmen nicht weiter als ca. 2 km von den Eingriffsbereichen entfernt befinden (vgl. V_{CEF}21.1 und V_{CEF}21.2 – Anhang B und Anhang C).

In der folgenden Tabelle wird die Berechnung der Kompensationswirkung der CEF Flächen für die Feldlerche in den Bereichen Heidelberg/Oftersheim und Mannheim.

Tabelle 7.2-43 Berechnung Kompensationswirkung CEF Flächen für Feldlerche im Untersuchungsraum

CEF Maßnahme Feldlerche Bunt-und Schwarzbrache Rhein-Neckar-Kreis/ Stadt Heidelberg										
Kreis Rhein-Neckar /Stadt Heidelberg										
Flurstück Gemarkung /Nr.	Fläche in m²	Ist-Zustand				Planungszustand				Kompensations- wirkung (in ÖP)
		BTT Gruppe	BTT Name	BTT Code	WvM (Wertstufe vor Maßnahme)	BTT Gruppe	BTT Name	BTT Code	WvM (Wertstufe vor -nach Maßnahme)	
Heidelberg: 45376	4.989	Offenland	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37,11	4	Offenland	Sonstige Hochstaudenflur	35,43	16	59.868
Oftersheim: 5517	2.597	Offenland	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37,11	4	Offenland	Sonstige Hochstaudenflur	35,43	16	31.164
Summe Kreis Rhein-Neckar /Stadt Heidelberg										91.032
CEF Maßnahme Feldlerche Lichtacker/ Feldfutteranbau Stadt Mannheim (Feldlerchen- und Feldhamsterfreundliche Bewirtschaftung)										
Stadt Mannheim										
Mannheim: 38138 <u>38333/5</u>	7.500 <u>11.150</u>	Offenland	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37,11	4	Offenland	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte*/ Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte*	37.12 / 37.13	12	89.200 <u>60.000</u>
Mannheim: 38330 <u>244</u>	6.856 <u>8.800</u>	Offenland	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37,11	4	Offenland	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte*/ Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte*	37.12 / 37.13	12	70.400 <u>54.848</u>
Summe Stadt Mannheim										<u>159.600</u> 114.848
Gesamtsumme Kompensationswirkung CEF Feldlerche										<u>250.632</u> 205.880

Reptilien (Mauereidechse - *Podarcis muralis*, Schlingnatter - *Coronella austriaca*, Zauneidechse - *Lacerta agilis*)

Eingriffsermittlung

Als Lebensraum geeignete Flächen diverser Biotop- und Nutzungstypen im Bereich von Arbeitsflächen des Vorhabens der Masten 1190/019A, 5250/256 (F4) (1 TH); 1190/010, 2327/342, 1190/010A, 5250/265 (F4) (2 TH); 7601/A19, 1190/007, 2327/345, 5250/268 (F4), 1190/007A (F5) (1 TH); BL440/1213 (1 TH); BL512/3407 (Provisorium) (1 TH); 1190/006, 2327/346 (F6), 7601/A20, 5250/269 (F4), 1190/006A (F5) (2 TH); 7220/015A-1190/001 (Erdverlegung Kupferkabel, F8) (1 TH); 5220/017-5220/016, 7220/017A-7220/016A, 1190/002-1190/003, 7601/A23 (F9) - 7601/A22(F9) (1 TH); 7100/165A-Portal Rheinau (F10) (3 TH), 7220/018A bzw. 7100/164A (FM11) (2 TH); 7220/019A bzw. 5220/019 (1 TH); 5220/028 bzw. 7220/028A (1 TH); 5220/029 bzw. 7220/029A (1 TH); 5220/030 bzw. 7220/030A (2 TH); 5220/038 bzw. 7220/038A (1 TH), 5220/042 bzw. 7220/042A (1 TH); 5220/046 bzw. 7220/046A (2 TH); 7570/056-057 (1 TH); 7570/055 (1 TH); 7570/025 (1 TH); 7570/012 (1 TH); 7570/002 (1 TH) sind durch Beseitigung von Vegetation und Habitaten sowie durch Barriere- und Fallenwirkung potentiellen Individuenverlust betroffen (**Konflikt Bio 4**).

TH: Totholzhaufen

FM: Folgemaßnahmen

Kompensationsbedarf

Da es durch Flächeninanspruchnahmen zu Beeinträchtigungen von Mauereidechse (*Podarcis muralis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und somit zu einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr.1 und 3 BNatSchG kommen kann, sind diese durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Vor Beginn der Baumaßnahmen sind zur Verbesserung des Angebots von Überwinterungs- und Sonnenplätzen Totholzhaufen auf angrenzenden Flächen für die Dauer des Eingriffs auszubringen. Pro Mast, welcher Eingriffsbereiche in geeignetem Habitat hat, wird ein lockerer Totholzhaufen aus feinen und groben Ästen mit einer Größe von mind. 6 m² in einem Radius von maximal 100 m um die Eingriffsbereiche in geeignetem Habitat angelegt (ZAHN 2017). Als unterste Schicht dient eine 20 cm dicke Steinschicht (Kantenlänge 20 cm) die mit einer Strohaufgabe zur Isolation überdeckt wird, um Überwinterungsmöglichkeiten zu schaffen. Bei starken Überschneidungen der Radien von zwei Masten und jeweils nur geringer Fläche an beanspruchtem Reptilienhabitat reicht auch ein Totholzhaufen für zwei Maste aus.

Somit ergeben sich insgesamt 29 Totholzhaufen, die auf geeigneten Flächen anzulegen sind (vgl. V_{CEF}13.2 – Anhang B und Anhang C). Diese Maßnahme ist in Verbindung mit V13.1 umzusetzen (vgl. Anhang B und Anhang C).

Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Eingriffsermittlung

Lebensräume (Äcker mit fragmentarischer Unkrautvegetation - 37.11) mit potenziellem Vorkommen des Feldhamsters sind im Bereich von Arbeitsflächen und Masten durch das Vorhaben und deren Folgemaßnahmen von Punkt Wallstadt (ab Mast 7601/A 01) bis zum Güterbahnhof Mannheim (beinhaltet die Folgemaßnahmen FM 1 – FM 6) durch temporäre Flächeninanspruchnahme betroffen (**Konflikt Bio 6**).

Durch die Flächeninanspruchnahmen auf geeignete Habitaten kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Basierend auf den Erhebungen der Sommerbaudichte des AHP Mannheim 2021 sowie eigenen Kartierungen wird auf geeigneten Ackerflächen („Äcker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“, 37.11), im Eingriffsraum nördlich des Neckars, von einer Feldhamsterdichte von 5,6/ha ausgegangen.

Außerhalb des AHP-Gebiets sowie südlich des Neckars bis zum Güterbahnhof Mannheim (ca. Bereich Mast 7601/19A), wird eine Dichte von 0,7/ha angenommen.

Ermittlung der Betroffenheit

25,02 ha Habitatfläche sind unmittelbar betroffen.

Kompensationsbedarf

Da es durch Flächeninanspruchnahmen zu Beeinträchtigungen des Feldhamsters und somit zu einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr.1 und 3 BNatSchG kommen kann, sind diese durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

In Anlehnung an KUPFERNAGEL (2007) und den Leitfaden des NLWKN (2017) zur Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren wird eine Umsiedlungsfläche von 1.750 qm (ca. 0,18 ha) pro Individuum empfohlen. Davon sind 500 qm nicht abzuernten sowie auf 1.250 qm nur Ähren zu ernten und Getreide als Winterfütterung auszubringen. Zusätzlich werden 60 cm tiefe Schräglöcher mit einem Durchmesser von 7 cm als Unterschlupf für die Tiere gegraben und mit einer Nestbox ausgestattet. Vor dem Aussetzen der Tiere werden vor jedem Eingang 0,5 bis 1 kg Weizenkörner geschüttet sowie etwas Futter in die Röhren gegeben (MAMMEN & MAMMEN 2003). Die Umsiedlungsflächen müssen bereits vor der Umsiedlung entsprechend feldhamsterfreundlich bestellt sein (vgl. V_{CEF}12.2 – Anhang B und Anhang C).

Umfang des Bedarfs

Es ergibt sich somit insgesamt ein Flächenbedarf von 6,62 ha.

7.2.2 Schutzgut Landschaft

Für Beeinträchtigungen aufgrund der Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und der Leitung (**Konflikt La**) ist gemäß [der Ausgleichsabgabeverordnung \(AAVO\) von Baden-Württemberg \(2004\)](#) ~~Anlage 2 der hessischen KV (2018)~~ ein Ersatzgeld zu berechnen, ~~das auf einer Wertpunktermittlung basiert. In den folgenden Tabellen werden die Wertpunkte jeweils für Neubau, Rückbau und Überspannung pro Landkreis dargestellt.~~

Zusammenfassend ergibt sich folgende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes:

Tabelle 7.2-44 Beeinträchtigung des Schutzgut Landschaft

<u>Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</u>	<u>Betroffene Fläche in km²</u>	<u>Anteil am Untersuchungsgebiet in %</u>
<u>Entlastung</u>	<u>17,7</u>	<u>7</u>
<u>Keine Veränderung</u>	<u>153</u>	<u>61</u>
<u>Sehr geringe Belastung</u>	<u>28,9</u>	<u>12</u>
<u>Geringe Belastung</u>	<u>26,6</u>	<u>11</u>
<u>Mittlere Belastung</u>	<u>18,5</u>	<u>7</u>
<u>Hohe Belastung</u>	<u>5,4</u>	<u>2</u>

Eine hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt sich auf 2 % der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes, diese erfolgt in den Wirkzonen I und II. Die davon betroffenen Bereiche sind östlich Mannheim-Friedrichsfeld, westlich der Patrick-Henry-Village sowie der Bereich südwestlich von Oftersheim. Im südlichen Untersuchungsgebiet sind von einer hohen Beeinträchtigung einige Bereiche des Erlichsees bei Oberhausen-Rheinhausen betroffen, die Rheinschanzinsel bei Philippsburg sowie Bereiche östlich Philippsburg.

In der Wirkzone III unterliegt das Landschaftsbild aufgrund der Distanz zu den Vorhabenbestandteilen lediglich einer mittleren Beeinträchtigung.

7.2.2.1 Neubau

Tabelle 7.2-44 Ermittlung der Wertpunkte für neu belastete Flächen

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
Kreis Heidelberg									
7220_023A	76	1.133	77	0	100	0	0	291	21.986
7220_024A	66	990	980	0	100	0	0	291	19.220
7220_025A	70	1.043	135.813	79	21	0	0	176	12.265
7220_026A	64	953	241.994	85	15	0	0	167	10.622
7220_027A	60	900	428.435	91	9	0	0	160	9.572
7220_028A	64	953	848.796	94	6	0	0	154	9.786
7220_029A	64	953	1.189.222	96	4	0	0	152	9.647
7220_030A	64	953	1.590.274	97	3	0	0	151	9.582
7220_031A	64	953	1.726.969	98	2	0	0	149	9.470
7220_032A	64	953	1.688.899	99	1	0	0	147	9.334
7220_033A	60	900	1.451.219	100	0	0	0	146	8.752
7220_034A	64	953	1.291.342	100	0	0	0	146	9.262
7220_035A	64	953	1.055.625	100	0	0	0	146	9.262
7220_036A	64	953	740.487	100	0	0	0	146	9.262
7220_037A	64	953	424.808	100	0	0	0	146	9.262
7220_038A	60	900	160.412	100	0	0	0	146	8.752
7220_039A	67	998	44.226	100	0	0	0	146	9.700
7220_043A	61	908	31.636	100	0	0	0	146	8.825

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
7220_044A	64	908	254.854	100	0	0	0	146	8.825
7220_045A	64	908	488.600	100	0	0	0	146	8.825
7220_046A	64	908	751.967	100	0	0	0	146	8.825
7220_047A	67	998	1.139.755	100	0	0	0	146	9.700
7220_048A	63	945	1.059.720	100	0	0	0	146	9.189
7220_049A	56	840	773.602	100	0	0	0	146	8.168
7220_050A	59	878	1.009.811	100	0	0	0	146	8.533
7220_051A	56	840	976.491	100	0	0	0	146	8.168
7220_052A	56	840	885.273	100	0	0	0	146	8.192
7220_052B	56	833	861.111	86	14	0	0	166	9.186
7220_053A	59	878	833.536	89	11	0	0	162	9.454
7220_054A	59	878	660.144	69	31	0	0	190	11.133
7220_055A	59	885	536.175	56	44	0	0	210	12.401
BL 532_3330A	35	525	426.099	100	0	0	0	146	5.105
BL 532_3330B	27	402	225.029	100	0	0	0	146	3.909
Summe Kreis Heidelberg									324.174 WP
Karlsruhe									
7571_001	68	1024	1.461.650	0	0	100	0	446	30.457
7571_002	67	1005	1.732.522	0	0	100	0	446	29.899
7571_003	67	1005	1.793.300	0	0	100	0	446	29.899
Summe Karlsruhe									90.254 WP

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
Mannheim									
1190_006A	45	680	316.483	14	86	0	0	271	12.283
1190_007A	49	740	437.473	44	56	0	0	228	11.216
1190_008A	35	528	322.452	50	50	0	0	219	7.693
1190_009A	37	558	387.037	65	35	0	0	196	7.309
1190_010A	39	590	516.092	84	16	0	0	169	6.651
1190_011A	36	536	453.000	94	6	0	0	155	5.540
1190_012A	32	476	409.925	100	0	0	0	146	4.624
1190_013A	30	446	342.952	100	0	0	0	146	4.332
1190_014A	30	446	315.272	100	0	0	0	146	4.332
1190_015A	32	476	305.716	100	0	0	0	146	4.624
1190_016A	32	476	289.588	100	0	0	0	146	4.624
1190_017A	32	476	320.478	100	0	0	0	146	4.624
1190_018A	46	686	567.026	100	0	0	0	146	6.666
1190_019A	46	686	432.762	100	0	0	0	146	6.666
1190_020A	34	506	105.962	100	0	0	0	146	4.915
1190_021A	28	420	83.375	100	0	0	0	146	4.084
1190_022A	28	420	43.455	100	0	0	0	146	4.084
2327_1325	33	488	220.283	100	0	0	0	146	4.740
2327_1326	34	503	195.385	100	0	0	0	146	4.886
2327_1327	33	488	162.328	100	0	0	0	146	4.740

Anlagen-Nr./Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
2327_1328	36	540	145.439	100	0	0	0	146	5.251
2327_1329	33	488	118.741	100	0	0	0	146	4.740
2327_1341	35	525	433.463	93	7	0	0	155	5.436
2327_1347	40	600	259.755	3	97	0	0	286	11.447
7100_164A	56	840	745.952	0	100	0	0	291	16.308
7100_165A	53	795	619.459	0	100	0	0	291	15.434
7220_015A	66	984	722.969	6	94	0	0	282	18.499
7220_016A	64	909	668.491	0	100	0	0	291	17.647
7220_017A	66	984	760.905	0	100	0	0	291	19.103
7220_018A	74	1.110	927.838	0	100	0	0	291	21.550
7220_019A	72	1.080	938.116	0	100	0	0	291	20.967
7220_020A	63	945	758.085	0	100	0	0	291	18.346
7220_021A	70	1.043	876.891	0	100	0	0	291	20.239
7220_022A	79	1.178	1.088.229	0	100	0	0	291	22.860
7220_023A	76	1.133	1.041.660	0	100	0	0	291	21.986
7220_024A	66	990	982.599	1	99	0	0	290	19.112
7220_025A	70	1.043	1.223.673	20	80	0	0	261	18.172
7220_026A	64	953	1.091.975	29	71	0	0	250	15.849
7220_027A	60	900	732.457	49	51	0	0	220	13.208
7220_028A	64	953	517.724	48	52	0	0	221	14.021
7220_029A	64	953	233.871	54	46	0	0	212	13.466

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
7220_030A	64	953	21.129	89	11	0	0	161	10.243
7600_015A	71	1.063	883.739	100	0	0	0	146	10.334
7601_A01	71	1.065	1.788.449	72	28	0	0	186	13.233
7601_A02	62	923	1.368.010	89	11	0	0	162	9.933
7601_A03	62	923	1.198.543	98	2	0	0	149	9.152
7601_A04	62	923	939.107	100	0	0	0	146	8.970
7601_A05	74	1.110	991.703	100	0	0	0	146	10.794
7601_A06	74	1.110	783.268	100	0	0	0	146	10.794
7601_A07	53	795	304.746	100	0	0	0	146	7.731
7601_A08	56	833	440.286	100	0	0	0	146	8.095
7601_A09	56	833	661.331	100	0	0	0	146	8.095
7601_A10	56	833	826.270	100	0	0	0	146	8.095
7601_A11	50	750	838.576	100	0	0	0	146	7.293
7601_A12	53	788	965.270	100	0	0	0	146	7.658
7601_A13	53	788	973.021	100	0	0	0	146	7.658
7601_A14	53	788	1.018.466	100	0	0	0	146	7.658
7601_A15	53	788	1.011.179	97	3	0	0	150	7.849
7601_A16	56	840	1.113.507	91	9	0	0	158	8.867
7601_A17	62	923	1.211.537	81	19	0	0	174	10.688
7601_A18	56	840	631.680	57	43	0	0	208	11.655
7601_A19	56	840	536.236	43	57	0	0	228	12.787

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
7601_A20	62	930	641.117	18	82	0	0	266	16.465
7601_A21	63	945	661.332	6	94	0	0	283	17.843
7601_A22	63	945	687.694	0	100	0	0	291	18.346
7601_A23	63	945	734.557	0	100	0	0	291	18.346
RHINA_PORTAL	25	377	188.476	0	100	0	0	291	7.309
Summe Mannheim									728.166 WP
Rhein-Neckar-Kreis									
1190_017A	32	476	3.188	100	0	0	0	146	4.624
1190_018A	46	686	110.813	100	0	0	0	146	6.666
1190_019A	46	686	178.076	100	0	0	0	146	6.666
1190_020A	34	506	178.534	100	0	0	0	146	4.915
1190_021A	28	420	133.562	100	0	0	0	146	4.084
1190_022A	28	420	131.241	100	0	0	0	146	4.084
2327_1325	33	488	243.890	100	0	0	0	146	4.740
2327_1326	34	503	265.451	100	0	0	0	146	4.886
2327_1327	33	488	223.607	100	0	0	0	146	4.740
2327_1328	36	540	217.232	100	0	0	0	146	5.251
2327_1329	33	488	156.548	100	0	0	0	146	4.740
7220_025A	70	1.043	14.274	100	0	0	0	146	10.137
7220_026A	64	953	63.370	100	0	0	0	146	9.262
7220_027A	60	900	186.085	100	0	0	0	146	8.752

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
7220_028A	64	953	209.764	100	0	0	0	146	9.262
7220_029A	64	953	140.254	100	0	0	0	146	9.262
7220_030A	64	953	38.846	100	0	0	0	146	9.262
7220_031A	64	953	107.090	100	0	0	0	146	9.274
7220_032A	64	953	319.589	100	0	0	0	146	9.291
7220_033A	60	900	503.215	100	0	0	0	146	8.752
7220_034A	64	953	900.388	100	0	0	0	146	9.262
7220_035A	64	953	1.252.635	100	0	0	0	146	9.262
7220_036A	64	953	1.543.584	100	0	0	0	146	9.262
7220_037A	64	953	1.774.352	100	0	0	0	146	9.262
7220_038A	60	900	1.759.974	100	0	0	0	146	8.752
7220_039A	67	998	2.163.483	100	0	0	0	146	9.700
7220_040A	70	1.043	2.296.508	100	0	0	0	146	10.137
7220_041A	70	1.043	2.339.680	100	0	0	0	146	10.137
7220_042A	66	990	2.275.231	100	0	0	0	146	9.627
7220_043A	64	908	2.042.999	100	0	0	0	146	8.825
7220_044A	64	908	1.926.887	100	0	0	0	146	8.825
7220_045A	64	908	1.740.234	100	0	0	0	146	8.825
7220_046A	64	908	1.502.841	100	0	0	0	146	8.825
7220_047A	67	998	1.561.498	94	6	0	0	154	10.242
7220_048A	63	945	1.379.957	74	26	0	0	184	11.613

Anlagen-Nr./ Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
7220_049A	56	840	1.179.227	60	40	0	0	203	11.390
7220_050A	59	878	1.111.984	43	57	0	0	229	13.372
7220_051A	56	840	913.638	24	76	0	0	256	14.346
7220_052A	56	840	941.538	24	76	0	0	256	14.361
7220_052B	56	833	820.357	23	77	0	0	258	14.342
7220_053A	59	878	1.051.153	20	80	0	0	262	15.326
7220_054A	59	878	941.217	18	82	0	0	265	15.489
7220_055A	59	885	755.427	16	84	0	0	268	15.793
7600_015A	71	1.063	712.652	100	0	0	0	146	10.334
7601_A01	71	1.065	481.831	100	0	0	0	146	10.356
7601_A02	62	923	401.441	100	0	0	0	146	8.970
7601_A03	62	923	490.995	100	0	0	0	146	8.970
7601_A04	62	923	556.247	100	0	0	0	146	8.970
7601_A05	74	1.110	715.677	100	0	0	0	146	10.794
7601_A06	74	1.110	705.714	100	0	0	0	146	10.794
7601_A07	53	795	384.179	100	0	0	0	146	7.731
7601_A08	56	833	277.880	100	0	0	0	146	8.095
7601_A09	56	833	201.829	100	0	0	0	146	8.095
7601_A10	56	833	125.976	100	0	0	0	146	8.095
7601_A11	50	750	47.266	100	0	0	0	146	7.293
BL-532_3330A	35	525	317.559	43	57	0	0	228	7.991

Anlagen-Nr./Mast-Nr.	Masthöhe (m)	Radius (m)	davon neu belastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe WP je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
BL-532_3330B	27	402	208.638	84	16	0	0	169	4.540
Summe Rhein-Neckar-Kreis									516.654 WP
Rhein-Pfalz-Kreis									
7571_001	68	1024	5.870	0	0	100	0	446	30.457
7571_002	67	1005	3.928	0	0	100	0	446	29.899
Summe Rhein-Pfalz-Kreis									60.355 WP
Gesamtsumme									1.719.603 WP

~~Für die durch den Neubau von Masten belasteten Flächen ergibt sich eine Wertpunktsumme in Höhe von 1.719.603 WP.~~

7.2.2.2 Rückbau

Tabelle 7.2-45 Ermittlung der Wertpunkte für entlastete Flächen

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
Kreis Heidelberg									
5220_024	54	805	36	0	100	0	0	291	15.635
5220_025	55	828	320	65	35	0	0	196	10.838
5220_026	52	787	2.968	93	7	0	0	156	8.191
5220_027	51	766	4.662	95	5	0	0	152	7.780
5220_028	50	750	11.753	97	3	0	0	150	7.498
5220_029	52	786	24.374	98	2	0	0	148	7.761
5220_030	47	711	17.670	98	2	0	0	148	7.021
5220_031	45	674	15.454	100	0	0	0	146	6.560
5220_032	56	833	17.316	100	0	0	0	146	8.110
5220_033	52	787	11.387	100	0	0	0	146	7.655
5220_034	48	716	2.718	100	0	0	0	146	6.959
5220_035	45	675	2.074	100	0	0	0	146	6.559
5220_036	48	714	3.087	100	0	0	0	146	6.943
5220_037	45	675	2.384	100	0	0	0	146	6.564
5220_038	49	728	1.550	100	0	0	0	146	7.074
5220_044	50	751	1.923	100	0	0	0	146	7.302
5220_045	53	788	8.244	100	0	0	0	146	7.666
5220_046	51	767	10.072	100	0	0	0	146	7.456
5220_047	50	743	23.222	100	0	0	0	146	7.229

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
5220_048	54	803	43.332	100	0	0	0	146	7.804
5220_049	39	582	44.439	100	0	0	0	146	5.658
5220_050	39	587	54.165	100	0	0	0	146	5.703
5220_051	51	761	94.702	100	0	0	0	146	7.401
5220_052	47	711	117.567	100	0	0	0	146	6.917
5220_053	37	560	98.663	100	0	0	0	146	5.441
5220_054	30	452	77.286	100	0	0	0	146	4.400
BL 532_3330	35	523	42.099	100	0	0	0	146	5.089
Summe Kreis Heidelberg									199.211 WP
Mannheim									
1190_002	42	635	83.537	0	100	0	0	291	12.333
1190_003	43	639	96.889	0	100	0	0	291	12.400
1190_004	42	634	143.961	0	100	0	0	291	12.312
1190_005	42	634	181.704	4	96	0	0	286	12.080
1190_006	40	605	203.060	17	83	0	0	267	10.777
1190_007	40	606	307.054	48	52	0	0	221	8.934
1190_008	31	472	205.162	72	28	0	0	186	5.858
1190_009	31	458	170.475	97	3	0	0	150	4.581
1190_010	30	457	151.949	99	1	0	0	147	4.490
1190_011	56	840	312.076	99	1	0	0	147	8.226
1190_012	33	488	97.203	100	0	0	0	146	4.748
1190_013	28	427	54.827	100	0	0	0	146	4.153

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
1190_014	28	427	48.019	100	0	0	0	146	4.153
1190_015	30	457	52.079	100	0	0	0	146	4.441
1190_016	28	426	47.065	100	0	0	0	146	4.144
1190_017	28	425	44.804	100	0	0	0	146	4.128
1190_018	38	576	52.618	100	0	0	0	146	5.597
1190_019	38	576	28.109	100	0	0	0	146	5.601
1190_020	33	494	6.325	100	0	0	0	146	4.808
1190_021	21	308	608	100	0	0	0	146	2.993
2327_325	34	503	18.950	100	0	0	0	146	4.889
2327_326	34	510	4.337	100	0	0	0	146	4.959
2327_327	33	498	1.222	100	0	0	0	146	4.844
2327_328	34	504	717	100	0	0	0	146	4.901
2327_329	33	501	1.549	100	0	0	0	146	4.869
2327_341	38	573	183.507	100	0	0	0	146	5.597
2327_342	33	501	166.527	99	4	0	0	147	4.922
2327_343	33	502	207.000	96	4	0	0	152	5.084
2327_344	34	503	236.675	71	29	0	0	188	6.310
2327_345	55	828	475.772	48	52	0	0	222	12.227
2327_346	55	828	356.552	34	66	0	0	242	13.357
2327_347	38	575	170.762	4	96	0	0	286	10.964
5220_015	68	1.016	345.806	24	76	0	0	257	17.389
5220_016	65	979	204.810	0	100	0	0	291	19.007

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
5220_017	60	902	109.383	0	100	0	0	291	17.510
5220_018	57	859	94.483	0	100	0	0	291	16.672
5220_019	56	837	64.586	0	100	0	0	291	16.247
5220_020	61	916	56.684	0	100	0	0	291	17.781
5220_021	60	899	55.448	0	100	0	0	291	17.455
5220_022	58	867	60.707	0	100	0	0	291	16.835
5220_023	58	867	69.279	0	100	0	0	291	16.826
5220_024	54	805	68.530	0	100	0	0	291	15.635
5220_025	55	828	69.555	4	96	0	0	286	15.774
5220_026	52	787	46.004	14	86	0	0	271	14.194
5220_027	51	766	25.660	37	63	0	0	237	12.096
5220_028	50	750	10.714	26	74	0	0	254	12.694
5220_029	52	786	1.927	52	48	0	0	216	11.304
5250_245	38	575	97.856	100	0	0	0	146	5.605
5250_246	33	502	98.348	100	0	0	0	146	4.880
5250_247	34	512	96.274	100	0	0	0	146	4.975
5250_248	34	513	84.587	100	0	0	0	146	4.985
5250_249	35	524	57.993	100	0	0	0	146	5.096
5250_250	36	540	28.702	100	0	0	0	146	5.250
5250_251	34	504	3.842	100	0	0	0	146	4.901
5250_252	32	480	724	100	0	0	0	146	4.669
5250_253	31	468	592	100	0	0	0	146	4.548

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
5250_254	33	496	1.022	100	0	0	0	146	4.827
5250_255	37	548	9.604	100	0	0	0	146	5.331
5250_256	60	896	70.043	100	0	0	0	146	8.714
5250_257	60	896	98.656	100	0	0	0	146	8.714
5250_258	41	611	67.159	100	0	0	0	146	5.944
5250_259	33	493	56.162	100	0	0	0	146	4.792
5250_260	33	495	56.633	100	0	0	0	146	4.818
5250_261	35	526	61.508	100	0	0	0	146	5.112
5250_262	33	496	80.242	100	0	0	0	146	4.821
5250_263	40	593	144.089	100	0	0	0	146	5.767
5250_264	41	610	211.345	100	0	0	0	146	5.954
5250_265	40	602	217.586	99	4	0	0	147	5.906
5250_266	34	471	198.176	96	4	0	0	151	4.753
5250_267	55	826	519.821	58	42	0	0	208	11.436
5250_268	55	825	477.166	47	53	0	0	223	12.237
5250_269	55	825	360.151	34	66	0	0	241	13.254
7600_015	64	960	59.627	100	0	0	0	146	9.335
Summe Mannheim									623.721 WP
Rhein-Neckar-Kreis									
1190_017	28	425	419	100	0	0	0	146	4.128
1190_018	38	576	26.457	100	0	0	0	146	5.597
1190_019	38	576	45.350	100	0	0	0	146	5.601

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
1190_020	33	494	49.389	100	0	0	0	146	4.808
1190_021	21	308	27.469	100	0	0	0	146	2.993
1190_022	20	307	30.962	100	0	0	0	146	2.981
2327_325	34	503	74.331	100	0	0	0	146	4.889
2327_326	34	510	79.729	100	0	0	0	146	4.959
2327_327	33	498	67.450	100	0	0	0	146	4.844
2327_328	34	504	61.099	100	0	0	0	146	4.901
2327_329	33	501	52.854	100	0	0	0	146	4.869
5220_026	52	787	376	100	0	0	0	146	7.649
5220_027	51	766	3.127	100	0	0	0	146	7.445
5220_028	50	750	3.232	100	0	0	0	146	7.290
5220_029	52	786	1.873	100	0	0	0	146	7.640
5220_032	56	833	1.374	100	0	0	0	146	8.100
5220_033	52	787	3.353	100	0	0	0	146	7.655
5220_034	48	716	5.362	100	0	0	0	146	6.959
5220_035	45	675	8.232	100	0	0	0	146	6.559
5220_036	48	714	11.633	100	0	0	0	146	6.943
5220_037	45	675	13.758	100	0	0	0	146	6.564
5220_038	49	728	16.817	100	0	0	0	146	7.074
5220_039	55	823	15.303	100	0	0	0	146	8.005
5220_040	50	749	13.115	100	0	0	0	146	7.287
5220_041	55	825	12.522	100	0	0	0	146	8.024

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
5220_042	49	729	7.270	100	0	0	0	146	7.084
5220_043	50	751	9.755	100	0	0	0	146	7.302
5220_044	50	751	9.280	100	0	0	0	146	7.302
5220_045	53	788	9.504	100	0	0	0	146	7.666
5220_046	51	767	8.504	100	0	0	0	146	7.456
5220_047	50	743	5.823	100	0	0	0	146	7.229
5220_048	54	803	6.206	92	8	0	0	158	8.427
5220_049	39	582	2.009	99	4	0	0	148	5.722
5220_050	39	587	1.098	98	2	0	0	149	5.822
5220_051	51	761	585	39	61	0	0	235	11.916
5220_052	47	711	4.178	98	2	0	0	149	7.082
5220_053	37	560	7.538	100	0	0	0	146	5.441
5220_054	30	452	7.741	99	4	0	0	147	4.437
5250_245	38	575	37.582	100	0	0	0	146	5.591
5250_246	33	502	23.362	100	0	0	0	146	4.880
5250_247	34	512	43.255	100	0	0	0	146	4.975
5250_248	34	513	52.684	100	0	0	0	146	4.985
5250_249	35	524	66.050	100	0	0	0	146	5.096
5250_250	36	540	80.661	100	0	0	0	146	5.250
5250_251	34	504	80.709	100	0	0	0	146	4.901
5250_252	32	480	67.251	100	0	0	0	146	4.669
5250_253	31	468	57.599	100	0	0	0	146	4.548

Bl./ Mast-Nr.	Masthöhe über EOK (m)	Radius (m)	Tatsächlich entlastete Fläche (m²)	Flächenanteil [%] je Wertstufe				Flächengewichteter Mittelwert × 0,51 (WP je m)	Wertpunkte je Mast
				WS1	WS2	WS3	WS4		
				286	571	875	2286		
5250_254	33	496	52.264	100	0	0	0	146	4.827
5250_255	37	548	58.160	100	0	0	0	146	5.331
5250_256	60	896	77.722	100	0	0	0	146	8.714
5250_257	60	896	49.029	100	0	0	0	146	8.714
5250_258	41	611	11.222	100	0	0	0	146	5.944
7600_015	64	960	200.075	100	0	0	0	146	9.335
BL 532_3330	35	523	812	97	3	0	0	150	5.232
Summe Rhein-Neckar-Kreis									339.640 WP
Gesamtsumme									1.162.572 WP

Für die, durch den Rückbau von Masten, entlasteten Flächen ergibt sich eine Wertpunktsumme in Höhe von 1.162.572 WP

Wertpunktsumme zur Ersatzgeldzahlung für Masten

Für die durch den Neubau von Masten belasteten Flächen ergibt sich eine Wertpunktsumme in Höhe von 1.719.603 WP. Abzüglich des Ausgleichs durch die rückbaubedingte Entlastung in Höhe von 1.162.572 WP, verbleibt eine Wertpunktsumme in Höhe von **557.031 WP**.

7.2.2.3 Überspannung

In der folgenden Tabelle sind alle Überspannungsbereiche aufgeführt, die für die Kompensationsberechnung relevant sind. Damit sind Überspannungsbereiche mit Zubeseilung sowie Folgemaßnahmen für die ein Ersatzneubau erfolgt, nicht aufgeführt da diese aufgrund der aktuellen Bestandssituation keine Veränderung im Landschaftsbild verursachen

Tabelle 7.2-46 Ermittlung der Wertpunkte für Überspannung

	Leitungsabschnitt /Anlagen-Nr.	Anzahl Leiterseile/ Leiterseilbündel + Erdseil	Länge der Leitungs- achse (m)	Gesamtlänge Leiterseile/ Leiterseilbündel + Erdseil (m)	Wertpunkte
Neubau	4190	7	3.742	25.985	77.956
	4190	13	1.122	14.581	43.743
	2327	7	1.375	9.625	28.874
	5100	4	222	888	2.665
	5220	4	411	1.643	4.928
	7100	4	236	943	2.828
	7220	4	2.543	10.173	30.520
	7220	7	2.598	18.188	54.563
	7220	13	1.279	16.632	49.895
	7570	7	219	1.530	4.590
	7571	4	717	2.866	8.599
	7601	4	2.075	8.298	24.894
	7601	7	4.260	29.820	89.460
	BL-532	3	998	2.993	8.979
Gesamt-Neubau			21.765	144.165	432.494
Rückbau	4190	7	3.450	24.151	72.452
	2327	7	2.559	17.912	53.736
	5100	4	224	896	2.689
	5220	4	5.251	21.004	63.013
	5250	4	4.821	19.285	57.855
	BL-532	3	461	1.382	4.145
Gesamt Rückbau			16.766	84.630	253.889
Neubau abzüglich Rückbau in m				59.535	
Kompensationsbedarf in WP					178.605

Insgesamt vergrößert sich die Überspannung im Vergleich zur Bestandssituation aufgrund des Neubaus von Leitungen um ca. 59.535 m.

Die Wertpunktsumme für den Neubau reduziert um die fiktive Wertpunktsumme für den Rückbau beträgt somit 178.605 WP.

7.2.2.4 7.2.2.1 Gesamtsumme Masten und Überspannung Berechnung Ersatzgeld nach Ausgleichsabgabeverordnung Baden-Württemberg (AAVO)

Für den **Konflikt La** wurde gemäß den Vorgaben der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO) von Baden-Württemberg das Ersatzgeld berechnet. Anlage 2 der hessischen KV (2018) ein Ersatzgeld in Form von WP berechnet. Gemäß § 6 der KV beläuft sich die Ersatzgeldzahlung auf 0,40 € je WP. Die Höhe der Ersatzgeldzahlung bemisst sich nach einem Prozentsatz der Investitionskosten des Vorhabens in Abhängigkeit von der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildes und der Intensität vorhabenbezogener Wirkungen.

Der Rahmensatz der AAVO sieht eine Spanne von 1-5 % der Bausumme vor. Für den vorliegenden Fall wird bei einer sehr hohen und hohen Beeinträchtigung 5 % angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass eine mittlere Beeinträchtigung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führt, so dass für diese Stufe keine Berechnung erforderlich wird.

Tabelle 7.2-44 ~~Ersatzgeld für die Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft~~ Berechnung des Ersatzgeldes für die hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes differenziert nach den betroffenen Landkreisen

	Ersatzgeld (WP)	Ersatzgeld (€)
Masten	557.034	222.812
Überspannung	478.605	71.442
Summe	735.636	294.254

<u>Betroffene Landkreise</u>	<u>Maß der Überformung in % am UG</u>	<u>Maß der Überformung abgeleitet aus Baukosten</u>	<u>Rahmensatz</u>	<u>Ersatzgeld</u>
<u>Hessen</u>				
<u>Bergstraße</u>	0	-		
<u>Baden-Württemberg</u>				
<u>Heidelberg</u>	0,21	242.374,- €	5 %	12.119,- €
<u>Karlsruhe</u>	0,74	830.983,- €	5 %	41.549,- €
<u>Mannheim</u>	0,31	344.925,- €	5 %	17.246,- €
<u>Rhein-Neckar-Kreis</u>	0,88	999.764,- €	5 %	49.988,- €
<u>Rheinland-Pfalz</u>				
<u>Germersheim</u>	0	-		
<u>Rhein-Pfalz-Kreis</u>	0,00	2.259,- €	5 %	113,- €
<u>Stadt Ludwigshafen a. Rh.</u>	0	-		
<u>Stadt Speyer</u>	0	-		
<u>Summe des Ersatzgeldes</u>				121.015,- €

Formel für die Berechnung

% Anteil aus der Überformung für die Investitionskosten angewendet in Euro (x €)

davon 5 % ergibt das Ersatzgeld (y €)

Die Ersatzzahlung für nicht vermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beläuft sich auf insgesamt **735.636 WP und somit auf 294.254 121.015 €.**

7.2.3 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in mehreren Schritten gemäß der Anleitung der Arbeitshilfe Bodenschutz 24 (LUBW 2012). Der derzeitige Bodenzustand wird mithilfe der digitalen Bodenkarte (1:50.000) Baden-Württembergs (LGRB 2019A) und ihrer Gesamtbewertungen (vgl. Kapitel 4.1.3) als Wertstufe vor dem Eingriff (d. h. der Ist-Zustand) ermittelt. Um die Wertstufe nach dem Eingriff (d. h. den Planungszustand) für den Fall der Durchführung der Planung zu ermitteln werden die verschiedenen Eingriffe bewertet und ein Wertstufenverlust bzw. die verbleibende Wertstufe der Böden nach dem Eingriff formuliert.

Alle temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Gerüststell- und Verankerungsflächen und temporären Zuwegungen werden nach der Inanspruchnahme weitgehend in den Ausgangszustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden.

7.2.3.1 Vorhaben

Tabelle 7.2-45 Bodenkompensationsbedarf Vorhaben (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w134	Versiegelung	7,1	3	12,0	0	0,0	-3	-12,0	21	85
Bo 1	w151	Versiegelung	21,2	3	12,0	0	0,0	-3	-12,0	64	254
Bo 1	w24	Versiegelung	2,0	2	8,0	0	0,0	-2	-8,0	4	16
Bo 1	w24 (Wald)	Versiegelung	8,1	2,33	9,3	0	0,0	-2,33	-9,3	19	76
Bo 1	w28	Versiegelung	13,9	1,83	7,3	0	0,0	-1,83	-7,3	25	101
Bo 1	w35	Versiegelung	15,4	2,67	10,7	0	0,0	-2,67	-10,7	41	164
Bo 1	w40	Versiegelung	116,9	3,17	12,7	0	0,0	-3,17	-12,7	370	1.482
Bo 1	w41	Versiegelung	27,9	2,83	11,3	0	0,0	-2,83	-11,3	79	315
Bo 1	w48	Versiegelung	19,4	2,5	10,0	0	0,0	-2,5	-10,0	49	194
Bo 1	w63	Versiegelung	83,8	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	279	1.116
Bo 1	w67	Versiegelung	10,6	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	35	141

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w68	Versiegelung	5,3	2,67	10,7	0	0,0	-2,67	-10,7	14	57
Bo 1	w70	Versiegelung	10,2	2,83	11,3	0	0,0	-2,83	-11,3	29	115
Bo 1	w71	Versiegelung	28,4	3,5	14,0	0	0,0	-3,5	-14,0	100	398
Bo 1	w74	Versiegelung	40,4	3,5	14,0	0	0,0	-3,5	-14,0	141	566
Bo 1	w78	Versiegelung	60,9	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	203	811
Bo 1	w85	Versiegelung	5,3	3,17	12,7	0	0,0	-3,17	-12,7	17	67
Bo 1	w87	Versiegelung	5,3	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	18	71
Bo 1		Versiegelung	482							1.508	6.030
Bo 2	w134	Umlagerung Neubau	383,6	3	12,0	2	8,0	-1	-4,0	384	1.534
Bo 2	w131	Umlagerung Neubau	1,0	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	1	5
Bo 2	w151	Umlagerung Neubau	1.336,8	3	12,0	2	8,0	-1	-4,0	1.337	5.347
Bo 2	w24	Umlagerung Neubau	88,2	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w24 (Wald)	Umlagerung Neubau	577,1	2,33	9,3	2	8,0	-0,33	-1,3	190	762
Bo 2	w28	Umlagerung Neubau	476,0	1,83	7,3	2	8,0	0,17	0,7	-81	-324
Bo 2	w28 (Wald)	Umlagerung Neubau	5,9	2,33	9,3	2	8,0	-0,33	-1,3	2	8
Bo 2	w35	Umlagerung Neubau	84,3	2,67	10,7	2	8,0	-0,67	-2,7	56	226
Bo 2	w40	Umlagerung Neubau	6.197,1	3,17	12,7	2	8,0	-1,17	-4,7	7.251	29.003
Bo 2	w41	Umlagerung Neubau (Altlast)	392,6	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w48	Umlagerung Neubau	882,0	2,5	10,0	2	8,0	-0,5	-2,0	441	1.764
Bo 2	w63	Umlagerung Neubau	785,2	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	1.044	4.177

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w67	Umlagerung Neubau	394,4	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	525	2.098
Bo 2	w68	Umlagerung Neubau	394,4	2,67	10,7	2	8,0	-0,67	-2,7	264	1.057
Bo 2	w71	Umlagerung Neubau	1.915,0	3,5	14,0	2	8,0	-1,5	-6,0	2.872	11.490
Bo 2	w74	Umlagerung Neubau	2.624,0	3,5	14,0	2	8,0	-1,5	-6,0	3.936	15.744
Bo 2	w78	Umlagerung Neubau	2.855,7	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	3.798	15.192
Bo 2	w85	Umlagerung Neubau	394,6	3,17	12,7	2	8,0	-1,17	-4,7	462	1.847
Bo 2	w87	Umlagerung Neubau	323,2	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	430	1.719
Bo 2	W88	Umlagerung Neubau	1,3	2,5	10,0	2	8,0	-0,5	-2,0	1	3
		Umlagerung Neubau	20.112							22.913	91.652
Bo 2	w151	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	392,6	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w35	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	617,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w40	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	1.028,0	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w41	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	788,7	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w41	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich mit Altlast)	614,3	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w63	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	4.533,5	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w67	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	445,3	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w70	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	556,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w75	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	12,7	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w78	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	548,2	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w78	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich mit Altlast)	394,37	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
		Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	9.932		8,0		8,0		0,0	0	0
Bo 2	w24 (Wald)	Umlagerung Rückbau	224,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w28 (Wald)	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w40	Umlagerung Rückbau	1.173,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w41	Umlagerung Rückbau	224,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w48	Umlagerung Rückbau	224,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w63	Umlagerung Rückbau	199,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w67	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w68	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w70	Umlagerung Rückbau	66,5	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w71	Umlagerung Rückbau	335,2	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w74	Umlagerung Rückbau	199,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w78	Umlagerung Rückbau	624,5	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w85	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w87	Umlagerung Rückbau	183,7	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w88	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
		Umlagerung Rückbau	3.957							0	0
Bo 2	w24 (Wald)	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	30,0	2,33	9,3	2,33	9,3	0	0,0	0	0

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w32	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	30,0	2,83	11,3	2,83	11,3	0	0,0	0	0
Bo 2	w32 (Wald)	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	30,0	2,83	11,3	2,83	11,3	0	0,0	0	0
Bo 2	w40	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	720,0	3,17	12,7	3	12,0	-0,17	-0,7	122	490
Bo 2	w41	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	60,0	2,83	11,3	2,83	11,3	0	0,0	0	0
Bo 2	w53	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	30,0	2,67	10,7	2,67	10,7	0	0,0	0	0
Bo 2	w63	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	120,0	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	40	158

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w67	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	120,0	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	40	158
Bo 2	w131	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	90,0	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	30	119
Bo 2	w151	Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	30,0	3	12,0	3	12,0	0	0,0	0	0
		Umlagerung Totmannanker verdichtungs-unempfindliche Böden	1.260							232	925
Bo 2		Umlagerung gesamt	35.261							23.145	92.577
Bo 3	w131	Verdichtung Arbeitsfläche	9.664,3	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	3.218	12.873
Bo 3	w134	Verdichtung Arbeitsfläche	1.043,9	3	12,0	2,7	10,8	-0,3	-1,2	313	1.253
Bo 3	w149	Verdichtung Arbeitsfläche	469,6	4	16,0	3,6	14,4	-0,4	-1,6	188	751
Bo 3	w48	Verdichtung Arbeitsfläche	9.623,9	2,5	10,0	2,25	9,0	-0,25	-1,0	2.406	9.624
Bo 3	w68	Verdichtung Arbeitsfläche	6.981,2	2,67	10,7	2,4	9,6	-0,27	-1,1	1.864	7.456
Bo 3	w70	Verdichtung Arbeitsfläche	11.316,1	2,83	11,3	2,55	10,2	-0,28	-1,1	3.202	12.810
Bo 3	w71	Verdichtung Arbeitsfläche	38.518,9	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	13.482	53.926

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 3	w74	Verdichtung Arbeitsfläche	67.344,9	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	23.571	94.283
Bo 3	w75	Verdichtung Arbeitsfläche	5.346,6	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	1.780	7.122
Bo 3	w78	Verdichtung Arbeitsfläche	75.959,9	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	25.295	101.179
Bo 3	w85	Verdichtung Arbeitsfläche	13.858,6	3,17	12,7	2,85	11,4	-0,32	-1,3	4.393	17.573
Bo 3	w87	Verdichtung Arbeitsfläche	16.533,7	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	5.506	22.023
Bo 3	w88	Verdichtung Arbeitsfläche	39.329,9	2,5	10,0	2,25	9,0	-0,25	-1,0	9.832	39.330
Bo 3	w149 (Wald)	Verdichtung Arbeitsfläche	322,6	4	16,0	3,6	14,4	-0,4	-1,6	129	516
Bo 3	w149a (Wald)	Verdichtung Arbeitsfläche	60,9	4	16,0	3,6	14,4	-0,4	-1,6	24	98
		Verdichtung Arbeitsfläche	296.375							95.204	380.815
Bo 3	w131 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	0,0	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	0	0
Bo 3	w134 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	43,5	3	12,0	2,7	10,8	-0,3	-1,2	13	52
Bo 3	w144 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	37,9	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	13	53
Bo 3	w144a (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	146,5	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	51	205
Bo 3	w149a (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	29,2	4	16,0	3,6	14,4	-0,4	-1,6	12	47
Bo 3	w48 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	66,4	2,83	11,3	2,55	10,2	-0,28	-1,1	19	75

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 3	w56 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	0,0	2,33	9,3	2,1	8,4	-0,23	-0,9	0	0
Bo 3	w84 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	0,0	2,83	11,3	2,55	10,2	-0,28	-1,1	0	0
Bo 3	w98 (Wald)	Verdichtung temporäre Zuwegung	0,0	3	12,0	2,7	10,8	-0,3	-1,2	0	0
Bo 3	w134	Verdichtung temporäre Zuwegung	68,5	3	12,0	2,7	10,8	-0,3	-1,2	21	82
Bo 3	w143	Verdichtung temporäre Zuwegung	0,0	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	0	0
Bo 3	w144	Verdichtung temporäre Zuwegung	25,6	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	9	36
Bo 3	w144a	Verdichtung temporäre Zuwegung	60,0	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	21	84
Bo 3	w149a	Verdichtung temporäre Zuwegung	28,7	4	16,0	3,6	14,4	-0,4	-1,6	11	46
Bo 3	w70	Verdichtung temporäre Zuwegung	1.068,5	2,83	11,3	2,55	10,2	-0,28	-1,1	302	1.210
Bo 3	w71	Verdichtung temporäre Zuwegung	426,0	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	149	596
Bo 3	w74	Verdichtung temporäre Zuwegung	3.261,3	3,5	14,0	3,15	12,6	-0,35	-1,4	1.141	4.566
Bo 3	w75	Verdichtung temporäre Zuwegung	1,8	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	1	2

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 3	w78	Verdichtung temporäre Zuwegung	1.929,0	3,33	13,3	3	12,0	-0,33	-1,3	642	2.569
Bo 3	w85	Verdichtung temporäre Zuwegung	996,7	3,17	12,7	2,85	11,4	-0,32	-1,3	316	1.264
Bo 3	w88	Verdichtung temporäre Zuwegung	813,6	2,5	10,0	2,25	9,0	-0,25	-1,0	203	814
Bo 3	w98	Verdichtung temporäre Zuwegung	0,0	2,67	10,7	2,4	9,6	-0,27	-1,1	0	0
		Verdichtung temporäre Zuwegung	9.003							2.925	11.701
Bo 3		Verdichtung gesamt	305.378							98.129	392.516
	Endsumme Kompensationsbedarf		341.122							122.781	491.124

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-46 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Vorhaben

Ausgangssituation	Ausgleichs- maßnahme	Fläche [m²]	Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
			Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwer- teinheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	133,6	4	16,0	534	2138
Endsumme Ausgleichsleistung					534	2.138

Verbleibender Kompensationsbedarf Vorhaben	122.247 BWE	488.986 ÖP
---	--------------------	-------------------

7.2.3.2 Folgemaßnahme 1 - Rückbau der Maste 325-329 der bestehenden 110-kV-Freileitungsanlage 2327. Ersatzneubau der Maste 1325 bis 1329 und Verschwenkung der 110-kV-Stromkreise

Tabelle 7.2-47 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 1 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangs- situation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufe n	ÖP je m²	Bodenwert- einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w151	Versiegelung	16,05	3	12,0	0	0,0	-3	-12,0	48	193
Bo 1	w71	Versiegelung	7,07	3,5	14,0	0	0,0	-3,5	-14,0	25	99
Bo 1	w87	Versiegelung	4,52	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	15	60
Bo 1		Versiegelung	28							88	352
Bo 2	w151	Umlagerung Neubau	377,91	3	12,0	2	8,0	-1	-4,00	378	1.512

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufe n	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w151	Umlagerung Neubau (Altlast)	220,30	2	8,0	2	8,0	0	0,00	0	0
Bo 2	w71	Umlagerung Neubau	217,70	3,5	14,0	2	8,0	-1,5	-6,00	327	1.306
Bo 2	w74	Umlagerung Neubau	65,07	3,5	14,0	2	8,0	-1,5	-6,00	98	390
Bo 2	w87	Umlagerung Neubau	220,30	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,32	293	1.172
		Umlagerung Neubau	1.101							1.095	4.380
Bo 2	w151	Umlagerung Rückbau	477,51	2	8,0	2	8,0	0	0,00	0	0
Bo 2	w71	Umlagerung Rückbau	149,81	2	8,0	2	8,0	0	0,00	0	0
Bo 2	w87	Umlagerung Rückbau	224,82	2	8,0	2	8,0	0	0,00	0	0
		Umlagerung Rückbau	852							0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	1.953							1.095	4.380
	Endsumme Kompensationsbedarf		1.981							1.183	4.732

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-48 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 1 (anlagebedingt)

Ausgangssituation	Ausgleichsmaßnahme	Fläche [m²]	Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
			Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	17,6	4	16,0	70	282
Endsumme Bodenfunktionsaufwertung					70	282

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 1	1.113 BWE	4.450 ÖP
---	-----------	----------

7.2.3.3 *Folgemaßnahme 2 - Ersatzneubau des Masts 015A der bestehenden 220-kV-Freileitungsanlage 7600 nach Rückbau des Mastes 015, Verschwenkung eines bestehenden 220-kV-Stromkreises auf die Freileitungsanlage 7601 und Mitführung von Mast 7601/A06 bis 7601/A20. Fortführung in Folgemaßnahme 10*

Tabelle 7.2-49 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 2 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w151	Versiegelung	10,2	3	12,0	0	0,0	-3	-12,0	31	122
Bo 1		Versiegelung	10							31	122
Bo 2	w151	Umlagerung Neubau	665,3	3	12,0	2	8,0	-1	-4,0	665	2.661
Bo 2	w151	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,8	0	0,0	0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	765							665	2.661
	Endsumme Kompensationsbedarf		775							696	2.784

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-50 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 2 (anlagebedingt)

Ausgangssituation	Ausgleichsmaßnahme	Fläche [m²]	Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
			Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwerteinheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	3,8	4	16,0	15	61
Endsumme Ausgleichsleistung					15	61

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 2	681 BWE	2.723 ÖP
--	----------------	-----------------

7.2.3.4 Folgemaßnahme 3 - Erdverlegung Kupferdatenkabel zwischen Mast 7600/015A und 014

Tabelle 7.2-51 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 3 (baubedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w151	Umlagerung Kabelgraben	140,3	3	12,0	2	8,0	-1	-4,0	140	561
Bo 2	w151	Umlagerung Kabelgraben auf Altlast	4,6	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w88	Umlagerung Kabelgraben	7,7	2,5	10,0	2	8,0	-0,5	-2,0	4	15
Endsumme Kompensationsbedarf			153							144	577

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 3	144 BWE	577 ÖP
--	----------------	---------------

7.2.3.5 Folgemaßnahme 4 - Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitungsanlage 5250 von Mast 245 bis 269 (ehemals Amprion Bl. 4505 Maste 245 bis 269)

Tabelle 7.2-52 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 4 (baubedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w151	Umlagerung Rückbau	299,0	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w40	Umlagerung Rückbau	324,7	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w70	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w71	Umlagerung Rückbau	374,3	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w74	Umlagerung Rückbau	719,3	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w87	Umlagerung Rückbau	249,4	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w88	Umlagerung Rückbau	387,7	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w28 (Wald)	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	2.554							0	0
	Endsumme Kompensationsbedarf		2.554							0	0

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-53 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 4 (anlagebedingt)

Ausgangssituation	Ausgleichsmaßnahme	Fläche [m²]	Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
			Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwert- einheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	204,8	4	16,0	819	3.277
Endsumme Ausgleichsleistung					819	3.277
Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 4					-819 BWE	-3.277 ÖP

7.2.3.6 Folgemaßnahme 5 - Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungsanlage 1190 „neu“. Dazu Rückbau des Mastes 022 und Ersatzneubau der Maste 022A bis 006A auf der Trasse der in Folgemaßnahme 4 zurückgebauten Freileitungsanlage 5250

Tabelle 7.2-54 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 5 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert- einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w28	Versiegelung	7,1	1,83	7,3	0	0,0	-1,83	-7,3	13	52
Bo 1	w40	Versiegelung	7,1	3,17	12,7	0	0,0	-3,17	-12,7	22	90
Bo 1	w68	Versiegelung	5,3	2,67	10,7	0	0,0	-2,67	-10,7	14	57
Bo 1	w70	Versiegelung	15,9	2,83	11,3	0	0,0	-2,83	-11,3	45	180
Bo 1	w71	Versiegelung	15,9	3,5	14,0	0	0,0	-3,5	-14,0	56	223
Bo 1	w74	Versiegelung	21,2	3,5	14,0	0	0,0	-3,5	-14,0	74	297
Bo 1	w87	Versiegelung	5,3	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	18	71

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w88	Versiegelung	21,2	2,5	10,0	0	0,0	-2,5	-10,0	53	212
Bo 1		Versiegelung	99							295	1.181
Bo 2	w28	Umlagerung Neubau	202,4	1,83	7,3	1,83	7,3	0	0,0	0	0
Bo 2	w40	Umlagerung Neubau	217,8	3,17	12,7	2	8,0	-1,17	-4,7	255	1.019
Bo 2	w70	Umlagerung Neubau	219,5	2,83	11,3	2	8,0	-0,83	-3,3	182	729
Bo 2	w71	Umlagerung Neubau	387,2	3,5	14,0	2	8,0	-1,5	-6,0	581	2.323
Bo 2	w74	Umlagerung Neubau	219,5	3,5	14,0	2	8,0	-1,5	-6,0	329	1.317
Bo 2	w88	Umlagerung Neubau	678,6	2,5	10,0	2	8,0	-0,5	-2,0	339	1.357
		Umlagerung Neubau	1.925							1.686	6.745
Bo 2	w68	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	219,5	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w70	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	358,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w71	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	289,4	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w74	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	645,7	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w87	Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)	232,1	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
		Umlagerung Rückbau/Neubau (Standortgleich)								0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	1.746							1.686	6.745
		Endsumme Kompensationsbedarf	3.770							1.982	7.927

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 5	1.982 BWE	7.927 ÖP
---	-----------	----------

7.2.3.7 Folgemaßnahme 6 - Rückbau der Maste 341 bis 347 der bestehenden 110-kV-Freileitungsanlage 2327, Ersatzneubau der Maste 1341 und 1347 und Verschwenkung der 110-kV-Stromkreise.

Tabelle 7.2-55 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 6 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w32	Versiegelung	7,1	2,83	11,3	0	0,0	-2,83	-11,3	20	80
Bo 1	w70	Versiegelung	7,1	2,83	11,3	0	0,0	-2,83	-11,3	20	80
Bo 1		Versiegelung	14							40	160
Bo 2	w32	Umlagerung Neubau	229,2	2,83	11,3	2	8,0	-0,83	-3,3	190	761
Bo 2	w70	Umlagerung Neubau	217,8	2,83	11,3	2	8,0	-0,83	-3,3	181	723
		Umlagerung Neubau	447							371	1.484

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w32	Umlagerung Rückbau	153,6	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w40	Umlagerung Rückbau	108,2	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w70	Umlagerung Rückbau	74,6	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w88	Umlagerung Rückbau	674,5	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w28 (Wald)	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
		Umlagerung Rückbau	1.111							0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	1.558							371	1.484
Endsumme Kompensationsbedarf			1.572							411	1.644

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-56 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 6 (anlagebedingt)

			Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
Ausgangssituation	Ausgleichsmaßnahme	Fläche [m²]	Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	52,9	4	16,0	212	846
Endsumme Ausgleichsleistung					212	846
Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 6					199 BWE	797 ÖP

7.2.3.8 Folgemaßnahme 7 - Leitungsverschwenkung von rückzubauendem Mast 5220/015 auf ersatzneugebauten Mast 7220/015A

Die Folgemaßnahme 7 ist eine Verschwenkungsmaßnahme ohne Eingriff in den Boden.

7.2.3.9 Folgemaßnahme 8 - Erdverlegung Kupferdatenkabel zwischen Mast 5220/014 und 1190/001

Tabelle 7.2-57 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 8 (baubedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w40	Umlagerung Kabelgraben	149,0	3,17	12,7	2	8,0	-1,17	-4,7	174	697
Endsumme Kompensationsbedarf			149							174	697

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 8	174 BWE	697 ÖP
--	----------------	---------------

7.2.3.10 Folgemaßnahme 9 - Ersatzneubau der Maste A21 bis A23 der Freileitungsanlage 7601 nach Rückbau der Maste 005 bis 002 der Freileitungsanlage 1190 „alt“

Tabelle 7.2-58 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 9 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w40	Versiegelung	37,9	3,17	12,7	0	0,0	-3,17	-12,7	120	480
Bo 1		Versiegelung	38							120	480
Bo 2	w40	Umlagerung Neubau	1.835,6	3,17	12,7	2	8,0	-1,17	-4,7	2.148	8.591

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 2	w40	Umlagerung Rückbau	276,1	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2	w32	Umlagerung Rückbau	99,9	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	2.212							2.148	8.591
	Endsumme Kompensationsbedarf		2.250							2.268	9.071

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-59 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 9 (anlagebedingt)

Ausgangssituation	Ausgleichs- maßnahme	Fläche [m²]	Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
			Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	3,95	4	16,0	16	63
Endsumme Ausgleichsleistung					16	63

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 9	2.252 BWE	9.008 ÖP
--	------------------	-----------------

7.2.3.11 *Folgemaßnahme 10 - Weiterführung 220-kV-Stromkreis über UW Rheinau (Amprion) zum UW Neurott über Maste 7601/A21-A23, 7220/18A, 7100/165A, 4506 und 5190, Neubau Mast 165A der Freileitungsanlage 7100 und eines Portals in UW Rheinau, Umhängen Schlaufen an Mast 5190/54A*

Tabelle 7.2-60 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 10 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w24	Versiegelung	2,6	2,00	8,0	0,00	0,0	-2,00	-8,0	5	21
Bo 1	w24 (Wald)	Versiegelung	11,3	2,33	9,3	0,00	0,0	-2,33	-9,3	26	105
Bo 1		Versiegelung	14							31	126
Bo 2	w24	Umlagerung Neubau	190,5	2,00	8,0	2,00	8,0	0,00	0,0	0	0
Bo 2	w24 (Wald)	Umlagerung Neubau	420,1	2,33	9,3	2,00	8,0	-0,33	-1,3	139	555
Bo 2		Umlagerung gesamt	611							139	555
	Endsumme Kompensationsbedarf								625	170	680

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 10	170 BWE	680 ÖP
---	----------------	---------------

7.2.3.12 *Folgemaßnahme 11 - Neubau des Mastes 7100/164A und Verschwenkung von Mast 7220/017A über Mast 7100/164A zu Mast 5100/164.*

Tabelle 7.2-61 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 11 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w40	Versiegelung	7,1	3,17	12,7	0	0,0	-3,17	-12,7	23	90
Bo 1		Versiegelung	7							23	90
Bo 2	w40	Umlagerung Neubau	519,0	3,17	12,7	2	8	-1,17	-4,7	607	2.429
Bo 2		Umlagerung gesamt	519							607	2.429
	Endsumme Kompensationsbedarf		526							630	2.519
Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 11										630 BWE	2.519 ÖP

7.2.3.13 *Folgemaßnahme 12 - Leitungsverschwenkung von rückgebautem Mast 5220/019 auf ersatzneugebauten Mast 7220/019A*

Die Folgemaßnahme 12 ist eine Verschwenkungsmaßnahme ohne Eingriff in den Boden.

7.2.3.14 *Folgemaßnahme 13 - Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungsanlage BL 532 Mast 3330A und 3330B nach Rückbau des Mastes 3330.*

Tabelle 7.2-62 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 13 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangssituation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert-einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w78	Versiegelung	5,3	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	18	71
Bo 1	w85	Versiegelung	5,3	3,17	12,7	0	0,0	-3,17	-12,7	17	67
Bo 1		Versiegelung	11							35	138
Bo 2	w78	Umlagerung Neubau	219,5	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	292	1.168
Bo 2	w85	Umlagerung Neubau	219,5	3,17	12,7	2	8,0	-1,17	-4,7	257	1.027
		Umlagerung Neubau	439							549	2.195
Bo 2	w85	Umlagerung Rückbau	224,8	2	8,0	2	8,0	0	0,0	0	0
		Umlagerung Rückbau	225							0	0
Bo 2		Umlagerung gesamt	664							549	2.195
	Endsumme Kompensationsbedarf		674							583	2.333

Im Zuge des Rückbaus der Masten kann es, je nach Mastfundamentart, zu Entsiegelungen kommen, welche als direkter Ausgleich anzusetzen sind:

Tabelle 7.2-63 Bodenfunktionsaufwertung durch Entsiegelung Folgemaßnahme 13 (anlagebedingt)

Ausgangssituation	Ausgleichs- maßnahme	Fläche [m²]	Kompensationsleistung je m² = Gewinn an Wertstufen oder ÖP je m²		Kompensationsleistung der Maßnahme	
			Wertstufe je m²	ÖP je m²	Bodenwert- teinheiten (BWE)	ÖP
Versiegelte Fläche	Entsiegelung	1,1	4	16,0	4	18
Endsumme Ausgleichsleistung					4	18

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 13	579 BWE	2.316 ÖP
---	----------------	-----------------

7.2.3.15 *Folgemaßnahme 14 - Ersatzneubau des Masts 052B der Freileitungsanlage 7220*

Tabelle 7.2-64 Bodenkompensationsbedarf Folgemaßnahme 14 (bau- und anlagebedingt)

Konflikt				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch den Eingriff (-)		Kompensationsbedarf	
	Ausgangs- situation (Bodentyp)	Planung	Fläche [m²]	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	Wertstufe des Bodens	ÖP je m²	um Wertstufen	ÖP je m²	Bodenwert- einheiten (BWE)	ÖP
Bo 1	w78	Versiegelung	5,3	3,33	13,3	0	0,0	-3,33	-13,3	18	71
Bo 1		Versiegelung	5							18	71
Bo 2	w78	Umlagerung Neubau	394,4	3,33	13,3	2	8,0	-1,33	-5,3	525	2.098
Bo 2		Umlagerung gesamt	394							525	2.098
Endsumme Kompensationsbedarf			400							542	2.169

Verbleibender Kompensationsbedarf Folgemaßnahme 14	542 BWE	2.169 ÖP
---	----------------	-----------------

7.2.3.16 *Folgemaßnahme 15 - Verlegung eines bestehenden 380-kV-AC-Stromkreises auf der Freileitungsanlage 7570 auf eine andere Traversenposition zwischen Mast 069 und 061 sowie zwischen Mast 060 und 044*

Die Folgemaßnahme 15 ist eine Maßnahme an bestehendem 380-kV-AC-Stromkreis der Anlage 7570, ohne Eingriff in den Boden.

7.2.3.17 *Zusammenfassende Darstellung*

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Konflikte und der daraus resultierende Kompensationsbedarf in Ökopunkten (ÖP), getrennt nach Vorhaben und Folgemaßnahmen, zusammenfassend dargestellt. Beeinträchtigungen des Bodens aufgrund von Versiegelung (**Bo 1**) werden teilweise durch Vorhabenbedingte Entsiegelung ausgeglichen und somit direkt gegenbilanziert.

Tabelle 7.2-65 Übersicht zur Eingriffsbilanzierung in Ökopunkten

Konflikt	Vorhaben (ÖP)	Folgemaßnahmen (ÖP)	Gesamtsumme (ÖP)
Bo 1 – Versiegelung	6.030	2.720	8.750
Entsiegelung	-2.138	-4.546	-6.684
Zwischensumme (Bo 1)	3.892	-1.826	2.066
Bo 2 – Umlagerung (Gesamt)	92.578	32.412	124.990
Bo 3 - Verdichtung (Gesamt)	392.516	0	392.516
Zwischensumme (Bo 2+Bo 3)	485.094	32.412	517.506
Gesamtkompensationsbedarf	488.986	30.586	519.572

7.3 Darstellung der Kompensationsmaßnahmen

7.3.1 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Alle für den Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen geplanten Kompensationsmaßnahmen sind in Tabelle 7.3-1 zusammenfassend aufgelistet. Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern im Anhang B zu entnehmen. Die Verortung der Kompensationsmaßnahmen sind in den Karten 6.1 ff. im Anhang A dargestellt.

Tabelle 7.3-1 Auflistung aller geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen

Konflikte	Kompensationsmaßnahmen	Kartennummer / Ökokontonummer	Kurzbeschreibung	Schutzgut	Schutzkategorie
Bio 1, Bio 2, Bio 3, Bio 4, Bio 5, Bio 6, Bo 1, Bo 2, Bo 3	E 01: Kompensation von Gehölz- und Waldbiototypen sowie Biototypen des Offenlandes	Maßnahmen komplex 222.02.008 6.10 (Blatt 1)	Ausgleich des Kompensationsbedarfes von Biototypen und Boden durch Ökopunkte i.S.d. Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG erfolgt durch folgende Maßnahme: Waldumbaumaßnahmen im Kollekturwald Mannheim auf einer Gesamtfläche von 1.013.473 qm im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Biototypen, Boden
Bio 3, Bio 4	A 01: Kompensation gesetzlich geschützter Biotopotype / Lebensraumtypen	6.9 (Blatt 1)	Kompensation durch gleichartige Ausgleichsmaßnahmen für dauerhaft in Anspruch genomener Flächen gesetzlich geschützter Biotope (geschützt gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 33 NatSchG (BW) sowie § 30a LWaldG) und Lebensraumtypen.	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	gesetzlich geschützte Biotope / LRT
Wa 1	A 02: Kompensation Erholungswald	6.8 (Blatt 1)	Zur Kompensation für dauerhafter Waldumwandlung und somit der Einschränkung der Erholungsfunktion von 0,0358 ha Erholungswald der Stufe 1 ist eine Infrastrukturmaßnahme im Wald vorgesehen	Mensch	Forstrecht
Bio 4, Bio 5, Bio 6, Wa 2	A 03: Kompensation Waldrefugium Walldorf	6.3 (Blatt 1)	Erweiterung des Waldrefugiums Walldorf (Stadt Walldorf) um 2.626 qm als gleichwertiger Ausgleich der temporär in Anspruch genommenen Flächen	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Maßnahmen / Ökokontoflächen Dritter

Konflikte	Kompensationsmaßnahmen	Kartennummer / Ökokontonummer	Kurzbeschreibung	Schutzgut	Schutzkategorie
			<p>Kompensationsbedarf von insgesamt 2.626 qm.</p> <p>Die Kompensation der Biotoptypen mit einem Kompensationsbedarf von 23.634 Ökopunkten erfolgt durch die Maßnahme A 03 i. V. m. E01.</p>		
Wa 1	A 04: Kompensation dauerhafte Waldumwandlung	Maßnahmen komplex 222.02.008	Kompensation dauerhafter Waldumwandlung gemäß § 9 LWaldG Abs. 3 durch die Waldumbaumaßnahmen im Kollekturwald Mannheim (Maßnahmenkomplex 222.02.008) im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland.	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Forstrecht
Wa 2	A 05: Rekultivierung in Bereichen zeitlich befristeter Waldumwandlung	5.1	<p>Kompensation zeitlich befristeter Waldumwandlung gemäß § 11 LWaldG.</p> <p>Waldbereiche die baubedingt in Anspruch genommen werden sind durch Rekultivierung wiederherzustellen. Dies wird mit den Wiederherstellungsmaßnahmen (vgl. V09) durch aktives Anpflanzen in großflächigen Bereichen erfolgen.</p> <p>Die Wiederbewaldung befristet in Anspruch genommener Waldflächen hat innerhalb einer Frist von 3 Jahren nach Beendigung der Baumaßnahmen zu erfolgen</p>	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Forstrecht
Bio 1, Bio 4	V _{CEF} 10.2: Kompensation der Beeinträchtigung baumhöhlenbewohnender Arten	6.4 (Blatt 1 - 11), Rev. 0.1	Die Kompensation zur Beeinträchtigung baumhöhlender Bewohner erfolgt durch das Anbringen von 448 künstlichen Nisthilfen für Vögel und 448 Fledermauskästen. Die Nisthilfen oder Fledermauskästen und baumhöhlen bewohnende Vögel	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Artenschutz

Konflikte	Kompensations- maßnahmen	Karten- nummer / Ökokonto- nummer	Kurzbeschreibung	Schutzgut	Schutz- kategorie
			werden in einem Umkreis von höchstens 500 m in ähnlicher Lage angebracht. Die kastentragenden Bäume werden markiert und dauerhaft aus der Nutzung genommen.		
Bio 6	V _{CEF} 12.2: Kompensation der Beeinträchtigung des Feldhamsters	6.1 (Blatt 1-4)	<p>Kompensation der temporären Beeinträchtigung des Feldhamsters durch 4 Ersatzhabitate von insgesamt brutto mit einem Flächenumfang von insgesamt 8,19 ha, davon werden für die Kompensation 6,62 ha benötigt.</p> <p>Bewirtschaftungsfläche 1: Flst. 15293, 15293/1, 15294, 15295, 15295/1, Gemarkung Mannheim;</p> <p>Bewirtschaftungsfläche 2: Flst. 52866, Gemarkung Mannheim;</p> <p>Bewirtschaftungsfläche 3: Flst. 52899, 52900, 52901, 52902, 52903, 52904, Gemarkung Mannheim;</p> <p>Bewirtschaftungsfläche 4: Flst. 53241, 53242, 53243, 53244, 53245, 53246, 53247, Gemarkung Mannheim</p> <p>Die Bewirtschaftungsmodelle sind ausführlich im Maßnahmenblatt (Anhang B) dargestellt.</p>	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Artenschutz
Bio 4, Bio 5, Bio 6	V _{CEF} 13.2: Kompensation der Beeinträchtigung von Reptilien	Karte Nr.: 6.5 (Blatt 1 - 14), Rev. 0.1	Kompensation der Beeinträchtigung von Reptilien durch das Anlegen von 29 Totholzhaufen. Im Vorhinein der Baumaßnahmen sind zur Verbesserung des Angebots von Überwinterungs- und Sonnenplätzen Totholzhaufen auf angrenzenden Flächen für die Dauer des Eingriffs auszubringen. Für jeden Eingriffsbereich in dem	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Artenschutz

Konflikte	Kompensationsmaßnahmen	Kartennummer / Ökokontonummer	Kurzbeschreibung	Schutzgut	Schutzkategorie
			Reptilienindividuen erfasst wurden, wurde ein Totholzhaufenbedarf von einem Haufen für bis zu vier Individuen festgelegt. Zur Umsetzung wird ein lockerer Totholzhaufen aus feinen und groben Ästen <u>angelegt. Als unterste Schicht dient eine 20 cm dicke Steinschicht (Kantenlänge 20 cm), die mit einer Strohauflage zur Isolation überdeckt wird, um Überwinterungsmöglichkeiten zu schaffen.</u> Die Totholzhaufen haben mit einer Größe von mind. 6 qm in einem Radius von maximal 100 m um die Eingriffsbereiche in geeignetem Habitat angelegt.		
Bio 1, Bio 4	V _{CEF} 14.2: Kompensation der Beeinträchtigung horstbrütender Arten	Ersatzhorste werden nur dann erforderlich, wenn die vorgesehene Bauzeitenbeschränkung nicht in ausreichendem Umfang umgesetzt werden kann.	Kompensationen der Beeinträchtigung horstbrütender Arten durch maximal 4 Ersatzhorste. Pro entnommenem Horst (vgl. V 14.1) erfolgt ein Ausbringen von zwei Nisthilfen im Umfeld von 500 m.	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Artenschutz
Konflikt Meidung	V _{CEF} 21.1: Kompensation der Beeinträchtigung der Feldlerche	6.2 (Blatt 1-2)	Kompensation der Beeinträchtigung der Feldlerche durch Ersatzhabitate: Das Anlegen einer CEF-Maßnahmenfläche mit Blühstreifen und randlicher Schwarzbrache erfolgt auf folgenden Flächen: Gemarkung Heidelberg - Flst. 45376: 3.989 <u>4.990</u> m ² Gemarkung Oftersheim - Flst.5517: 2.95 <u>97</u> m ² Die Bewirtschaftungsmodelle sind ausführlich im	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Artenschutz

Konflikte	Kompensationsmaßnahmen	Kartennummer / Ökokontonummer	Kurzbeschreibung	Schutzgut	Schutzkategorie
			Maßnahmenblatt (Anhang B) dargestellt.		
Konflikt Meidung	V _{CEF} 21.2: Kompensation der Beeinträchtigung der Feldlerche	6.2 (Blatt 3-4), Rev. 0.1	Kompensation der Beeinträchtigung der Feldlerche durch Ersatzhabitate: Das Anlegen einer CEF-Maßnahmenfläche mit Entwicklung von Lichtacker- und Feldfruchtstreifen erfolgt auf folgenden Flächen: Gemarkung Mannheim - : Flst.38330 : 8.800 m² Flst.38333/5 : 11.150 m² Flst.38138: 7.500 m² und Flst.38244: 6.856 m² Die Bewirtschaftungsmodelle sind ausführlich im Maßnahmenblatt (Anhang B) dargestellt.	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Artenschutz

*Maßnahmentypen: A – Ausgleichsmaßnahme, E – Ersatzmaßnahme, V – Maßnahmenkomplex im Zusammenhang mit Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap 6.1)

7.3.2 Antrag auf Waldumwandlung

Aufgrund dauerhafter Waldinanspruchnahme durch das Vorhaben und die Folgemaßnahmen, für den ein Kompensationsbedarf von insgesamt 0,04 ha ermittelt wurde, bedarf es der Zulassung einer dauerhaften Waldumwandlung gem. § 9 LWaldG gestellt (vgl. Register 15, Kapitel 7)

7.4 Gegenüberstellung Eingriff – Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensation der Eingriffe erfolgt durch die beschriebenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.3, Maßnahmenblätter in Anhang B).

Die Kompensation in Form eines Ersatzes nach § 15 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 15 Abs. 2 LNatSchG BW erfolgt über die Punkte- bzw. Flächensicherung. Es erfolgt eine multifunktionale Kompensation der Beeinträchtigungen von Biotopen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) und von Bodenfunktionen (Schutzgut Boden). Temporär beeinträchtigte gesetzlich geschützte Biotope werden im Zuge der Maßnahme V09 flächengleich wiederhergestellt. Dauerhaft beeinträchtigte gesetzlich geschützte Biotope und LRT werden im Zuge der Maßnahme A01 ausgeglichen. Das Erfordernis des § 30 BNatSchG zum Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope ist dadurch erfüllt. Der Ökopunkteverlust durch temporäre Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotoptypen und Maßnahmen Dritter/Ökokontomaßnahmen wird durch Maßnahme E01 ausgeglichen.

Tabelle 7.4-1 Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Kompensationsausgleich

	Kompensationsbedarf durch			Kompensationsleistung durch	
	Vorhaben	Folgendermaßnahmen	Summe	Maßnahmen Nr.	
Gesamtkompensationsbedarf Biotoptypen und gesetzlich geschützte Biotope / Lebensraumtypen des Waldes (Konflikte Bio 1, Bio 4) des Offenlandes (Konflikte Bio 3, Bio 6) und der Gehölze (Konflikte Bio 2, Bio 5) in ÖP	238.776 ÖP	3.402 ÖP	242.178 ÖP	E01 i. V. m. V09 V _{CEF} 21.1 V _{CEF} 21.2 A03	Kompensation durch Ökopunkte i. S. d. Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. ÖKVO (2010) erfolgt durch folgende Maßnahme: Waldumbaumaßnahmen im Kollekturwald Mannheim Maßnahmenkomplex 222.02.008 (25.794 ÖP) Zudem durch die Maßnahme V09. Standortgleiche Rekultivierung im Bereich der temporären Eingriffsbereiche
<u>Gesamtkompensationsbilanz</u> <u>Biotoptypen und gesetzlich</u> <u>geschützte Biotope /</u> <u>Lebensraumtypen des</u> <u>Waldes (Konflikte Bio 1, Bio</u> <u>4) des Offenlandes (Konflikte</u> <u>Bio 3, Bio 6) und der Gehölze</u> <u>(Konflikte Bio 2, Bio 5) in ÖP</u>	<u>222.932</u> <u>ÖP</u>	3.402 ÖP	<u>226.334</u> <u>ÖP</u>	<u>V_{CEF}21.1</u> <u>V_{CEF}21.2</u> <u>A03</u>	Kompensation durch Ökopunkte i. S. d. Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. ÖKVO (2010) durch die Maßnahmen V _{CEF} 21.1 und V _{CEF} 21.2 <u>250.632</u> 205.880 ÖP (vgl. Tabelle 7.2-43) Kompensation durch Ökopunkte i. S. d. Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. ÖKVO (2010) durch die Maßnahmen A03- 10.504 ÖP (vgl. Tabelle 7.2-42)
Gesamtkompensationsbilanz Boden (Konflikt Bo 1, Bo 2, Bo 3) in ÖP	488.986 ÖP	30.586 ÖP	519.572 ÖP	E01	Kompensation durch <u>Buchung</u> Ökopunkte <u>aus</u> <u>Ökokonto Stadt Mannheim (Maßnahmenkomplex</u> <u>Waldumbaumaßnahmen im Kollekturwald</u>

	Kompensationsbedarf durch			Kompensationsleistung durch	
	Vorhaben	Folgemaßnahmen	Summe	Maßnahmen Nr.	
					<u>Mannheim, AZ 222.02.008</u>) i. S. d. Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG. Maßnahmen sind in der Vorhandlung, werden den Bedarf aber mindestens decken.
Gesamtkompensationsbedarf - <u>ausschließlich</u> gesetzlich geschützte Biotoptypen / Lebensraumtypen (Konflikt Bio 3) in m² <u>Hier: Sandrasen kalkhaltiger Standorte (36.61/FFH 6120*)</u>			3 m²	A01	Beim Mast 7100/165A kommt es durch den Neubau der Folgemaßnahme 10 zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme von ca. 3 m² Sandrasen. <u>Hierfür wird in unmittelbarer Nähe auf einer Teilfläche des Flurstücks 59353 (100 m²) ein Sandrasen entwickelt.</u> Da eine eingriffsnaher Kompensation nicht möglich ist, wird auf eine gleichartige Maßnahme aus dem in räumlicher Nähe befindlichen Ökokonto Kollekturwald zurückgegriffen. Dort ist neben anderen Maßnahmen auch die Entwicklung von Sandrasen vorgesehen. Für den gleichartigen Ausgleich werden 3 m² des Sandrasens für den 1:1 Ausgleich zusätzlich für die Maßnahme A01 reserviert.
Gesamtkompensationsbedarf für Waldrefugium der Stadt Walldorf - Maßnahmen/Ökokontoflächen Dritter (Konflikte Bio 6, Bio 4) in ÖP / m²	23.634 ÖP / 2.626 m²	-	23.634 OP / 2.626 m²	A03 i. V. m. V09 und E01	Erweiterung des Waldrefugiums als gleichartiger Ausgleich i. V. m. standortgleicher Rekultivierung im Bereich der temporären Eingriffsbereiche (V09) und dem Ersatzausgleich der verbleibenden Ökopunkte für die Beeinträchtigung der Biotoptypen (E01)
Waldbereiche gemäß § 9 LWaldG in ha (Waldumwandlung im	Ausgleichsfläche von rund 0,30 ha			A04	Kompensation dauerhafter Waldumwandlung gemäß § 9 LWaldG Abs. 3 durch die Waldumbaumaßnahmen im Kollekturwald Mannheim (Maßnahmenkomplex 222.02.008) im

	Kompensationsbedarf durch			Kompensationsleistung durch	
	Vorhaben	Folgemaßnahmen	Summe	Maßnahmen Nr.	
Verdichtungsraum – Konflikt Wa 1)					<i>Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland.</i>
Waldbereiche gemäß § 9 LWaldG in ha (Waldumwandlung im Erholungswald Stufe 1 – Konflikt Wa 1)			0,0358 ha	A02	<i>Infrastrukturmaßnahme im Bereich Wildgehege Mannheim /Portal Rheinau.</i>
Waldbereiche gemäß § 11 LWaldG in ha (zeitlich befristete Waldumwandlung – Konflikt Wa 2)	Wiederbewaldung von temporärer Waldinanspruchnahme als naturnaher Wald mit 2,4982 ha			A05 i. V. m. V09	<i>Forstliche Rekultivierung im Bereich der temporären Eingriffsbereiche durch Maßnahme V09.</i>
Baumhöhlenbewohnende Arten (Konflikte Bio 1, Bio 2, Bio 5, Bio 6)	Fledermäuse: 4 48 Quartiere Baumhöhlenbewohnende Vogelarten: 4 48 -Nisthilfen			V _{CEF} 10.2	<i>Die Verortung kann Register 11 Anhang A6.4 Rev. 0.1 entnommen werden.</i>
Feldhamster (Konflikt Bio 4)	Umsiedlungsflächen von insgesamt 6,6 2 ha			V _{CEF} 12.2	<i>Umsiedlungsflächengröße von 8,16 ha. Bewirtschaftungsfläche 1: Flst. 15293, 15293/1, 15294, 15295, 15295/1, Gemarkung Mannheim Bewirtschaftungsfläche 2: Flst. 52866, Gemarkung Mannheim Bewirtschaftungsfläche 3: Flst. 52899, 52,900, 52901, 52902, 52903, 52904, Gemarkung Mannheim Bewirtschaftungsfläche 4: Flst. 53241, 53242, 53243, 53244, 53245, 53246, 53247, Gemarkung Mannheim</i>
Reptilien (Konflikt Bio 4)	Insgesamt 29 Totholzhaufen.			V _{CEF} 13.2	<i>Die Verortung kann Register 11 Anhang A6.5 Rev. 0.1 entnommen werden.</i>

	Kompensationsbedarf durch			Kompensationsleistung durch	
	Vorhaben	Folgemaßnahmen	Summe	Maßnahmen Nr.	
Horstbrütende Vogelarten (Konflikte Bio 2, Bio 5)	4 Ersatzhorste			V _{CEF} 14.2	Ersatzhorste werden nur dann erforderlich, wenn die vorgesehene Bauzeitenbeschränkung nicht in ausreichendem Umfang umgesetzt werden kann.
Feldlerche (Konflikt Meidung)	Vorhaben Blühstreifen mit randlicher Schwarzbrache = 2.250 m ²			V _{CEF} 21.1	CEF-Maßnahmenflächen mit Blühstreifen und randlicher Schwarzbrache auf folgenden Flächen: Gemarkung Heidelberg - Flst. 45376: 4.9890 m ² Gemarkung Oftersheim - Flst.5517: 2.597 m ²
Feldlerche (Konflikt Meidung)	Vorhaben Entwicklung von Lichtacker- und Feldfruchtstreifen: 1,25 ha			V _{CEF} 21.2	CEF-Maßnahmenflächen mit Lichtacker- und Feldfruchtstreifen auf folgenden Flächen: Gemarkung Mannheim - Flst. <u>38330</u> 38138 : <u>8.800</u> 7.500 m ² - Flst. 38333/5 38244 : <u>11.150</u> 6.856 m ²

7.5 ~~Keine verbleibenden Beeinträchtigungen~~ Ersatzgeld Landschaftsbild

~~Gemäß Kap. 7.4 kann das Vorhaben und seine Folgemaßnahmen vollständig kompensiert werden. Darüber hinaus verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.~~

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei unvermeidbaren, nicht ausgleichbaren und nicht ersetzbaren, aber vorrangigen Eingriffen ein Ersatz in Geld zu leisten.

Konflikt La: Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und der Leitung.

Die Ersatzzahlung für nicht vermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beläuft sich auf insgesamt 121.015 € (vgl. Kapitel 7.2.2.1).

7.6 ~~Ersatzgeld Landschaftsbild~~ Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

~~Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei unvermeidbaren, nicht ausgleichbaren und nicht ersetzbaren, aber vorrangigen Eingriffen ein Ersatz in Geld zu leisten.~~

~~**Konflikt La:** Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und der Leitung.~~

~~Die Ersatzzahlung für nicht vermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beläuft sich auf insgesamt 735.636 WP und somit auf 294.254 € (vgl. Kapitel 7.2.2.4).~~

Tabelle 7.6-1 Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

<u>Schutzgut</u>	<u>Kompensationsbedarf</u>	<u>Erbrachte Kompensation</u>	<u>Bilanzergebnis</u>
<u>Pflanzen/ Tiere</u>	<u>226.344 ÖP</u>	<u>261.136 ÖP</u>	<u>+ 34.792 ÖP</u>
<u>Boden</u>	<u>519.572 ÖP</u>	<u>519.572 ÖP</u>	<u>0 ÖP</u>
<u>Wasser</u>	<u>nicht quantifiziert</u>	<u>nicht quantifiziert</u>	<u>ausgeglichen</u>
<u>Klima/Luft</u>	<u>nicht quantifiziert</u>	<u>nicht quantifiziert</u>	<u>ausgeglichen</u>
<u>Landschaft</u>	<u>nicht quantifiziert</u>	<u>Ersatzzahlung</u>	<u>ausgeglichen</u>
			<u>0 ÖP</u>

Ergebnis: Gemäß Kap. 7.4 kann das Vorhaben und seine Folgemaßnahmen vollständig kompensiert werden. Darüber hinaus verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

9. QUELLENVERZEICHNIS

9.1 Rechtsvorschriften

ATG, 1985	Atomgesetz (AtG) vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 14) geändert worden ist.
AVV BAULÄRM, 1970	Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen), vom 19. August 1970 (Beilage zum Banz. Nr. 160).
BAUGB, 2017	Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 23634), das zuletzt durch Gesetz vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) m.W.v. 15.09.2021 geändert worden ist.
BBODSCHG, 1998	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz: Gesetz über den Bundesbedarfsplan vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 des Gesetzes vom 2. Juni 2021 (BGBl. I S. 1295).
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz i.d.F. v. 17.5.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 G. v. 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458)
26. BIMSCHV, 2013	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).
26. BIMSCHVV V, 2016	26. BImSchVVvV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (2016): nach Artikel 84 Absatz 2 des Grundgesetzes und auf Grund von § 4 Absatz 2 Satz 2 der Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266, 3942) in Verbindung mit § 48 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt durch Artikel 1 Nummer 11 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert.
BNATSCHG, 2009	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landespflege), zuletzt geändert durch Artikel 5 G. v. 25.02.2021 (BGBl. I S. 306).
BNatSchGuaÄ ndG	Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 8. August 2021 (BGBl. I S. 3908 (Nr. 59))
BKompV, 2020	Bundeskompensationsverordnung (BKompV): Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung vom 14. Mai 2020 (BGBl. 2020, 1088).
BWaldG	Bundeswaldgesetz (BWaldG) - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft. Vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037) zuletzt geändert 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 1050).
DSCHG BW, 1983	Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, letzte berücksichtigte Änderung: § 3 geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017.

EnWG	Energiewirtschaftsgesetz: Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2682) geändert.
EU 2016/1628	Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG.
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 und liegt seit dem 01.01.2007 in konsolidierter Fassung vor.
GRWV, 2010	Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV): Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert.
ICNIRP, 1998	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (1998): Richtlinien für die Begrenzung der Exposition durch zeitlich veränderliche elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder (Bis 300 GHz). 1998.
Hessische KV, 2018	Hessische KV (2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 26. Oktober 2018.
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.
KSG BW	Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) vom 23.07.2013, § 4b neu eingefügt und § 10 neu gefasst durch Gesetz vom 12. Oktober 2021 (GBl. S. 837).
LBODSCHAG , 2004	Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG, Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes) Artikel 1 des Gesetzes vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), in Kraft getreten am 29.12.2004 zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233) m.W.v. 31.12.2020.
LGRB, 2019D	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB): Auskunft zu Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte (schriftliche Mitteilung vom 04.11.2019).
LWALDG, 1995	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995 Stand: letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. S. 161, 162).
NABEG, 2011	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 298) geändert worden ist.
NatSchG	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG BW) v. 23.06.2015, zuletzt geändert d. G. v. 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1250).

ÖKVO	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010, geändert durch Artikel 48 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 7).
OGEWV, 2016	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV): Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert.
ROG, 2008	Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.
TEN-E VO	Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1364/2006/EG und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 713/2009, (EG) Nr. 714/2009 und (EG) Nr. 715/2009. April 2013.
TA LÄRM, 1998	TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5).
TA LUFT	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002.
USchadG	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadengesetz - USchadG) vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist und mit Bekanntmachung vom 05. März 2021 neu gefasst wurde (BGBl. I S. 346).
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.
VO vom 17.12.1986	2.21.002 Unterer Neckar: Zwischen Heidelberg und Ladenburg. Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Unterer Neckar" vom 17. Dezember 1986 (GBl. Vom 13.02.1987, S. 28). VO gilt für die LSG 2.21.002, 2.22.010, 2.22.011, 2.22.012, 2.26.023, 2.26.024, 2.26.025, 2.26.026. Abgerufen am 20.01.2022, von http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_13/vo/2/82210000002.htm
VO vom 28.10.1986	2.22.014 Unterer Dossenswald. Verordnung des Bürgermeisteramtes Mannheim über das Landschaftsschutzgebiet "Unterer Dossenswald" vom 28. Oktober 1986 (Mannheimer Morgen vom 07.11.1986). Abgerufen am 20.01.2022, von http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_13/vo/2/82220000014.htm
VO vom 19.01.2007	2.22.018 Straßenheimer Hof. Verordnung des Bürgermeisteramtes Mannheim über das Landschaftsschutzgebiet "Straßenheimer Hof" vom 19.01.2007. Abgerufen am 20.01.2022, von http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_13/vo/2/82220000018.htm

VO vom 20.10.1952	2.26.014 Oftersheimer Dünen. Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen - Dünengebiet zwischen Oftersheim und Sandhausen auf Gemarkung Oftersheim (Amtsanzeiger für den Landkreis Mannheim Nr. 34/1952) Abgerufen am 20.01.2022, von http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_13/vo/2/82260000014.htm
VO vom 23.12.1992	2.26.036 Oftersheimer Dünen. Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Oftersheimer Dünen" (Gemarkung Oftersheim, Rhein-Neckar-Kreis) vom 23. Dezember 1992 (GBl. v. 23.02.1993, S. 121). Abgerufen am 20.01.2022, von http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_13/vo/2/82260000036.htm
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.1.2010, S. 7), kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (ABl. Nr. L 103 vom 25.4.1979, S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.
VwV- Kampfmittelbe- seitigungsdien- st	der Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums Baden-Württemberg über die Aufgaben des Kampfmittelbeseitigungs-dienstes (VwV-Kampfmittelbeseitigungsdienst) vom 21. Dezember 2006 (GABl. Nr. 1 vom 26. Januar 2007, S. 16 f.).
WG für Baden- Württemberg 2013	Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3. Dezember 2013, § 82 zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248).
WHG, 2009	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert.
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

9.2 Literatur

Agroscope, 2005	Agroscope (2005): Bodenbearbeitung im Herbst kann Qualität von Buntbrachen erhalten. Medienmitteilung vom 5. Oktober 2005.
Agroskope, 2006	Agroscope (2006): Umbruch von Brachen: Was ist zu beachten? Medienmitteilung vom 2. Februar 2006.
AHP, 2021	AHP Mannheim (2021): Artenhilfsprogramm Feldhamster der Stadt Mannheim – Jahresabschlussbericht 2021. - Im Auftrag der Stadt Mannheim, Stand: Dezember 2021
Albrecht et al., 2014	Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G. & Grünfelder, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

- Altemüller & Reich, 1997 Altemüller M. & Reich M. (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. Vogel & Umwelt 9, Sonderheft: 111-127, 1997.
- Badenwerk 1988 Badenwerk (1988): Badenwerk Karlsruhe AG – Hochspannungsleitungen und Ozon. Fachberichte 88/2 der Badenwerke. 1988. Karlsruhe.
- Beil & Zehm, 2019 Beil, M. & Zehm, A. (2019): Artensteckbrief *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb. Sand-Silberscharte, Stand 2009, Hessen Forst, Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz.
- Bernotat & Dierschke, 2016 Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- Bernotat et al. 2018 Bernotat, D.; Rogahn, S.; Rickert, C., Follner, K. & Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.
- BFN, 2007 Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2007): Definitionen der Landschaftstypen, 2007; <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftstypen.html>
- BFN, 2019 Bundesamt für Naturschutz (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. 30. August 2019.
- BFS, 2017 Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) (2017): Elektrische und magnetische Felder der Stromversorgung, Januar 2017
- BFS, 2021 Bundesamt für Strahlenschutz (2017): EMF: Wirkung auf Tiere und Pflanzen – Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen. <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/emf-tiere-und-pflanzen.html> (März 2021)
- BGR, 2005 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Geozentrum Hannover (BGR) (2005): Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung
- BKG, 2011 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2011): Daten des digitalen Landschaftsmodells des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS Basis-DLM 1: 25.000).
- BKG, 2019 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (2019): GeoBasis-DE/ATKIS Basis-DLM 1:25.000; Flächennutzungs- und Bebauungspläne. Frankfurt am Main.
- BNETZA, 2015 Bundesnetzagentur (BNetzA) (2015): Bedarfsermittlung 2024 Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom (Zieljahr 2024). September 2015. Bonn.
- BNETZA, 2019A Bundesnetzagentur (BNetzA) (2019): Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG für Vorhaben Nr. 2 des Bundesbedarfsplangesetzes, Abschnitt B.
- BNETZA, 2019B Bundesnetzagentur (BNetzA) (2019): Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung Vorhaben Nr. 2 BBPIG (Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom) Abschnitt Punkt Wallstadt - Punkt Philippsburg (B1).
- BNETZA, 2020 Bundesnetzagentur (BNetzA) (2020): Wissenswertes zum Schutzgut Boden. <https://www.netzausbau.de/wissenswertes/umwelt/boden/de.html> (abgerufen am 02.03.2020).

- Borchert et al., 2015 Borchert, A., Bröker, M. & Moritz, H. (2015): Blühstreifen - Anlage, Pflege, Förderung. Verlagsbeilage "Blühstreifen. top agrar Praxis Ausgabe 7/2015.
- Breunig & Demuth, 1999 Breunig, T. & Demuth, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- Buchholz + Partner, 2019 Geotechnischer Bericht – Hydrogeologisches Gutachten Phase 1.
- Buchholz + Partner, 2020 Geotechnischer Bericht – Wasserhaltungskonzept 3 Maststandorte.
- BUNDESR
EGIERUN
G Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) – Die Bundesregierung, 15. Oktober 2018. Abgerufen am 07.05.2020, von www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de
- BVNH, 2008 BVNH (Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V.) (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 4. Fassung, im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).
- Detzel, 1998 Detzel, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DEUTSCH
E
UNESCO-
KOMMISSI
ON E. V.,
2020 Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2020): Kultur und Natur. Welterbe in Deutschland. <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/welterbe/welterbe-deutschland> (Abgerufen am 20.02.2020).
- DWD, 2020 Deutscher Wetterdienst (DWD) 2020 – Vieljährige Mittelwerte an den Bezugsstandorten zur Referenzperiode 1981 – 2010. Abgerufen am 05.08.2020, von https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html;jsessionid=FB8828301D5A453452E1CF65A99D5F3C.live11052?view=nasPublication&nn=16102
- Ebert et al., 2008 Ebert, G., Hofmann, A., Karbiener, O., Meineke, J.-U., Steiner, A. & Trusch, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- ENBW, 2020 Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) (2020): EnBW Kühlturmabbruch Philippsburg aus Entfernung. <https://www.enbw.com/kuehltuerme/filme-fotos-und-mehr/> (abgerufen am 30.07.2020).
- EU, 1999 Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz — 300 GHz). O.O.
- FEMU, 2007 Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit (femu): Forschungsbericht 2007
- FEMU, 2013 Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit (2013): Fachstellungnahme Gesundheitliche Wirkungen elektrischer und magnetischer Felder von Stromleitungen im Auftrag der Bundesnetzagentur. Aachen.

- Fernie & Reynolds, 2005 Fernie KJ, Reynolds SJ (2005): The effects of electromagnetic fields from power lines on avian reproductive biology and physiology: a review. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev.* 8(2): 127 – 140.
- FVA-BW, 2019 Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA-BW) (2019): Waldfunktionenkartierung.
- Garniel, A. & Mierwald, U., 2010 Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- Garniel et al., 2010 Garniel, A., Mierwald, U. & U. Ojowski (2010) in Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS, 2010): Arbeitshilfe – Vögel und Straßenverkehr; redaktionelle Änderungen 2010.
- Gassner, 2010 Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.
- GDKE RLP, 2015 Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz (GDKE RLP) (2015): Daten zu Kulturlandschaften in Rheinland-Pfalz. (Dezember 2015)
- GDKE RLP, 2017 Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz (GDKE RLP) (2017): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler. Rhein-Pfalz-Kreis. 2017. Mainz.
- Gilson, 2016 Gilson, N. (2016): Kulturdenkmal Nord-Süd-Leitung. Bestandssituation. Aachen. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Gedeon, 2014 Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- Glutz von Blotzenheim, 1966-1997 Urs N. Glutz von Blotzheim (Hrsg.) (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bearb. u. a. von Kurt M. Bauer und Urs N. Glutz von Blotzheim. 14 Bände in 23 Teilen. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main, Aula-Verlag, Wiesbaden (2. Auflage).
- Gottschalk und Beeke, 2014 Gottschalk, E. & Beeke, W. (2014): Ein kurzer Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt nach unseren Erfahrungen im Landkreis Göttingen. 15 Seiten.
- Harasty, 2017 Harasty, Inga (2017): Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus-Behördliche Vorgaben zur Umsetzung einer Vergrämnungsmaßnahme, „3. Runder Tisch Vermeidungsmaßnahmen“ der Fachagentur Windenergie an Land e.V., Regierungspräsidium Gießen (https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/3._Runder_Tisch_14.06.2017/Vorgaben_Vergraemung_RP_Giessen_Harasty_2017-06-14.pdf) (24.04.2020)
- Hartz et al., 2013 Hartz, A., P. Wendl und L. Schniedermeier (2013): Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung (Z 163 d). 2013. Hannover.

- HLUG,
2015 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2015): Messtechnische Felduntersuchungen zu Koronageräuschen. In Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 5
- Hüppop et al., 2013 Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012 Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.
- HVBG,
2019 Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) (2019): Geländemodell. Erhalten am 04.12.2019.
- IBUE, 2017 Ingenieurbüro für Umwelt und Energie (2017): Artspezifische Wirksamkeit von Schutzmarkern – Landschaftsplanerische Auswertung und Ableitung. Anhang VII der Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG. 380-kV-Höchstspannungsleitung Bertikow – Pasewalk BBpiG Vorhaben Nr. 11. Umweltbericht zur strategischen Umweltprüfung. Juli 2017
- Jung et al.
2019 Jung, R., Schiffgens, T. & Thiele, U. (2019): Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz - Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung der Bewirtschaftungspakete der Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz. LANUV-Arbeitsblatt 35.
- Kamp &
Nolte, 2018 Was ändert sich durch die UVPG Novellierung? - Martin Kamp (Kapitel 1, 2 und 3), Gisela Nolte (Kapitel 1 und 4) – Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung 15. KTBL-Tagung 16. Mai / 29. Mai 2018 (<https://www.ktbl.de/recht-in-der-tierhaltung/>). 2018.
- Kießling et al., 2001 Kießling, F.; Netzger, P.; Kaintzyku. (2001): Freileitungen Planung, Berechnung, Ausführung; 5. Auflage; Springer. 2001. Berlin Heidelberg.
- KUMIKO,
2003 Kultusministerkonferenz (2003): Definition der Kultusministerkonferenz, 23. Sitzung Unterausschuss Denkmalpflege der Kultusministerkonferenz am 19./20.05.2003 in Görlitz (ZOP 13).
- Kupfernagel,
I, 2007 Kupfernagel, C. (2007): Populationsdynamik und Habitatnutzung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Südost-Niedersachsen: Ökologie, Umsiedlung und Schutz. Dissertation.
- Kreuziger,
2008 Kreuziger J. (2008): Kulissenwirkung und Vögel: Methodische Rahmenbedingungen für die Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. Präsentation im Rahmen der Vilmer Expertentagung vom– 29.09. - 01.10.2008: „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-VP unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel“. https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/ina/vortraege/2008-FFH-VP_Gesamt.pdf (Zugriff: Juli 2019).
- LAD BW,
2019 Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2019): Daten zu Bodendenkmalen und archäologischen Funden sowie zu Bau- und Kunstdenkmalen einschließlich Gesamtanlagen. (September 2019)
- LAD BW,
2019A Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2019): Behördliche Auskunft zu den im Untersuchungsraum vorhandenen Grabungsschutzgebieten. (E-Mail vom 10.12.2019)

LAD BW, 2019B	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2019): Behördliche Auskunft zu den im Untersuchungsraum vorhandenen Kulturlandschaften. (Telefonat vom 03.12.2019)
LAD BW, 2020	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2020): Daten zu regional bedeutsamen Kulturdenkmälern im Landkreis Karlsruhe. Juni 2020.
LAD BW, 2020A	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2020): Protokoll des Meetings zwischen dem LAD BW, der ERM GmbH und der Vorhabenträgerin am 20.02.2020.
LAD BW, 2020B	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2020): Stellungnahme des LAD BW vom 07.07.2020.
LAD BW, 2020C	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2020): Behördliche Auskunft zu möglichen unterirdisch vorkommenden denkmalgeschützten, baulichen Strukturen. (Telefonat vom 09.07.2020)
LAD BW, 2020D	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD BW) (2020): Daten zu Bodendenkmälern und archäologischen Funden. Juli 2020.
LAGA, 2003	Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln.
LAI, 2014	Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2014): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Bundes-Immissionsschutzverordnung) in der überarbeiteten Fassung gemäß Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz, 107. Sitzung, 15. bis 17. März 2004.
LANIS, 2019	Landschaftsinformationssystem Rheinlandpfalz (LANIS) (2019): Naturschutzgebiete. Landschaftsschutzgebiete. Geoportal der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz.
LANUV _{A-G}	Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen (2020): https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103026 (28.08.2020)
LEP BW, 2002	Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 (LEP BW) vom 23. Juli 2002 – Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg.
LGL, 2019	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) (2019): Geländemodell. Erhalten am 06.12.2019.
LGL, 2020	Landschaftsamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) 2020: ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) Basis-DLM.
LGRB, 2019A	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) (2019): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50 000 (BK 50).
LGRB, 2019B	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) (2019): Kiesgrube Heidelberg-Grenzhof. LGRBwissen. https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geotourismus/geotope/aufschluesse/kiesgrube-heidelberg-grenzhof . (Abgerufen am 28.11.2019).
LGRB, 2019C	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) (2019): Dokumentation GeoFachdaten BW – Bodenkunde.

LRA-KA, 2019	Landratsamt Karlsruhe (LRA-KA) Fachbereich V, Amt 51 (Amt für Umwelt und Arbeitsschutz) Sachgebiet 51.21 (Altlasten und Bodenschutz) (2019): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 04.11.2019.
LRA-KA, 2022A	Landratsamt Karlsruhe (LRA-KA) Fachbereich V, Amt 51 (Amt für Umwelt und Arbeitsschutz) Sachgebiet 51.21 (Altlasten und Bodenschutz) (2022): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 25.01.2022.
LRA-KA, 2022B	Landratsamt Karlsruhe (LRA-KA) Fachbereich V, Amt 51 (Amt für Umwelt und Arbeitsschutz) Sachgebiet 51.21 (Altlasten und Bodenschutz) (2022): Auskunft zu Bodenschutzflächen. Schriftliche Mitteilung vom 16.02.2022.
LRA-RNK, 2019	Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis - Wasserrechtsamt (LRA-RNK Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis - Wasserrechtsamt) (2019): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 20.11.2019.
LRA-RNK, 2022A	Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis - Wasserrechtsamt (2019): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 21.02.2022.
LRA-RNK, 2022B	Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis - Wasserrechtsamt (2022): Auskunft zu Bodenschutzflächen. Telefonische Mitteilung durch Herrn Svenson am 15.02.2022.
LUBW, 2008	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Grundlagen und beispielhafte Auswertung. Bodenschutz 20.
LUBW, 2009	Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg LUBW (LUBW) (2009): Gefährdete Grundwasserkörper in Baden- Württemberg Zusammenfassung und Erfordernis weitergehender Maßnahmen.
LUBW, 2010A	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), Stand Dezember 2010; https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/389779/256FBE76.pdf/9d0b2d93-63bf-420b-ad9f-3442b48e7cdf .
LUBW, 2010B	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23. 2., völlig überarbeitete Neuauflage.
LUBW, 2012A	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Bodenschutz 24. 2. überarbeitete Auflage.
LUBW, 2012B	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2012): Umsetzung der Grundwasserverordnung in Baden-Württemberg.
LUBW, 2014	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2012): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Stand März 2014
LUBW, 2016	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg inkl. Anhänge, Stand März 2016; https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/85262-Kartieranleitung_Offenland-Biotopkartierung_Baden-W%C3%BCrtemberg.pdf .

LUBW, 2017	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2017): Auskunft zum Moorkataster Baden-Württemberg. Daten- und Kartendienst der LUBW (21.08.2017).
LUBW, 2018	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, (November 2018); https://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/127474/2019-01-08_Internet_Datenschluessel.pdf?command=downloadContent&filename=2019-01-08_Internet_Datenschluessel.pdf&FIS=200 .
LUBW, 2019A	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2019): Auskunft zu Wasserschutzgebieten.
LUBW, 2019B	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2019): Auskunft zu Bodenschutzflächen und Böden als Archive der der Natur- und Kulturgeschichte. Schriftliche Mitteilung vom 04.11.2019.
LUBW, 2019C	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2019): Auskunft zu Schutzgebieten.
LUBW, 2019D	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2019): Auskunft zu Überschwemmungsgebieten.
LUBW, 2019E	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2019): Auskunft zu Grundwasserständen.
LUBW UDO, 2019	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Umwelt-Daten und Karten Online (LUBW UDO) (2019): Landschaftsschutzgebiete. Naturschutzgebiete.
LUBW, 2020	https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung (abgerufen am 20.07.2020)
LUBW, 2021A	https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/gruenes-besenmoos-dicranum-viride-sull-lesq-lindb (abgerufen am 12.01.2021)
LUBW, 2021B	https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen/hirschkaefer (abgerufen am 12.01.2021)
LUBW, 2021C	Kartierung zur Überarbeitung der landesweiten Roten Liste Baden-Württembergs des LUBW (unveröffentlichte Daten)
Mammen & Mammen 2003	Mammen, K; Mammen, U. (2003): Möglichkeiten und Grenzen der Umsiedlung von Feldhamstern (<i>Cricetus cricetus</i>), Methoden feldökologischer Säugetierforschung 2:461-470
MDI RLP, 2008	Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (MDI) (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Teil IV. Gestaltung und Nutzung der Freiraumstruktur. Mainz.
Meynen & Schmithüsen, 1953 - 1962	Meynen & Schmithüsen (1953 – 1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands; Lieferung 1 bis 9, Remagen/Bonn.

- Miller 2012 Miller, R. (2012): Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung in Hessen und Rheinland-Pfalz. Methoden zur Klassifizierung und Bewertung von Bodenfunktionen auf Basis der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L). Im Auftrag des HLUG.
- Ministry of Health, 2013 Ministry of Health. 2013. Electric and Magnetic Fields and Your Health: Information on electric and magnetic fields associated with transmission lines, distribution lines and electrical equipment. 2013 edition. Wellington: Ministry of Health.
- MLR 2014 Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum (2014): Leitfaden zur „Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange bei der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und des forstrechtlichen Ausgleichs“
- MVV ENERGIE, 2013 Wasserschutzzonen Mannheim – Rheinau (2013):MVV-Energie - Plan mit Wasserschutzzonen (https://www.mannheim.de/sites/default/files/page/32072/wsg_plan_rheinau_vom_verf_1.6_wsg_rheinau_lageplan_wasserschutzgebiet.pdf, zuletzt abgerufen 26.03.2021).
- NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM, 1999 Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim (Auftraggeber) (1999): Landschaftsplan für das Verbandsgebiet des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim.
- NLWKN, 2016 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2016): Leitfaden zur Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2016.
- Nohl, 1993 Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, München 1993.
- NRPB, 2004 National Radiological Protection Board (2004): Advisory Group on Non-ionising Radiation: Practice Deposition in the Vicinity of Power Lines and Possible Effects on Health, Documents of the NRPB Volume 15 No.1.O.O.
- OECON, 2012 OECON GmbH Räumliche Planung + Umweltuntersuchungen (2012): Im Auftrag der Bundesnetzagentur: Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. September 2012.
- ÖKVO, 2010b LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23. 2., völlig überarbeitete Neuauflage.
- Petri et al., 2017 Petri, AK., Schmiedchen, K., Stunder, D. et al. Biological effects of exposure to static electric fields in humans and vertebrates: a systematic review. Environ Health 16, 41 (2017).
- RP MOR, 2003 Regionalverband Mittlerer Oberrhein (2003): Regionalpläne Mittlerer Oberrhein.

- Reck et al., 2001 Reck, H., Rassmus, J., Klump, G. M., Böttcher, M., Brüning, H., Gutsmedl, I., Herden, Ch., Lutz, K., Mehl, U., Penn-Bressel, G., Roweck, H., Trautner, J., Wende, W., Winkelmann, C. & Zschalich, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). *Angewandte Landschaftsökologie* 44:153-160.
- REGIONAL VERBAND DONAU-ILLER, 2019 Umweltbericht zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller, Entwurf zur Anhörung gem. Beschluss der Verbandsversammlung vom 23.07.2019.
- PNL, 2010 PNL – Planungsgruppe für Natur und Landschaft(GBR) & VSW – Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen und Rheinland-Pfalz und Saarland (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen, Frankfurt am Main, Hungen.
- Roser, 2014 Roser, F. (2014): Landschaftsbildbewertung Baden-Württemberg. Forschungsprojekt Landesweite Modellierung der landschaftsästhetischen Qualität als Vorbewertung für naturschutzfachliche Planungen. Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart. November 2014.
- RP BADEN-WÜRTTEMBERG Hydrogeologische Teilräume und gefährdete Grundwasserkörper in Baden-Württemberg.
- RP DARMSTADT, 2020 Regierungspräsidium Darmstadt (2020): Behördliche Information bzgl. der Umrechnungsformel von BWE zu WP. E-Mail vom 22. Juli 2020.
- RPKA, 2017 Regierungspräsidium Karlsruhe - Referat 56 (2017): 5-Jahres-Verträge zum Schutz der Hamster, Stand Dezember 2017
- RP RN, 2014 Regionalverband Rhein-Neckar (2014): Regionalpläne Rhein-Neckar.
- Runge et al., 2010 RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). - Hannover, Marburg.
- Saaten Zeller, 2020a Saaten Zeller (2020a): Hinweise für eine erfolgreiche Ansaat. Verfügbar unter: <https://www.saaten-zeller.de/hinweise-fuer-eine-erfolgreiche-ansaat> (Stand: 23.10.2020).
- Saaten Zeller, 2020b Saaten Zeller (2020b): Lebensraum1, Brache Saatgut, Ackerbrache. Verfügbar unter: <https://www.saaten-zeller.de/landwirtschaft/lebensraum-1> (Stand: 23.10.2020).
- SDB, LUBW, 2014A Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Wagbachniederung“ DE 6717-401; letzte Aktualisierung 05/2014. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB, LUBW 2014B	Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ DE 6717-341. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).
SDB, LUBW, 2016	Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ DE 6617-341. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).
SDB, LUBW, 2017	Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ DE 6716-341. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).
Silny, 1997	Silny, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 29-40.
Silva et al., 2010	Silva JP, Santos M, Queirós L, Leitão D, Moreira F, Pinto M, Leqoc M, Cabral JA (2010): Estimating the influence of overhead transmission power lines and landscape context on the density of little bustard <i>Tetrax tetrax</i> breeding populations. Ecological Modelling, 221(16) : 1954–1963.
Schmidt- Egger und Witt, 2014	Schmidt-Egger, C. & Witt, R. (2014): Ackerblühstreifen für Wildbienen - Was bringen sie wirklich? Ampulex, 6: 13–22.
SSK, 2013	Strahlenschutzkommission (SSK) (2013): Biologische Effekte der Emissionen von Hochspannungsgleichstromübertragungsleitungen (HGÜ). Empfehlungen der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung (2013). Bonn.
STADT HEIDELBERG, 2019	Stadt Heidelberg (2019): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 10.12.2019.
STADT HEIDELBERG, 2022A	Stadt Heidelberg - Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie (2022): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 03.02.2022.
STADT HEIDELBERG, 2022B	Stadt Heidelberg – Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie (2022): Auskunft zu Bodenschutzflächen. Schriftliche Mitteilung vom 01.03.2022.
STADT MANNHEIM, 2014	Verordnung der Stadt Mannheim als Untere Wasserbehörde zugunsten des Trinkwasserversorgers MVV Energie AG zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage „Mannheim-Rheinau“ früher „Rheinau“.
STADT MANNHEIM, 2019	Stadt Mannheim - Grünflächen und Umwelt - Bodenschutz- und Wasserbehörde (2019): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 18.11.2019.
STADT MANNHEIM, 2022A	Stadt Mannheim - Fachbereich Klima. Natur, Umwelt (2022): Auskunft zu Altlasten. Schriftliche Mitteilung vom 03.02.2022.
STADT MANNHEIM, 2022B	Stadt Mannheim – Fachbereich Klima. Natur, Umwelt (2022): Auskunft zu Bodenschutzflächen. Schriftliche Mitteilung vom 01.03.2022.

- Südbeck et al., 2005 Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- UBA, 2014 Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (UBA) (2014) - Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen
- UBA, 2016 Umweltbundesamt (UBA) (2016) Klimaanpassung in der räumlichen Planung. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaanpassung-in-der-raeumlichen-planung>.
- VDE/FNN 2014 VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. Forum Netztechnik /Netrbetrieb, FNN (2014): Hinweis: Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen.
- VERBAND REGION RHEIN-NECKAR, 2014 Verband Region Rhein-Neckar (Hrsg.) (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Plansätze und Begründung. Mannheim.
- WHO, 2007 World Health Organization (WHO): Extremely low frequency field environmental health criteria monograph No. 2382. 2007.
- Zahn, 2017 Zahn, A. (2017): Holz, Stein, Ziegel- Welche Hauen bevorzugen Zauneidechsen?, Zeitschrift für Feldherpetologie 24: 77-86, März 2017

9.3 DIN-Normen

- DIN 18300:2019-09 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- DIN 18915:2018-06 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- DIN 18917:2018-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten
- DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- DIN 19731:1998-05 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial