





<b>Auslegungsvermerk der Gemeinde</b> (Öffentlichkeitsbeteiligung § 43b EnWG)		
Der Plan hat ausgelegen in der Zeit		vom ..... 20.... bis ..... 20....
in der Gemeinde.....		
<b>Gemeinde</b>		
<b>Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde</b>		
Nach § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG planfestgestellt durch Beschluss		vom ..... 20....
<b>Planfeststellungsbehörde</b>		
<b>Auslegungsvermerk der Gemeinde</b> (Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan (§ 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG))		
Der Planfeststellungsbeschluss und Ausfertigung des festgestellten Planes haben ausgelegen in der Zeit		vom ..... 20.... bis ..... 20....
in der Gemeinde.....		
<b>Gemeinde</b>		
<h2 style="margin: 0;">Umweltstudie</h2> <h3 style="margin: 10px 0 0 0;">Leitungseinführungen in die Umspannanlage Bischofsheim mit</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim - Pkt. Griesheim, Bl. 4134</b></li> <li>▪ <b>Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim - Marxheim, Bl. 4114</b></li> </ul>		
Stand:	27.10.2017 April 2020	 Genehmigungen Süd / Umweltschutz Leitungen
Inhalt:	Seite 1 - 126 Karte 1	

## **Leitungseinführung in die UA Bischofsheim mit**

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134
- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim, Bl. 4114
- Rückbau der Masten 1a und 1b auf der Bl. 4134, Neubau des Mastes 1001 auf der Bl. 4134, Umbau der Masten 2 und 3 auf der Bl. 4134 sowie des Mastes 1 auf der Bl. 4114

### **Umweltstudie**

*Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), artenschutzrechtlicher Betrachtung und Betrachtung forstrechtlicher Belange*



Stand: ~~27.10.2017~~ April 2020

Auftraggeber:



Amprion GmbH  
Rheinlanddamm 24  
44139 Dortmund

Bearbeitung:



TNL Umweltplanung  
Raiffeisenstr. 7  
35410 Hungen

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Projektgrundlagen .....</b>	<b>10</b>
1.1	Planungsanlass und Aufgabenstellung .....	10
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	11
1.2.1	Umweltverträglichkeitsprüfung .....	11
1.2.2	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	12
1.2.3	Natura 2000-Gebiete.....	12
1.2.4	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....	12
1.3	Methodisches Vorgehen .....	12
<b>2</b>	<b>Beschreibung des geplanten Vorhabens unter Umweltgesichtspunkten .....</b>	<b>13</b>
2.1	Trassenverlauf .....	13
2.2	Technische Angaben .....	13
2.3	Im Rahmen der technischen Ausarbeitung unter naturschutzfachlichen Aspekten erfolgte Optimierung des Vorhabens .....	13
2.3.1	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen .....	13
2.3.1.1	Zeitweise Flächeninanspruchnahme .....	13
2.3.1.2	Schutz von Bäumen und Gehölzen .....	14
2.3.1.3	Schutz von Böden .....	14
2.3.1.4	Schutz von Gewässern.....	14
2.3.1.5	Trassenführung / Maststandorte .....	14
2.3.1.6	Minderung von Beeinträchtigungen durch Koronaeffekte .....	14
<b>3</b>	<b>Übersicht über die vom Antragssteller geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens.....</b>	<b>16</b>
4.1	Mögliche umweltrelevante Wirkungen .....	16
4.1.1	Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär) .....	16
4.1.2	Maßnahmen im neu zu schaffenden Schutzstreifen .....	17
4.1.3	Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten.....	18
4.1.4	Raumanspruch der Maste und der Leitungen.....	18
4.1.5	Geräuschemissionen und Auswirkungen der Bautätigkeit .....	18
4.1.6	Schadstoffemissionen .....	19
4.1.7	Niederfrequente elektrische und magnetische Felder.....	19
4.2	Relevante Vorhabenwirkungen auf die Schutzgüter und Abgrenzung der Untersuchungsräume .....	20
<b>5</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsraums.....</b>	<b>22</b>
5.1	Mensch und menschliche Gesundheit.....	22
5.1.1	Daten- und Informationsgrundlage.....	22
5.1.2	Methodische Vorgehensweise .....	22
5.1.3	Bestandserfassung .....	23
5.1.4	Bestandsbewertung .....	24
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	25
5.2.1	Daten- und Informationsgrundlage.....	25
5.2.2	Methodische Vorgehensweise .....	25
5.2.2.1	Biotope und Pflanzen .....	25
5.2.2.2	Tiere und biologische Vielfalt .....	27
5.2.3	Bestandserfassung .....	27

5.2.3.1	Biotope und Pflanzen .....	27
5.2.3.2	Tiere und biologische Vielfalt .....	30
5.2.4	Bestandsbewertung .....	34
5.2.4.1	Biotope und Pflanzen .....	34
5.2.4.2	Tiere und biologische Vielfalt .....	36
5.3	<i>Boden</i> .....	38
5.3.1	Daten- und Informationsgrundlage .....	38
5.3.2	Methodische Vorgehensweise .....	38
5.3.3	Bestandserfassung .....	39
5.3.4	Bestandsbewertung .....	40
5.3.4.1	Biotopentwicklungspotenzial .....	40
5.3.4.2	Nitratrückhaltevermögen .....	41
5.3.4.3	Ertragspotenzial.....	41
5.3.4.4	Archivfunktion .....	42
5.3.4.5	Verdichtungsempfindlichkeit .....	42
5.3.4.6	Vorbelastung .....	43
5.4	<i>Fläche</i> .....	44
5.5	<i>Wasser</i> .....	44
5.5.1	Daten- und Informationsgrundlage .....	45
5.5.2	Methodische Vorgehensweise .....	45
5.5.3	Bestandserfassung .....	46
5.5.3.1	Grundwasser .....	46
5.5.3.2	Oberflächengewässer .....	47
5.5.4	Bestandsbewertung .....	47
5.5.4.1	Grundwasser .....	47
5.5.4.2	Oberflächengewässer .....	48
5.6	<i>Landschaft</i> .....	48
5.6.1	Daten- und Informationsgrundlage .....	49
5.6.2	Methodische Vorgehensweise .....	49
5.6.3	Bestandserfassung .....	49
5.6.4	Bestandsbewertung .....	52
5.7	<i>Kultur- und Sachgüter</i> .....	52
5.7.1	Daten- und Informationsgrundlage .....	53
5.7.2	Methodische Vorgehensweise .....	53
5.7.3	Bestandserfassung .....	53
5.7.4	Bestandsbewertung .....	54
5.8	<i>Schutzgebiete und -objekte</i> .....	54
<b>6</b>	<b>Prognose der Vorhabenauswirkung</b> .....	<b>56</b>
6.1	<i>Mensch und menschliche Gesundheit</i> .....	56
6.1.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	56
6.1.2	Methodisches Vorgehen .....	56
6.1.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	57
6.1.3.1	Visuelle Auswirkungen auf Raumstrukturen mit Wohn-, Gewerbe- und Freizeitfunktion ....	57
6.1.3.2	Auswirkungen durch Schallemissionen .....	57
6.1.3.3	Auswirkungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder .....	58
6.1.4	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen.....	58
6.2	<i>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i> .....	59
6.2.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	59
6.2.2	Methodisches Vorgehen .....	61
6.2.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	62
6.2.3.1	Verlust und Veränderung von Lebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ..	62

6.2.3.2	Temporäre Flächeninanspruchnahme.....	64
6.2.3.3	Maßnahmen im Schutzstreifen .....	65
6.2.3.4	Raumanspruch der Maste und Leiterseile.....	66
6.2.3.5	Schallemissionen / Störungen .....	67
6.2.4	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen.....	69
6.3	<i>Boden</i> .....	69
6.3.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	69
6.3.2	Methodisches Vorgehen .....	69
6.3.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	70
6.3.3.1	Verlust oder Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme .....	70
6.3.3.2	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung .....	71
6.3.3.3	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Störung des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus .....	71
6.4	<i>Fläche</i> .....	72
6.4.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	72
6.4.2	Methodisches Vorgehen .....	72
6.4.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	73
6.4.3.1	Temporär in Anspruch genommene Flächen .....	73
6.4.3.2	Dauerhaft in Anspruch genommene Flächen .....	73
6.5	<i>Wasser</i> .....	73
6.5.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	73
6.5.2	Methodisches Vorgehen .....	74
6.5.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	74
6.5.3.1	Funktionsbeeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch Flächeninanspruchnahmen 74	
6.5.3.2	Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen durch Gründungsmaßnahmen .....	74
6.5.4	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen.....	75
6.6	<i>Landschaft</i> .....	75
6.6.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	75
6.6.2	Methodisches Vorgehen .....	76
6.6.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	76
6.6.3.1	Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen .....	76
6.6.3.2	Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Maste und Leiterseile.....	77
6.6.4	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen .....	77
6.7	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter</i> .....	77
6.7.1	Schutzgutrelevante Auswirkungen.....	77
6.7.2	Methodisches Vorgehen .....	77
6.7.3	Beschreibung der Auswirkungen.....	78
6.7.4	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen.....	78
6.8	<i>Übersicht über die durch das geplante Vorhaben entstehenden Konflikte</i> .....	78
6.9	<i>Wechselwirkungsbetrachtung</i> .....	78
7	<b>Artenschutzrechtliche Betrachtung gemäß § 44 BNatSchG</b> .....	80
7.1	<i>Allgemeine Grundlagen</i> .....	80
7.1.1	Gesetzliche Grundlagen .....	80
7.1.2	Ermittlung der betrachtungsrelevanten Arten .....	81
7.1.3	Artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsraum .....	81
7.2	<i>Potenzielle Wirkfaktoren / -räume des Vorhabens</i> .....	82

<b>7.3</b>	<b><i>Spezieller Teil</i></b>	<b>84</b>
7.3.1	Säugetiere	84
7.3.1.1	Ermittlung relevanter Arten	84
7.3.1.2	Ermittlung relevanter Wirkfaktoren	84
7.3.1.3	Betrachtung relevanter Wirkfaktoren	85
7.3.2	Reptilien	85
7.3.2.1	Ermittlung der relevanten Arten	85
7.3.3	Amphibien	86
7.3.3.1	Ermittlung der relevanten Arten	86
7.3.4	Vögel	86
7.3.4.1	Ermittlung der relevanten Arten	86
7.3.4.2	Ermittlung relevanter Wirkfaktoren	89
7.3.4.3	Betrachtung relevanter Wirkfaktoren	91
7.3.5	Xylobionte Käfer	93
7.3.5.1	Ermittlung der relevanten Arten	93
7.3.6	Libellen	93
7.3.6.1	Ermittlung der relevanten Arten	93
7.3.7	Schmetterlinge	93
7.3.7.1	Ermittlung der relevanten Arten	93
<b>7.4</b>	<b><i>Zusammenfassung / Fazit</i></b>	<b>93</b>
<b>8</b>	<b>Forstrechtliche Belange</b>	<b>95</b>
<b>9</b>	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>	<b>100</b>
9.1	<i>Methode zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs</i>	100
9.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	100
9.1.2	Boden	100
9.2	<i>Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen</i>	100
9.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	101
9.2.1.1	V1 – Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen und Baustelleneinrichtungsflächen	101
9.2.1.2	V2 – Auslage von Fahrbohlen bei der Anlage von Zufahrten	101
9.2.1.3	V3 – Vermeidung von Bodenverunreinigung und Grundwassergefährdung	101
9.2.1.4	V4 – Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen	102
9.2.1.5	V5 - Ökologische Baubegleitung	102
9.2.1.6	V6 – Minderung der Bodenverdichtung	102
9.2.1.7	V7 – Minderung des Schadens durch die Störung des Horizontaufbaus der Böden	102
9.3	<i>Ermittlung des Kompensationsbedarfs</i>	103
9.3.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	103
9.3.2	Boden	104
9.3.3	Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs	104
<b>10</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	<b>105</b>
<b>11</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>107</b>
11.1	<i>Literatur / Daten</i>	107
11.2	<i>Internetquellen</i>	109
11.3	<i>Gesetze / Verordnungen</i>	110
<b>ANHANG</b>		<b>112</b>
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		<b>113</b>

Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

Inhalt

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Relevante Vorhabenswirkungen auf die Schutzgüter .....	20
Tabelle 2	Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion .....	24
Tabelle 3	Naturschutzfachliche Bewertung von Biotoptypen nach KAULE (1991) .....	26
Tabelle 4	Im UR vorkommende bzw. zu erwartende Vogelarten .....	31
Tabelle 5	Bewertung der Biotoptypen im UR (nach Kaule 1991) mit Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus (§, LRT) und der Biotopwertpunkte (BWP) nach der Hessischen KV 2005.....	35
Tabelle 6	Vorkommen von Bodentypen und Substraten im UR .....	39
Tabelle 7	Zusammenfassende Bewertung der Böden im UR .....	43
Tabelle 8	Bewertung der Landschaftsräume.....	52
Tabelle 9	Vorhabenswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit .....	56
Tabelle 10	Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	60
Tabelle 11	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen .....	61
Tabelle 12	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme .....	63
Tabelle 13	Vorhabenswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	69
Tabelle 14	Grad der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden .....	70
Tabelle 15	Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	74
Tabelle 16	Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	75
Tabelle 17	Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	77
Tabelle 18	Vereinfachte Benennung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG .....	80
Tabelle 19	Ergebnis der Potenzialabschätzung und Kartierungen .....	82
Tabelle 20	Artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten im Untersuchungsraum (UR).....	84
Tabelle 21	Im UR vorkommende/ zu erwartende artenschutzrechtlich relevante Vogelarten ....	87
Tabelle 22	Im UR (potenziell) vorkommende Vogelarten der Roten Listen, des Anh. I VSRL oder streng geschützte Arten nach BNatSchG und ihre Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug (vMGI-Klasse) .....	90
Tabelle 23	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen .....	101



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Planvorhaben .....	11
Abbildung 2	Bodenhauptgruppen im Untersuchungsraum .....	40
Abbildung 3	Wasserschutzgebiete der Zone IIIA der Stadt Rüsselsheim .....	47
Abbildung 4	Auszug aus dem Regionalen Flächennutzungsplan der Metropolregion Frankfurt ....	51
Abbildung 5	Übersicht der Bodendenkmäler .....	54
Abbildung 6	Abgrenzung Schutzwald (gem. St. ANZ. 1996) .....	95
Abbildung 7	Übersicht über die Fotopunkte der Abbildungen 7,8 und 11 .....	97
Abbildung 8	Blick auf Bl. 4134 Mast 02 sowie bestehenden Zufahrtsweg aus Richtung Nordwesten .....	97
Abbildung 9	Blick von Bl. 4134 Mast 02 Richtung Nordwesten auf bestehenden Zufahrtsweg .....	98
Abbildung 10	Bl. 4134 Mast 02 .....	98
Abbildung 11	Bl. 4134 Mast 03 .....	99

## Abkürzungen

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
Bl	Bauleitnummer
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BoE	Bodeneinheiten
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures – Maßnahmen zum Erhalt der dauerhaften ökologischen Funktion (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, um das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu vermeiden)
EG-ArtSchV	EG-Artenschutzverordnung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie: II: Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie IV: Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz
HEG	Hessisches Energiezukunftsgesetz
HWG	Wassergesetz des Landes Hessen
KMW AG	Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG
KV	Hessische Kompensationsverordnung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL D	Rote Liste-Status in Deutschland
RL He	Rote Liste-Status in Hessen
SSK	Strahlenschutzkommission
SWMN	Stadtwerke Mainz Netze
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

UA	Umspannanlage
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VSRL	Vogelschutzrichtlinie Europarechtlicher Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Art. 1: Vogelart nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (europäische Vogelart) Art. 4 (2): Vogelart nach Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie (nicht in Anhang I aufgeführte, regelmäßig auftretende Zugvogelarten) Anhang I: Vogelart nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

# 1 Projektgrundlagen

## 1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

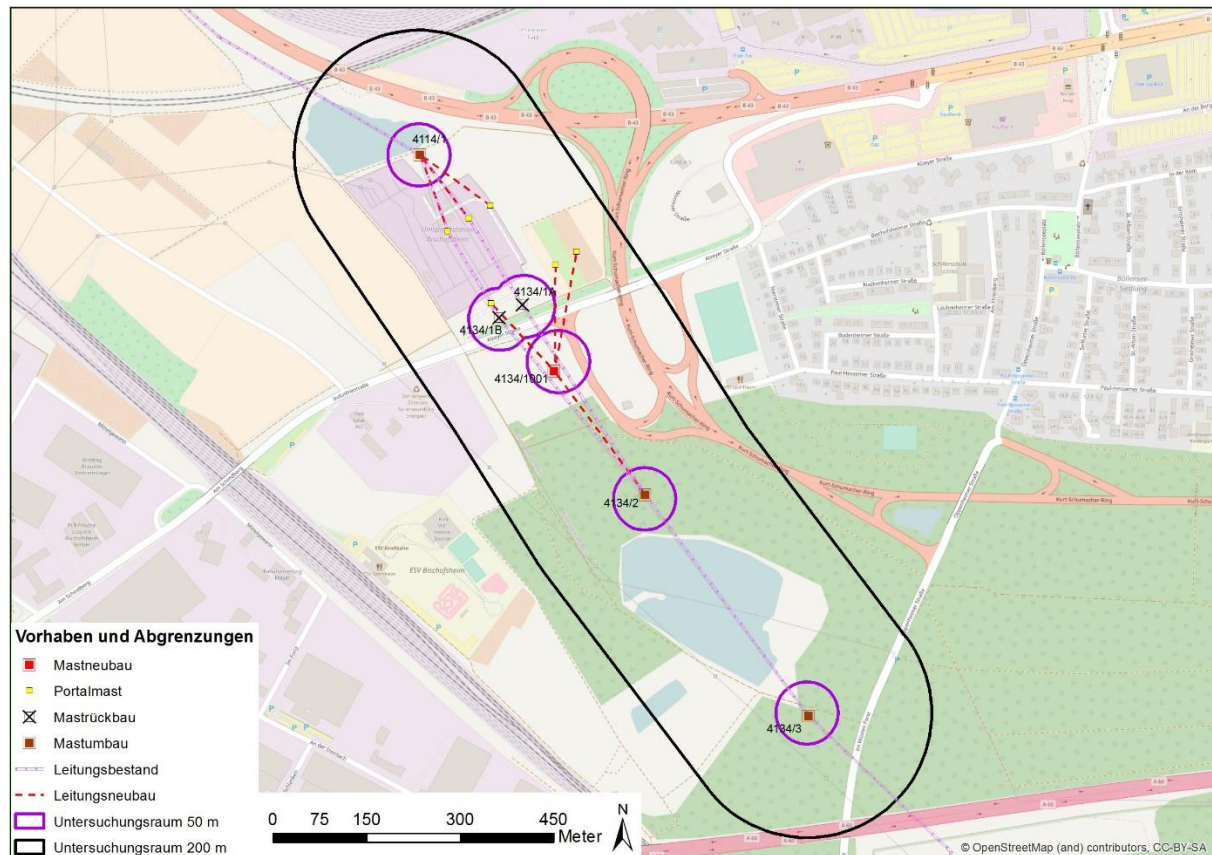
Die Amprion GmbH betreibt auf dem Gebiet der Stadt Rüsselsheim (Regierungsbezirk Darmstadt, Landkreis Groß-Gerau) die 380-/110-kV-Schalt- und Umspannanlage (UA) Bischofsheim. Nordwestlich der UA Bischofsheim kommt die 380-kV-Höchstspannungsleitung Bischofsheim – Marxheim, Bl. 4114 am Portal an. Zusätzlich beliefert die 380 kV Freileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim mit der Bl. 4134 aus südöstlicher Richtung kommend die vorgenannte UA mit elektrischer Energie.

Aufgrund einer geänderten Erzeugungsstruktur der Stadtwerke Mainz Netze (SWMN) wird die Einspeiseleistung von Seiten der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG (KMW AG) schrittweise reduziert. Der Entfall dieser bisher gesicherten Kraftwerkseinspeisung im Verteilnetz der SWMN muss somit durch eine Leistungsbereitstellung aus dem Transportnetz von Amprion kompensiert werden. Daher ist zur bedarfsgerechten und gesicherten Bereitstellung der von den SWMN benötigten Leistung die Erweiterung der 380-kV-Anlage Bischofsheim um einen 380/110-kV-Transformator erforderlich.

Durch die Erweiterung der UA Bischofsheim um einen neuen Transformator ändern sich auch die Leitungseinführungen der Bl. 4114 von Bischofsheim zum Pkt. Griesheim und der Bl. 4134 von Bischofsheim nach Marxheim in die UA, welche Bestandteile des vorliegenden Antrags auf Planfeststellung sind. Die geplante bzw. geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf einer Gesamtlänge von ca. 1 km, soll zum Großteil durch Umbauarbeiten (Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung zusätzlicher Traversen) an drei Bestandsmasten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) sowie durch Rückbau zweier Bestandsmasten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) realisiert werden. Neben den Um- und Rückbauarbeiten ist außerdem ein Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) geplant (vgl. Abbildung 1).

Das erforderliche öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren soll federführend von der Amprion GmbH betreut und beantragt werden.

Gemäß § 43 Satz 1 Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ist für das geplante Vorhaben die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens (PFV) vorgeschrieben. Insbesondere wird im PFV die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange geprüft.



**Abbildung 1** Übersicht Planvorhaben

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

### 1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß § 43 EnWG ist für den geplanten Ersatzneubau grundsätzlich ein PFV erforderlich. Die für das geplante Vorhaben zuständige Planfeststellungsbehörde ist das Regierungspräsidium Darmstadt.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) besteht für den Bau und Betrieb von Leitungsanlagen und andere Anlagen entsprechend Anlage 1 Nr. 19.1.1 zu § 7 UVPG dann eine UVP-Pflicht, wenn die Gesamtmaßnahme über eine Leitungslänge von mehr als 15 km und eine Nennspannung von 220 kV oder mehr verfügt. Die Gesamtmaßnahme unterschreitet den Prüfwert der Leitungslänge von 15 km, so dass grundsätzlich nach Anlage 1 Nr. 19.1.4 zu § 7 Abs. 2 UVPG nur eine „standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls“ durchzuführen wäre. Ebenfalls ist aufgrund der Leitungslänge von unter 5 km keine allgemeine Vorprüfung vorgesehen.

In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt wurde entschieden, ein PFV mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Auf die Erarbeitung einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls wurde demnach verzichtet.

Als Grundlage für die UVP beinhaltet die hier vorgelegte Umweltstudie gemäß dem UVPG die Informationen, welche zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind. Der UVP-Bericht soll, ausgehend von einer Beschreibung der ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum (UR), die mit Bau, Anlagen und Betrieb des geplanten Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter anschaulich und für jedermann nachvollziehbar darstellen. Unter den Auswirkungen auf die Umwelt werden im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG alle unmittelbaren und

mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Landschaft, Kulturgüter und Schutzgebiete sowie auf die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern verstanden.

Gleichzeitig enthält die hier vorgelegte Umweltstudie die erforderlichen Angaben für die Eingriffsermittlung und Eingriffsbewertung in Form einer landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) (vgl. Kapitel 9). Die Zusammenfassung von UVP-Bericht und LBP in einer Unterlage begründet sich darin, dass die im LBP zu betrachtenden Schutzgüter auch im Rahmen des UVP-Berichts zu betrachten sind.

Für das Vorhaben wurde im Vorfeld ein Vorschlag für die Inhalte der umweltbezogenen Antragsbestandteile erarbeitet und mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, abgestimmt. Die festgelegten Untersuchungsräume wurden bei der weiteren Bearbeitung eingehalten. Die zu untersuchenden Bestandteile sind in die Umweltstudie eingeflossen.

### **1.2.2 Artenschutzrechtliche Prüfung**

Bestandteil der hier vorgelegten Umweltstudie ist zudem eine Artenschutzprüfung (vgl. Kapitel 7). Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Abschnitt 3, Kapitel 5, der die Regelungen „besonders geschützte und bestimmte andere Tiere- und Pflanzenarten“ zum Gegenstand hat (insbesondere §§ 44 f. BNatSchG).

### **1.2.3 Natura 2000-Gebiete**

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Natura 2000-Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiete) oder europäische Vogelschutzgebiete (EU-VSG)). Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete (EU-VSG 6016-402 „Streuobst-Trockenwiesen“ bei Nauheim und Königstädten sowie FFH-Gebiet 5916-301 „Falkenberg und Geißberg“ bei Flörsheim) liegen mehr

aus 1.000 m vom Vorhaben entfernt und damit außerhalb von betrachtungsrelevanten vorhabensspezifischen Wirkräumen (vgl. Kap. 5.2), sodass eine Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung nicht für notwendig erachtet wird.

### **1.2.4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Mit dem LBP (vgl. Kapitel 9) beinhaltet die Umweltstudie ferner die Darstellung schutzgutspezifischer Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Der LBP ist Bestandteil der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Realisierung des geplanten Vorhabens. Die rechtlichen Grundlagen des LBP ergeben sich aus dem § 17 Abs. 4 BNatSchG.

Ziel dieser Planung ist es, die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die Eingriffe soweit als möglich vermeiden oder mindern (Vermeidungsgebot gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG) und unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgleichen oder ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

## **1.3 Methodisches Vorgehen**

Die Umweltstudie beinhaltet die Informationen, die unter Berücksichtigung der Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens als erforderlich anzusehen sind. Die darzustellenden Sachverhalte werden durch die Anforderungen des UVPG bestimmt. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden im LBP-Teil verbal-argumentativ bewertet.

## **2 Beschreibung des geplanten Vorhabens unter Umweltgesichtspunkten**

Das geplante Vorhaben umfasst auf einem ca. 350 m langen Abschnitt die geänderte Leitungseinführung der bestehenden Höchstspannungsfreileitung (Bl. 4143 / 4114) in die UA Bischofsheim. Es sind Umbauarbeiten an drei Bestandsmasten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) sowie der Rückbau zweier Bestandsmasten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) und ein Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) vorgesehen (vgl. Abbildung 1). Der Gesamtabschnitt umfasst ca. 1 km und umfasst ebenfalls die Maßnahmen innerhalb der Bestandsleitung.

Die Baudurchführung, bauliche Anlage und der Betrieb der geplanten Freileitung richten sich nach den einschlägigen technischen Regelwerken (DIN EN 50 341 u. a.) und sind ausführlich im Erläuterungsbericht (vgl. AMPRION 2017A, Anlage 1, Kapitel 7) beschrieben. Im Folgenden werden die wesentlichen technischen Merkmale des Vorhabens als Grundlage für den UVP-Bericht zusammengefasst.

### **2.1 Trassenverlauf**

Eine detaillierte Beschreibung des Trassenverlaufes ist dem Erläuterungsbericht zu entnehmen (vgl. AMPRION 2017A, Anlage 1, Kapitel 6).

### **2.2 Technische Angaben**

Entsprechend den technischen Erfordernissen sind die verschiedenen Komponenten des geplanten Vorhabens detailliert im Rahmen einer technischen Vorhabensbeschreibung dem Erläuterungsbericht (vgl. AMPRION 2017A, Anlage 1, Kapitel 7) zu entnehmen.

### **2.3 Im Rahmen der technischen Ausarbeitung unter naturschutzfachlichen Aspekten erfolgte Optimierung des Vorhabens**

Bei der Planung des Vorhabens wurde entsprechend den Vorgaben des BNatSchG auf eine größtmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abgezielt. Im Rahmen der technischen Ausarbeitung des Vorhabens wurde im Vorfeld in mehreren Schritten die technische Planung mit dem Ziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen bezieht hierbei alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabensziele möglich sind. Im Folgenden werden Schritte der Optimierung des Vorhabens sowie die daraus abgeleiteten Allgemeinen Maßnahmen dargestellt.

Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 9.2 beschrieben. Sie sind nummeriert und im Bestands- und Maßnahmenplan (Karte 1) dargestellt.

#### **2.3.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen**

##### **2.3.1.1 Zeitweise Flächeninanspruchnahme**

Die verschiebbaren Teile der Baustelleneinrichtungsflächen werden i. d. R. nur auf zeitnah wiederherstellbaren und wenig empfindlichen Biotoptypen eingerichtet. Hierzu wird die Lage der Baustelleneinrichtungsflächen ggf. verschoben, bzw. die sensiblen Bereiche ausgegrenzt. Die baubedingte



Inanspruchnahme von Gehölzen und anderen wertgebenden Strukturen wird dadurch weitestgehend vermieden.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme für Zufahrten werden diese auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Im Zuge der Planung findet eine Optimierung der Lage der Zufahrten statt, so dass bestehende Feld- und Waldwege genutzt werden und neu zu schaffende Zufahrten soweit möglich auf naturschutzfachlich geringwertigen und schnell wieder herstellbaren Flächen, i. d. R. Acker- und Gartenflächen, verlaufen.

#### **2.3.1.2 Schutz von Bäumen und Gehölzen**

Für den Schutz von Bäumen und Gehölzen sind die Vorgaben der DIN 18920 sowie der RAS LP-4 zu beachten.

#### **2.3.1.3 Schutz von Böden**

Bei den Boden- und Erdarbeiten sind grundsätzlich die Vorgaben der DIN 18300 sowie der DIN 18915 zu beachten, beispielsweise Vorgaben zur Vermeidung von Bodenverdichtung.

#### **2.3.1.4 Schutz von Gewässern**

Zum Schutz von Gewässern sind die folgenden Vorgaben zu beachten:

- Muss Oberflächen- oder Grundwasser aus den Baugruben gepumpt werden, wird dieses nach Möglichkeit im direkten Umfeld versickert. Sollte eine Einleitung in Oberflächengewässer notwendig sein, müssen ggf. geeignete Absetzbecken vorgeschaltet werden, um Nährstoffeinträge und Trübungen in den betroffenen Gewässern zu vermeiden.
- Werden durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Betriebsmitteln etc. Schadstoffe freigesetzt, sind angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. vorhandenen Bodenkontamination einzuleiten (z. B. sofortige Auskoffierung) und so ein Eindringen der Schadstoffe in das Grundwasser zu verhindern.

#### **2.3.1.5 Trassenführung / Maststandorte**

Durch die geänderte Leitungseinführung auf Teilen des Gestänges einer vorhandenen Leitungstrasse in die UA Bischofsheim und die damit verbundene überwiegende Nutzung des bestehenden Schutzstreifens wird eine Neubetroffenheit von Gehölzbeständen minimiert. Gleiches gilt für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Bei der Wahl des neuen Maststandortes wird eine Inanspruchnahme von Biotoptypen mit hoher oder sehr hoher Bewertung vermieden.

#### **2.3.1.6 Minderung von Beeinträchtigungen durch Koronaeffekte**

Die Abmessungen und Konfigurationen der Hauptleiter haben Auswirkungen auf die Höhe der Randfeldstärke an den Hauptleitern und die daraus resultierenden Koronaerscheinungen.

Durch die Verwendung von Vierer-Bündeln wird die Feldstärke an der Oberfläche der Hauptleiter (Randfeldstärke) reduziert und damit die Koronaeffekte gemindert.

Die schutzgutspezifischen, bei Anlage, Bau und Betrieb umzusetzenden Vermeidungsmaßnahmen werden im LBP zusammengestellt.



### **3 Übersicht über die vom Antragssteller geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten**

Im Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht) ist gemäß § 16 Abs. 6 UVPG eine Übersicht über die vom Vorhabensträger geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe vorzulegen.

Die Amprion GmbH betreibt auf dem Gebiet der Stadt Rüsselsheim (Regierungsbezirk Darmstadt, Landkreis Groß-Gerau) die 380-/110-kV-Schalt- und Umspannanlage (UA) Bischofsheim. Nordwestlich der UA Bischofsheim kommt die 380-kV Höchstspannungsleitung Bischofsheim – Marxheim, Bl. 4114 am Portal an. Zusätzlich beliefert die 380-kV Freileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim mit der Bl. 4134 aus südöstlicher Richtung kommend die vorgenannte UA mit elektrischer Energie. Die geplante bzw. geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf einer Gesamtlänge von ca. 350 m soll zum Großteil durch Umbauarbeiten (Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung zusätzlicher Traversen) an drei Bestandsmasten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) sowie durch Rückbau zweier Bestandsmasten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) realisiert werden. Neben den Um- und Rückbauarbeiten ist außerdem ein Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) geplant (vgl. Abbildung 1). Der Gesamtabschnitt umfasst ca. 1 km und beinhaltet ebenfalls die Maßnahmen innerhalb der Bestandsleitung.

Durch die überwiegende Nutzung der vorhandenen Höchstspannungsfreileitung können die Raumbeeinträchtigung und die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft insgesamt minimiert werden. Zusätzliche Zerschneidungen des Landschaftsraumes werden vermieden.

Die Landschaftsbildbeeinträchtigung wird insbesondere auch wegen der hohen Vorbelastung durch die vorhandenen Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen im Bereich der UA Bischofsheim nicht wesentlich erhöht. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass es durch den Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) zu einer Entlastung des Landschaftsbildes kommt.

Die Nutzungsmöglichkeiten (z. B. Bebauung) der Grundstücke im Trassenkorridor sind bereits derzeit durch die bestehende Höchstspannungsfreileitung eingeschränkt. Eine weitere Einschränkung würde auf dem bestehenden Leitungsabschnitt nur im Rahmen der erforderlichen Schutzstreifenverbreiterung erfolgen. Die Bauleitplanung der Stadt Rüsselsheim sieht in diesem Bereich jedoch keine bauliche Entwicklung vor, so dass es durch die geplante Maßnahme zu keiner weiteren baulichen Einschränkung kommt.

Sinnvolle Trassenalternativen zur geplanten Linienführung sind aus Sicht des Vorhabenträgers nicht zu erkennen. Weitere Erläuterungen zu alternativen Lösungsmöglichkeiten sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen (vgl. AMPRION 2017A, ANLAGE 1, KAPITEL 6.1).

## 4 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

### 4.1 Mögliche umweltrelevante Wirkungen

Im Hinblick auf die Untersuchungsinhalte des UVP-Berichts werden zunächst die möglichen Wirkungen des geplanten Vorhabens identifiziert und näher beschrieben. Anschließend erfolgt eine Beschreibung der möglichen relevanten Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter des UVP-G.

Dabei sind nach den Vorgaben des UVP-G die Wirkungen durch

- Bau und / oder Rückbau der Anlage
- die Anlage selbst
- den Betrieb und
- Störungen des Betriebs, St r- oder Unfälle

zu unterscheiden.

Bau und Betrieb der Anlage haben entsprechend   49 EnWG nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Umweltrelevante Wirkungen durch Störungen des Betriebs, St r- oder Unfälle z. B. mit wassergefährdenden Stoffen sind daher nicht zu erwarten. Da somit auch keine Auswirkungen auf die Schutzgüter anzunehmen sind, erfolgt keine weitere Betrachtung von Betriebsstörungen im Rahmen des UVP-Berichts. Die Wirkungen von weiteren Unfällen und von sonstigen Einwirkungen durch Handlungen Dritter, die jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen, sind nach allgemeinem Verständnis im Rahmen des UVP-Berichts ebenfalls nicht zu untersuchen.

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens werden daher betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär)
- Maßnahmen im Schutzstreifen
- Gründungsmaßnahmen am Maststandort
- Raumanspruch der Maste und der Leitungen
- Schallemissionen
- Schadstoffemissionen (Ozon, Stickoxide)
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Die Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens erfolgt auf Grundlage der detaillierten Angaben zum Vorhaben.

#### 4.1.1 Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär)

Für das geplante Vorhaben werden Flächen in unterschiedlicher Form in Anspruch genommen.

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme resultiert aus den Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich der Maste, den Stellflächen für die Seilzugmaschine sowie den Zufahrten. Die Reichweite der Wirkung ist auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen beschränkt. Sie entsprechen somit den im Folgenden dargestellten Abmessungen.

Die Größe der Baustelleneinrichtungsfläche, einschließlich des Maststandortes, beträgt bei den Tragmasten bis zu 540 m<sup>2</sup>, bei den Abspannmasten bis zu ~~1700 m<sup>2</sup>~~ 2300 m<sup>2</sup> (inkl. der Maschinenstellfl chen

für den Seilzug). Die Form und Ausgestaltung der Flächen richtet sich nach den lokalen Gegebenheiten. Lediglich eine Fläche mit einem Radius von ca. 20 m um den Mast ist zur Errichtung des Fundamentes zwingend erforderlich und kann nicht verschoben oder räumlich angepasst werden. Für die Lage der übrigen (verschiebbaren) Baustelleneinrichtungsfläche (Baustelleneinrichtungsfläche außerhalb des 20 m-Radius), die z. B. für die Materiallagerung und die Vormontage des Stahlgittermastes benötigt wird, werden solche Biotoptypen und Böden gewählt, die gegenüber einer temporären Beanspruchung unempfindlich, bzw. naturschutzfachlich von geringem Wert und zeitnah wieder herstellbar sind. Sie liegt i. d. R. um den o. g. 20 m-Bereich herum, wird aber bei dem Vorhandensein von sensiblen Biotoptypen räumlich angepasst.

Alle Baustelleneinrichtungsflächen werden nach der Inanspruchnahme wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden.

Für den neuen Maststandort, welcher sich nicht unmittelbar an einer Straße / einem Weg befindet, muss eine provisorische Zufahrt eingerichtet werden, deren Länge ca. 60 m und deren Breite ca. 3,5 m beträgt. Je nach Boden- und Witterungsverhältnissen werden hierfür Fahrbohlen ausgelegt. Auch die für die Zufahrten in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.

Eine anlagebedingte permanente Flächeninanspruchnahme findet nur an den vier Betonrundköpfen statt. Die oberhalb der Erdoberkante sichtbaren vier Betonköpfe werden einen Durchmesser von ca. 1,2 m bis 1,5 m haben.

Das Fundament wird wieder ausreichend mit Boden bedeckt, so dass die Fläche nach Bauende mit Ausnahme der herausragenden Betonköpfe als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wieder zur Verfügung steht.

#### *Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen*

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Anlage von Mastfundamenten ist eine relevante Wirkung, die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Landschaft, sowie Kultur- und Sachgüter haben kann und die daher weiter betrachtet wird. Zudem werden baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie Wasser betrachtet. Es ist besonders zu prüfen, inwiefern Auswirkungen durch die Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten, die Inanspruchnahme von natürlichen Böden, ggf. vorhandener Kultur- und Sachgüter oder von Oberflächengewässern auftreten. Relevante Auswirkungen auf Klima und Luft sind aufgrund der geringflächigen Inanspruchnahme auszuschließen.

#### **4.1.2 Maßnahmen im neu zu schaffenden Schutzstreifen**

Die Breite des Schutzstreifens ist im Wesentlichen abhängig vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolator Ketten und dem Mastabstand. Die Schutzstreifenbreiten sind in den Lageplänen im Maßstab 1:2.000 eingetragen (vgl. Anlage 7 der Antragsunterlage).

Aufgrund der technischen Anforderungen an die geplante 380-kV-Höchstspannungsfreileitungsverbindung werden in den Schutzstreifen betriebsbedingt ggf. dauerhafte Veränderungen der Flächennutzung notwendig, um freie Bereiche zu schaffen. Für den sicheren Leitungsbetrieb können daher Maßnahmen in Gehölzbereichen notwendig werden. Durch kleinflächige Maßnahmen oder Einzelentnahmen werden die notwendigen Abstände zwischen den Leiterseilen und der Vegetation hergestellt. Neben der anlagebedingten erstmaligen Entnahme von Gehölzen werden zudem betriebsbedingt Maßnahmen im Schutzstreifen durchgeführt. Der Umfang dieser Maßnahmen richtet sich nach der vorhandenen Gehölzstruktur sowie nach dem mittelfristig zu erwartenden Zuwachs der Gehölzbestände. Die Reichweite der Wirkung ist auf den Schutzstreifen beschränkt.

Durch die Erweiterung der UA Bischofsheim um einen neuen Transformator ändern sich die Leitungseinführungen der Bl. 4114 und der Bl. 4134 in die UA und bedingt eine Schutzstreifenverbreiterung im Bereich der Masten Bl. 4114, Mast 1 und Bl. 4134 Nr. 1001 in Richtung UA (vgl. Karte 1). Innerhalb der genannten Bereiche sind Maßnahmen in Schutzstreifen notwendig (vgl. Kapitel 6.2.3.3).

#### *Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen*

Die Maßnahmen im Schutzstreifen stellen einen relevanten Wirkpfad dar, der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaft haben kann und weiter betrachtet wird. Hierbei ist besonders zu prüfen, inwiefern durch die Beseitigung von Gehölzen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen sowie des Landschaftsbildes auftreten.

### **4.1.3      Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten**

Für den geplanten 380-kV-Stahlgittermast (Neubaumast 1001 der Bl. 4134 Bischofsheim – Pkt. Griesheim) ist ein Plattenfundament vorgesehen. Die Bemessung des Fundaments erfolgt auf Grundlage der vorgefundenen örtlichen Bodengr  en (vgl. AMPRION 2017A, BAND 1, KAPITEL 7.4).

Die Neuanlage des Mastfundamentes erfordert den Aushub einer Baugrube. Die Abmessungen der Baugrube für das Fundament richten sich nach der Art und Dimension der eingesetzten Gründungen. Durch die Gr ndungsma nahme kommt es zu einer Umlagerung des Bodens.

Muss Oberflächen- oder Grundwasser im Rahmen des Mastneubaus (Bl. 4134 Nr. 1001) aus der Baugrube gepumpt werden oder werden Grundwasserhaltungsma nahmen notwendig, wird dieses Wasser nach Möglichkeit im direkten Umfeld versickert.

#### *Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen*

Die Gr ndungsma nahme stellt einen relevanten baubedingten Wirkpfad dar, der weiter betrachtet wird. Da die Gr ndungsma nahme innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche erfolgt, kommt es nicht zu zusätzlichen Inanspruchnahmen. Die Wirkung ist für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser betrachtungsrelevant.

### **4.1.4      Raumannspruch der Maste und der Leitungen**

Der neue Mast 1001 der Bl. 4134 erreicht eine Masthöhe von knapp 75 m. Im Vergleich dazu weisen die Masten der bestehenden Höchstspannungsfreileitung 4143 / 4114 im Planabschnitt derzeit Höhen zwischen ca. 60 m und ca. 100 m auf.

#### *Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen*

Durch den Raumannspruch der Mastbauwerke und der Leitungen ergeben sich möglicherweise visuelle Auswirkungen auf den siedlungsnahen Freiraum und das weiträumige Landschaftsbild, Zerschneidung und Entwertungen von Lebensräumen sowie eine mögliche Gefährdung von Vögeln durch Vogelschlag. Somit sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaftsbild zu betrachten.

### **4.1.5      Geräuschemissionen und Auswirkungen der Bautätigkeit**

Baubedingt ergeben sich Schallemissionen durch den Baustellenverkehr mittels LKW und durch Baumaschinen auf der Baustelle (u. a. bei Baggerarbeiten bei Aushub, Betonieren, Stocken der Maste und Seilzug). Zudem verursachen baubedingte Verkehrsbewegungen und die Tätigkeit auf den Baustellen neben Schallemissionen ganz allgemein Störungen für die Umgebung. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Schallemissionen und Störungen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art und der Betriebsdauer von Geräten ab. Alle Bauarbeiten werden ausschließlich bei Tage durchgeführt.

Neben den baubedingten Schallemissionen können infolge von Entladungserscheinungen bei Betrieb der Leitung Geräusche entstehen, welche auch als Korona-Geräusche bezeichnet werden. Auf der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung werden Leiterseile als Viererbündel eingesetzt, die zu einer Reduzierung der Schallemissionen beitragen.

#### *Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen*

Die bau- und betriebsbedingt auftretenden Schallemissionen und Störungen sind ein relevanter Wirkpfad, der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt haben kann und weiter betrachtet wird. Hierbei ist insbesondere zu prüfen, inwiefern Beeinträchtigungen durch die Verlärmung von Siedlungsbereichen und Vergrämung störungsempfindlicher Vögel auftreten. Die Reichweite der Wirkung beschränkt sich auf das Umfeld der Baumaßnahme und wird im konservativen Ansatz auf bis zu 200 m festgesetzt.

#### **4.1.6 Schadstoffemissionen**

Baubedingt ergeben sich Schadstoffemissionen durch den Baustellenverkehr mittels LKW und durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle. In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und den baubetrieblichen Vorkehrungen können Staubemissionen auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdbauarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung), beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) oder bei Fahrten über unbefestigte Baufeldbereiche der Fall sein. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Staub- und Schadstoffimmissionen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art des Baustellenbetriebes ab. Es ist davon auszugehen, dass mögliche Staubimmissionen weitestgehend auf den Baustellenbereich des Neubaumastes beschränkt bleiben. Relevante Beeinträchtigungen durch baubedingte Immissionen sind nicht zu erwarten. Eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich.

Während des Betriebs der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung kann es durch die Koronaeffekte zu Bildung von Ozon oder Stickoxiden kommen. Messungen belegen in der Nähe der Hauptleiter von 380-kV-Seilen Konzentrationserhöhungen von 2 bis 3 ppb (part per billion) (BADENWERK 1988). Bei einer turbulenten Luftströmung sind bereits bei 1 m Abstand vom Leiterseil nur noch 0,3 ppb zu erwarten. Weiterhin liegt der durch Höchstspannungsleitungen gelieferte Beitrag zum natürlichen Ozongehalt bereits in unmittelbarer Nähe der Leiterseile an der Nachweisgrenze und beträgt nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels. In einem Abstand von 4 m zu den stromführenden Leiterseilen ist bei 380-kV-Leitungen bereits kein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden (KIEBLING ET AL. 2001).

#### *Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen*

Diese geringen Konzentrationen von Ozon und Stickoxiden besitzen keine Relevanz für die Schutzgüter. Daher erfolgt keine weitere Betrachtung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie.

#### **4.1.7 Niederfrequente elektrische und magnetische Felder**

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf.

Die Stärke und die Verteilung der elektrischen und magnetischen Felder im Umfeld einer Höchstspannungsfreileitung sind von vielen Faktoren abhängig. Im Wesentlichen sind es die Spannung, Stromstärke, die Anordnung der Leiterseile an den Masten und Anzahl und Durchhang der Leiterseile. Welche Feldstärken am Boden auftreten, wird von Spannung, Stromstärke sowie Leiterseilgeometrie und Bodenabstand bestimmt. Die höchsten Feldstärken sind direkt an den Leiterseilen anzutreffen. Mit zunehmender Entfernung von der Freileitung nehmen sie sehr rasch ab.

### Einschätzung möglicher erheblicher und nachteiliger Auswirkungen

Die betriebsbedingt auftretenden niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder sind ein relevanter Wirkpfad, der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch haben kann und weiter betrachtet wird. Die Reichweite der Wirkung beschränkt sich auf das unmittelbare Umfeld der Leitung. Relevante Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter sind nicht bekannt.

## 4.2 Relevante Vorhabenwirkungen auf die Schutzgüter und Abgrenzung der Untersuchungsräume

Wie in Kapitel 4.1 dargestellt, sind betrachtungsrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter nicht von vornherein auszuschließen. Betrachtungsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft können ausgeschlossen werden.

Für das geplante Vorhaben sind somit die in der folgenden Tabelle dargestellten Wirkungen für die zu betrachtenden Schutzgüter als potenziell relevant weiter zu untersuchen.

**Tabelle 1 Relevante Vorhabenwirkungen auf die Schutzgüter**

Wirkungen	Betroffene Schutzgüter (Mensch u. menschl. Gesundheit, Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft, Kultur-/Sachgüter)						
	M	T/ P/ BV	F	Bo	W	La	K/ S
Flächeninanspruchnahme		B / A	B / A	B / A	B / A	B / A	B / A
Maßnahmen im Schutzstreifen		Be				Be	
Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten		B		B / A	B / A		B / A
Raumanspruch der Maste und der Leiterseile	A	A				A	
Schallemissionen / Störungen	B / Be	B					
Schadstoffemissionen							
Niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Be						



= Wirkzusammenhang potenziell möglich, aber Auswirkungen nicht relevant

= Wirkung wird weiter betrachtet

B = baubedingt

A = anlagebedingt

Be = betriebsbedingt

Die Abgrenzung der Untersuchungsräume erfolgt auf Grundlage der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter. Hierfür wurden allgemein bau, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens, sowie die Empfindlichkeiten der Schutzgüter und ihre Bedeutung für den Naturhaushalt berücksichtigt.

Vorhabensbedingt sind dabei die temporären Flächeninanspruchnahmen für die notwendigen Arbeitsflächen (inklusive Zuwegung) an dem geplanten Neubaumast (Bl. 4134 Nr. 1001) zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 5.3). Für die Bestandsmasten sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da bestehende Arbeitsflächen und Zuwegungen genutzt werden können. Um dies abschließend beurteilen zu können, wurden die Bereiche um die Maste in das UR mit einbezogen.

Im vorliegenden Fall wurden die Biotoptypen im Umkreis von 50 m um Neu-, Rück- und Umbaumasten auf einer Gesamtfläche von 4,5 ha kartiert. Zur Abschätzung / Verifizierung des faunistischen Konfliktpotenzials wurden die Habitate der Arten des Anhangs IV im Bereich von 200 m beidseits der Trasse erhoben und es erfolgten avifaunistische Kartierungen (Horst- und Brutvogelkartierung) im Bereich von 100 m um die Neu-, Rück- und Umbaumasten.

Die so abgegrenzten Räume werden im Folgenden für die Beschreibung der Schutzgüter als UR bezeichnet.



## **5 Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsraums**

### **5.1 Mensch und menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Innerhalb des UVP-Bericht werden dabei ausschließlich diejenigen Daseinsgrundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten. Die in   2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG ausdrücklich genannte „menschliche Gesundheit“ ist somit in der vorliegenden Betrachtung miteingeschlossen.

Weitere Beeinträchtigungen, die z. B.  ber die Ernährung indirekt auf den Menschen einwirken (z. B. Trinkwasserversorgung, Bodenfruchtbarkeit), werden bei den jeweiligen Schutzgütern (Wasser und Boden) mit betrachtet. Großräumige visuelle Störungen des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben werden zudem noch ausführlich innerhalb des Schutzguts „Landschaft“ bearbeitet.

Der Mensch als Bestandteil der Umwelt und insbesondere seiner Gesundheit und seinem Wohlbefinden wird in unserer Gesellschaft eine hohe Bedeutung beigemessen. Dies spiegelt sich auch in vielfältigen Gesetzen und Verordnungen wider, die umfassenden Vorgaben zum Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens enthalten.

Neben dem unmittelbaren Schutz des Menschen vor schädlichen Einwirkungen (z. B. vor übermäßigen Schadstoff- oder Schallimmissionen) ist insbesondere auch der Erhalt der Lebensqualität an seinem Wohnort, d. h. die Gestaltung und Sicherung eines adäquaten Wohnumfelds, für das menschliche Wohlbefinden wesentlich (z. B. innerörtliche Parkanlagen, Sporteinrichtungen, siedlungsnahe Flächen mit Eignung für die wohnungsnahe Erholung etc.).

Weiterhin benötigt der Mensch gerade in der heutigen durch vielfältige Stressfaktoren geprägten Zeit zum Erhalt der Gesundheit und zur Förderung des Wohlbefindens ausreichend Gelegenheit zur natur- und landschaftsbezogenen Erholung.

#### **5.1.1 Daten- und Informationsgrundlage**

Die notwendigen Informationen wurden den folgenden Quellen entnommen:

- Regionaler Flächennutzungsplan Ballungsraum Frankfurt / Rhein-Main (Regierungspräsidium Darmstadt 2010)
- Landschaftsplan Umlandverband Frankfurt (UVF 2000)
- Topografische Karte 1: 25.000
- Luftbilder

#### **5.1.2 Methodische Vorgehensweise**

Das Schutzgut Mensch wird über die beiden Teilaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitfunktion untersucht.

Das Wohn- und Wohnumfeld genießt als Raum, in dem sich der Mensch i. d. R.  ber einen längeren Zeitraum aufhält, einen besonderen Schutz. Im Rahmen der Untersuchungen werden daher insbesondere die Wohnbau- und Mischbauflächen sowie die Wohnbevölkerung betrachtet. Daneben werden auch die Auswirkungen auf die Industrie- und Gewerbeflächen sowie die Beschäftigten und die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen und deren Nutzer untersucht.

Die Erholungs- und Freizeitfunktion als zweiter Teilaspekt des Schutzgutes Mensch bezieht sich sowohl auf die nicht landschaftsgebundene als auch auf die landschaftsgebundene Erholungsnutzung.



Bestimmend dafür ist die Ausstattung des Raumes mit entsprechender Freizeit- und Erholungsinfrastruktur. Zudem werden die gesetzlich gesch tzten Bereiche in ihrer besonderen Funktion für die landschaftsgebundene Erholung berücksichtigt.

Die beiden Teilaspekte werden über folgende Kriterien erfasst:

- Baunutzung
- Wohnumfeld
- Vorranggebiete für Erholung
- Wald mit besonderen Erholungsfunktionen
- Erholungsrelevante Orte und Infrastruktureinrichtungen

Die Bedeutungseinstufung im Hinblick auf Wohnfunktion, Erholung und Wohlbefinden der Bevölkerung erfolgt auf Grundlage gutachterlicher Einschätzung.

### **5.1.3 Bestandserfassung**

#### *Wohn- und Wohnumfeldfunktion*

Im UR (200 m beidseits der Trasse) des Schutzgutes Mensch liegen Bereiche der Gemeinde Bischofsheim sowie der Stadt Rüsselsheim:

Das Gemeindegebiet von Bischofsheim ist im Regionalen Flächennutzungsplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT 2010) als Unterzentrum (Standort mit Einrichtungen der überörtlichen Grundversorgung) ausgewiesen. Rüsselsheim stellt ein Mittelzentrum dar, das als Standort für gehobene Einrichtungen im wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und Verwaltungsbereich sowie für weitere private Dienstleistungen anzusehen ist.

Die Gemeinde Bischofsheim wird überwiegend durch Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen gekennzeichnet. Gewerbeflächen kommen im Grenzbereich zwischen Bischofsheim und Rüsselsheim vor. Sowohl bei Bischofsheim als auch bei Rüsselsheim grenzt jeweils eine Sonderbaufläche für den großflächigen Einzelhandel (mit SO dargestellt) südlich an die Gewerbefläche an. Zusätzlich findet sich im Grenzbereich zwischen Bischofsheim und Rüsselsheim eine Fläche für Versorgungsanlagen, ausgewiesen für die „Errichtung der Elektrizitätsversorgung – Umspannstation, Bestand / Planung“, auf der sich die heutige UA Bischofsheim befindet.

Die genannten Siedlungsstrukturen mit Wohnfunktion liegen außerhalb des 200 m Untersuchungskorridors. An der Bl. 4134 befindet sich im Osten der Leitung das nächstgelegene Wohngebiet mit seinen ersten Bebauungen in einer Entfernung von ca. 280 m. Von der Bl. 4114 befindet sich die nächste Siedlung in westlicher Richtung mehr als 250 m entfernt und im Nord-Osten ein Industriegebiet in einer Entfernung von ca. 200 m. Jedoch liegen Flächen, die im Regionalen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche ausgewiesen sind, innerhalb des 200 m Untersuchungskorridors, werden allerdings nicht überspannt. Ebenfalls liegt die Fläche für Versorgungsanlagen, auf der sich die heutige UA Bischofsheim befindet, innerhalb des 200 m Untersuchungskorridors und wird durch die Leitungen Bl. 4114 und 4134 angesprungen.

#### *Erholungs- und Freizeitfunktion*

Grünflächen des Siedlungsbereichs kommen im Grenzbereich zwischen Bischofsheim und Rüsselsheim in Form von wohnungsfernen Gärten und Sportanlagen (u. a. Hundedressurplatz) vor.

Für den UR sind die außerhalb von Siedlungen liegenden Bereiche im Regionalen Flächennutzungsplan als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ ausgewiesen. Die Landschaft innerhalb des UR wird überwiegend von landwirtschaftlichen Flächen mit Ackernutzung sowie durch Waldfläche bzw. Schutzwald (vgl. Kapitel 8) eingenommen. Die Waldfläche innerhalb des UR umfasst ein Stillgewässer

sowie ökologisch bedeutsame Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

#### 5.1.4 Bestandsbewertung

##### *Wohn- und Wohnumfeldfunktion*

Anhand nachstehender Tabelle werden die Flächennutzungen der Siedlungsbereiche entsprechend ihrer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen bewertet.

**Tabelle 2 Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Flächennutzung	Bedeutung	Empfindlichkeit
Wohnbauflächen	sehr hoch	sehr hoch
Gewerbliche Bauflächen	gering	gering
Sonderbaufläche	gering	gering

Den gewerblichen Bauflächen zwischen Bischofsheim und Rüsselsheim sowie der Sonderbaufläche kommt eine **geringe Bedeutung** für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zu.

Die Empfindlichkeit der Siedlungsbereiche gegenüber Schallimmissionen kann analog zu ihrer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eingeschätzt werden. Aufgrund ihrer hohen Schutzwürdigkeit sind Wohngebiete als hoch empfindlich anzusehen, während Gewerbe- und Industrie Flächen als gering empfindlich zu beurteilen sind. Aufgrund des Vorkommens von Gewerbe- und Sonderbaufläche ist bei den im UR vorkommenden Siedlungsflächen von einer **geringen Empfindlichkeit** gegenüber Schallimmissionen auszugehen.

Gegenüber Schadstoffimmissionen besteht generell eine hohe Empfindlichkeit.

##### *Erholungs- und Freizeitfunktion*

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (Landschaftsbild) bilden die wesentlichen Grundlagen für die ruhige und naturgebundene Erholung des Menschen (vgl. Kapitel 5.1). Die landschaftsgebundene Erholung in Form von Wandern, Spazierengehen, Radfahren oder Naturbeobachtungen ist von weiteren Faktoren, wie der Erreichbarkeit, der Zugänglichkeit, dem Bekanntheitsgrad und dem Vorhandensein spezieller Anziehungspunkte (z. B. Aussichtspunkte, Kulturdenkmale) abhängig. Das natürliche Erholungspotenzial eines Gebietes wird bestimmt durch den Erlebniswert seiner Landschaft und seiner unterschiedlichen regionstypischen Bau- und Siedlungsstrukturen. Erholungsfunktionen können von Landschaftseinheiten wie größeren Waldgebieten übernommen werden. Die infrastrukturelle Ausstattung ist notwendig, um ein erholsames Erleben der Landschaft und der Sehenswürdigkeiten zu ermöglichen.

Laut UMLANDVERBAND FRANKFURT (UVF) (2000) besitzt der Großteil der Flächen im UR eine **geringe** bzw. höchstens **mäßige Erholungseignung**. Dies liegt darin begründet, dass der siedlungsnahe Freiraum im UR u. a. durch eine weitgehend intensiv genutzte Agrarlandschaft eingenommen wird. Zudem ist der Bereich durch vorhandene überörtliche Verkehrsstrassen (BAB 60, B 43 sowie Alzeier Straße und Industriestraße), Freileitungen und weithin sichtbare Gebäudekomplexe (Gewerbegebiete) vorbelastet. Insbesondere die Autobahn führt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen zu einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im gesamten UR.

Zur ruhigen und naturgebundenen Erholung geeignete Flächen (z. B. Schutzwald, Kleingartengebiete) sind verglichen zu erlebnisorientierten Bereichen (z. B. Spiel- und Sportanlagen) gegenüber Lärmimmissionen empfindlicher. Da im UR Bereiche mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für die Erho-

lungsnutzung vorkommen (Schutzwald, Kleingartengebiete), besteht eine hohe Empfindlichkeit. Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen (bestehenden Freileitungen, gewerbliche Siedlungsfläche und übergeordnete Verkehrsinfrastruktur (BAB 60 und B 43) sowie Bahntrasse) ist davon auszugehen, dass es vorhabensbedingt zu keiner Beeinträchtigung gegenüber dem Status quo kommt und sich Beeinträchtigungen auf die Erholungs- und Freizeitfunktion nicht ändern.

## **5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

In § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird als Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege definiert, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert wird. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG sind die wildlebenden Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

### **5.2.1 Daten- und Informationsgrundlage**

Die notwendigen Informationen wurden den folgenden Quellen entnommen:

- Kartierung der Realnutzung und Biotoptypen nach der Kartieranleitung der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2005)
- Bewertung der Biotoptypen nach der Hessischen KV (2005) und dem Bewertungsschema von KAULE (1991)
- Erfassung planungsrelevanter Pflanzenarten als Zufallsfunde im Rahmen der Biotoptypenkartierung
- Erhebung weiterer planungsrelevanter Artengruppen auf Basis von Literaturrecherchen (u. a. BfN 2014)
- Kartierungen der Brutvögel, Horste, und Baumhöhlen im Radius von 100 m um die vom Vorhaben betroffenen Masten
- Potenzialabschätzung im Radius von 200 m um die geplante Leitungsführung

### **5.2.2 Methodische Vorgehensweise**

#### **5.2.2.1 Biotope und Pflanzen**

Im Umkreis von 50 m um die Maststandorte wurde im März 2017 eine flächendeckende Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung sowie eine Potenzialanalyse für die Schutzstreifenbereiche durchgeführt. Die Kartierung erfolgte auf Grundlage der Hessischen KV 2005. Dabei wurden auch gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und Lebensraumtypen nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL) ermittelt.

Die erfassten Biotoptypen wurden im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturschutz beurteilt. Hierfür wurde ein neunstufiges Gliederungsverfahren angewendet, wie es KAULE (1991) entwickelt hat (vgl. Tabelle 3)

**Tabelle 3 Naturschutzfachliche Bewertung von Biotoptypen nach KAULE(1991)**

Bewertungsstufe	Biotoptypen
9 – außerordentlich wertvoll	Biotoptypen mit internationaler und gesamtstaatlicher Bedeutung, seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte, meist alte und/oder oligotrophe Biotoptypen mit Spitzenarten der Roten Liste, durch keine bis nur geringe Störungen gekennzeichnet, großflächig auftretend, soweit vom Typ möglich (Naturschutzgebiet, Nationalpark, Natura 2000-Gebiet)
8 – besonders wertvoll	Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf Landes- und Regionalebene. Ähnlich wie 9, jedoch weniger gut ausgebildet, Biotoptypen mit bedrohten Tierarten, die einen größeren Aktionsraum benötigen, großflächig auftretend, soweit vom Typ möglich (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal)
7 – wertvoll	Biotoptypen mit örtlicher und regionaler Bedeutung, Restflächen der Typen 8 und 9, extensive oder nicht genutzte Flächen mit Rote-Liste-Arten, seltene oder gefährdete Biotoptypen, bedeutend für zahlreiche Pflanzen und Tiere, nur sehr gering durch menschliche Einflüsse geprägt (Landschaftsschutzgebiet, Geschützter Landschaftsbestandteil)
6 – bedeutend	Kleinere, wertvolle Flächen, ähnlich wie 7 nur kleinflächig vorhanden, gekennzeichnet durch das Fehlen oder die Seltenheit von Rote-Liste-Arten, bedeutend für Arten, die in den eigentlichen Kulturflächen nicht mehr vorkommen, zum Teil durch eingestreute standortfremde Arten oder andere menschliche Einflüsse etwas beeinträchtigt
5 – potenziell bedeutend	Nutzflächen, in denen nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen, Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften, Biotoptypen gestörter Plätze
4 – unbedeutend	Nutzflächen, in denen nur noch Arten nährstoffreicher Einheitsstandorte vorkommen bzw. Allerweltsarten der Siedlungen und widerstandsfähige Ackerunkräuter, standortfremde Arten, durch Nutzung fast völlig überformte Biotoptypen
3 – geringwertig	Nur für sehr wenige Allerweltsarten nutzbare Flächen, Trennwirkung vorhanden, häufig durch angrenzende Nutzung beeinträchtigt, nur sehr kleinflächig vorhanden
2 – nahezu wertlos	Fast vegetationsfreie Flächen, durch anthropogenen Einfluss und fehlende Vegetation keine Bedeutung für Flora und Fauna
1 – wertlos	Vegetationsfreie Flächen, sehr starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend, starke Trennwirkung, beeinträchtigen Nachbargebiete deutlich

Unter den Bewertungsstufen 6 bis 9 sind für den Naturschutz besonders bedeutsame Biotoptypen zusammengefasst. Unter den Bewertungsstufen 1 bis 3 finden sich hingegen geringwertige Biotoptypen, von denen eine direkte Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume ausgeht. Biotope der Bewertungsstufen 4 und 5 besitzen weder eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, noch entfalten sie einen direkten negativen Einfluss auf die Umgebung.

Eingriffe in die ermittelten Biotoptypen werden im LBP-Teil verbal-argumentativ bewertet.

Bei der Geländebegehung wurden die charakteristischen Pflanzenarten der einzelnen Biotoptypen sowie planungsrelevanten Pflanzen aufgenommen. Zu den planungsrelevanten Arten zählen erstens solche, die in den Roten Listen von Hessen und Deutschland verzeichnet sind (SCHNITTLER U. LUDWIG 1996) und zweitens diejenigen, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders oder streng geschützt sind. Hierzu zählen die Arten in den Anhängen IV der FFH-RL und die Arten der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV). Berücksichtigt wurden auch die Arten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Die Nomenklatur der Pflanzennamen richtet sich nach BUTTLER & SCHIPPMANN (1993).

Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten fließen in die Bewertung der Biotoptypen ein. Auf mögliche Gefährdungen durch die geplanten Eingriffe wird ggf. hingewiesen.

#### 5.2.2.2 Tiere und biologische Vielfalt

Für die Erfassung der Brutvogelfauna im UR gab es insgesamt drei Erfassungsdurchg nge des Untersuchungsgebietes (UG) im Radius von 100 m um die betroffenen bzw. geplanten Masten. In diesem Bereich wurden zudem jeweils im Rahmen einer Begehung eine Bestandsaufnahme der Horste und Baumhöhlen durchgeführt.

Erhebungen der weiteren betrachteten Artengruppen erfolgten auf Basis von Literaturrecherchen, der Auswertung von vorliegenden Untersuchungen sowie von eigenen Zufallsfunden. Hinzugezogen wird zudem die Potenzialabschätzung der artenschutzrechtlichen Betrachtung gem.   44 BNatSchG (vgl. Kapitel 7.1), die einen Bereich von 200 m um die geplante Leitungseinführung abdeckt.

Als planungsrelevante Tierarten wurden die Arten bezeichnet, die in einem der folgenden Tabellenwerke aufgelistet sind:

- Nach BNatSchG streng geschützte Arten
- Bundesartenschutzverordnung; hier:   1 BArtSchV
- Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV)
- Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL)
- Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG-VRL)
- Arten der Roten Listen Hessen und Deutschland
- Arten in einem ungünstigen (Kategorie „unzureichend“ bzw. „schlecht“) Erhaltungszustand (WERNER ET AL. 2014)

Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ und gründet sich auf den aus der Potenzialabschätzung sowie der eigenen Erhebungen (Brutvögel, Horste, Baumhöhlen) angenommenen Zustand der Bestandssituation im UR des Schutzgutes Tiere im Vergleich zum Gesamtbestand der Art.

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Kapitel 5.2.4 zusammengefasst dargestellt.

### 5.2.3 Bestandserfassung

#### 5.2.3.1 Biotope und Pflanzen

Im Folgenden werden die in den Untersuchungsräumen um die Maststandorte vorkommenden Biotoptypen vorgestellt. Die Reihenfolge entspricht der in Anlage 3 der Hessischen KV 2005.

##### *Wälder (01.000)*

Im Umfeld der beiden südlich gelegenen Masten wachsen auf mehr oder weniger sandigen Böden anthropogen geprägte Wälder. Sie setzen sich aus heimischen und nicht heimischen Laub- und Nadelbäumen zusammen. Die Bäume sind Lebensraum für typische Waldvogelarten. Buntspecht und Grünspecht wurden vernommen. Folgende Biotoptypen sind vertreten:

- Eichenmischwälder (forstlich überformt) (01.122): Aufgrund der klimatischen und edaphischen Bedingungen in der näheren Umgebung der Mündung des Mains in den Rhein dürfen Wälder mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), wie sie hier anzutreffen sind, durchaus auch als natürliche Waldgesellschaften entwickelt sein. In der Strauchschicht kommt stellenweise recht häufig Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) vor, ein Indiz dafür, dass sich das Gelände im Aueneinfluss der beiden großen Flüsse befindet und dort Grundwasser zumindest zeitweise bodennah ansteht. Im Gebiet gibt es vereinzelt

recht alte Exemplare der Stiel-Eiche und immer wieder Hainbuche und damit weitere Vertreter der potenziellen natürlichen Vegetation. Daneben wachsen aber auch forstlich eingebracht Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), stellenweise auch Esskastanie (*Castanea sativa*). Die Krautschicht ist stark ruderalisiert und eutrophiert und durch Stickstoffzeiger wie Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) geprägt. Überall trifft man auf Müll, Bauschutt und Gartenabfälle.

- Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss (01.180): Ganz im Süden befindet sich eine Laubwaldparzelle aus der nicht heimischen Robinie (*Robinia pseudoacacia*).

#### *Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze (04.000)*

In den Untersuchungsräumen gibt es wenige Einzelbäume und ein Feldgehölz:

- Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (04.110): Nördlich der UA wurde eine Reihe Obstbäume (Kirsche) gepflanzt. Weiter südlich in einem Kleingartengebiet stehen einzelne größere Walnussbäume. Ganz im Süden wurde im Wald eine ältere Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit einem Stammdurchmesser von 80 cm aufgenommen.
- Feldgehölz (Baumhecke), großflächig (04.600): Ein entsprechendes Gehölz kommt im Norden an einer Straßenböschung vor. Es setzt sich aus Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel- und Rot-Eiche (*Quercus robur*, *Qu. rubra*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) zusammen. In der Strauchschicht wächst viel Liguster (*Ligustrum vulgare*).

#### *Gewässer, Ufer, Sümpfe (05.000)*

Im Gebiet gibt es zwei umzäunte und nicht öffentlich zugängliche Baggerseen, die von Anglervereinen genutzt werden. Dort lassen sich verschiedene Wasservögel beobachten. Ein kleinerer Bereich des ganz im Norden gelegenen Sees ragt in den enger gefassten Umkreis des nördlichen Mastes hinein. Folgender Biotoptyp ist vorhanden:

- See, eutroph (05.312): Wasserpflanzen sind nicht erkennbar, was jahreszeitlich bedingt sein mag. Der Uferrand ist recht steil, so dass ein typischer Ufersaum nur rudimentär mit wenigen Schilfpflanzen (*Phragmites australis*) entwickelt ist.
- Kleinspeicher, eutroph (05.342): Das künstlich angelegte Becken befindet sich auf dem Gelände der Umspannanlage und lässt weder Tier- noch Pflanzenbestände erkennen.

#### *Grasland im Außenbereich (06.000)*

Unter dem Begriff „Grasland“ sind verschiedene, durch landwirtschaftliche Nutzung entstandene Offenland-Biotope zusammengefasst, in denen Gräser vorherrschen. Der am nördlichen Mast vorgefundene Graslandbestand wurde folgendem Biotoptyp zugeordnet:

- Weiden frischer Standorte (06.200): Östlich an die UA grenzen Pferdeweiden an.
- Magerrasen, verbracht (06.430): Hierbei handelt es sich um eine noch rasenartige Brachfläche mit Silikatmagerrasen-Elementen. Als solche wurden Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Kleiner Sauer-Ampfer (*Rumex acetosella*) und Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*) angetroffen. Hinzu treten Magerkeitszeiger wie Johanniskraut (*Hypericum spec.*). Auf dem Gelände gibt es Kaninchen, die den Bewuchs kurz halten.

#### *Ruderalfluren und Brachen (09.000)*

Ruderalfluren ziehen sich meist linear als Randstrukturen an Wegen und anderen Nutzungseinheiten entlang. Darüber hinaus befinden sie sich flächig ausgedehnt auf ungenutzten Restflächen, die beispielsweise durch den Verkehrswegebau entstanden sind. Folgende Biotoptypen wurden kartiert:



- Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen), intensiv gepflegt, artenarm (09.160): Solche gibt es als schmale lineare Strukturen an den vorhandenen Straßen.
- Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte (09.210): Der Bewuchs setzt sich aus Stickstoff- und Störzeigern wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) zusammen. Auch dieser Biotoptyp ist meist linear als Wegsaum vorhanden. Flächig ist er im Umfeld der UA und unter den beiden Masten ausgebildet, die südlich nahe an der UA stehen, und außerdem unter dem ganz im Süden befindlichen Mast. Er steht mit dem nachfolgenden Biotoptyp in räumlich engem Kontakt.
- Industriebrache mit Verbuschung (09.291): Stellenweise haben sich im nördlichen Abschnitt am Baggersee, zwischen UA und Alzeyer Straße und am Rand der Kleingärten, die südlich der Alzeyer Straße anschließen, ruderale Gebüsche entwickelt. Sie bestehen aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und Vorwaldarten wie Sal-Weide (*Salix caprea*). Schlehe (*Prunus spinosa*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) zeigen an, dass auf länger ungestörten Standorten die Entwicklung hin zu geschlossenen Gehölzen fortgeschritten ist.

#### *Vegetationsarme und kahle Flächen (10.000)*

In den Untersuchungsräumen gibt es mehr oder weniger versiegelte Wege und Straßen, die weitgehend vegetationsfrei sind. Unterschieden werden:

- Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente usw. (10.510): Hierunter fallen vor allem asphaltierte Verkehrswege, Straßen, aber auch manche Feldwege.
- Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (10.530): Ein Teil der Feld- und Waldwege ist wasserdurchlässig befestigt. Eine Fläche in der Umgebung des nördlichen Mastes, auf der die Vegetation jüngst beseitigt wurde, ist diesem Biotoptyp zugeordnet worden.
- Bewachsene Feldwege (10.610): In den Eingriffsbereichen gibt es auch diesen Biotoptyp.
- Bewachsene Waldwege (10.620): Auf den südlichen UR beschränkt ist dieser Biotoptyp.

#### *Äcker und Gärten (11.000)*

Äcker grenzen im Westen an die UA an. Sie befinden sich aber außerhalb der Eingriffsbereiche. Folgende Biotypen befinden sich in den Untersuchungsräumen:

- Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgärtenanteil (11.212): Südlich der Alzeyer Straße befindet sich ein Kleingartengelände. Die Flächen werden intensiv als Freizeitgelände und zur Eigenproduktion von Nahrungsmitteln genutzt. Im Süden stehen einige ältere Walnussbäume. Sie wurden separat kartiert (siehe unter 04.000). Eine weitere Kleingartenanlage befindet sich östlich der UA Bischofsheim. Auch auf diesem Gelände gibt es einen älteren Baumbestand
- Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten (11.221): Dieser Biotoptyp ist innerhalb der UA unter den technischen Anlagen vertreten. Die Rasen werden regelmäßig gemäht und weisen in der Regel keine Baumbestände auf und sind sowohl arten- als auch strukturarm.

- Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich (Rasenflächen alter Stadtparks) (11.225): Dieser Biotoptyp ist innerhalb der UA unter den technischen Anlagen vertreten. Die Rasen werden regelmäßig gemäht, aber nicht gedüngt. Sie sind vergleichsweise artenreich und beherbergen Magerrasen-Elemente wie Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*).

Die in den Untersuchungsräumen festgestellten Biotoptypen sind durch charakteristische Pflanzenarten repräsentiert, die bei der Bestandsbeschreibung erwähnt wurden. Planungsrelevante Pflanzenarten wurden darüber hinaus nicht gefunden und sind aufgrund der Biotopausstattung auch kaum zu erwarten.

### 5.2.3.2 Tiere und biologische Vielfalt

#### *Säugetiere*

##### *Feldhamster*

Laut GALL (2007) gibt es in Hessen drei Verbreitungsgebiete des Feldhamsters, von denen sich das Gebiet entlang des Oberrheins von Rüsselsheim bis Lampertheim mit dem UR überschneidet. Für den Feldhamster werden immer wieder Hinweise auf Vorkommen im Bereich der Stadt Rüsselsheim gemeldet, wobei aber nur eine geringe Dichte angenommen wird. Da sich westlich der UA Bischofsheim eine Ackerfläche befindet, die mit weiteren landwirtschaftlichen Flächen in Verbindung steht, ist ein Vorkommen dieser Anhang IV-Art (FFH-RL) im UR nicht vollständig auszuschließen.

##### *Haselmaus*

Ein Vorkommen der Haselmaus kann für den UR nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da das Gebiet südlich der Alzeier Straße / Industriestraße Anschluss an ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet im Süden besitzt und für das TK25-Messtischblatt 6016 Nachweise der Art vorliegen (BÜCHNER 2010). Laut im UG angetroffenen Ortskundigen (Besitzer eines Kleingartens in der Anlage) gibt es Vorkommen der Bilcharten Siebenschläfer und Gartenschläfer im Gebiet (mündl. Mitteilung). Dies deutet aufgrund vergleichbarer Lebensraumsansprüche einerseits auf eine potenzielle Habitat-eignung für die Haselmaus hin, andererseits gibt es Hinweise darauf, dass die Art durch den in Bezug auf die Nestkonkurrenz dominanteren Siebenschläfer auch verdrängt werden kann (VOGEL & DUPLAIN 2012). Anders als die genannten Bilcharten wird die Haselmaus außerdem selten in der Nähe menschlicher Siedlungen nachgewiesen (BÜCHNER 2010), sodass ein Vorkommen in der Kleingartenanlage unwahrscheinlich ist. In den daran anschließenden Waldgebieten mit größerem Abstand zu Siedlungsstrukturen ist ein Vorkommen dagegen denkbar.

##### *Fledermäuse*

In der Potenzialabschätzung der artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Kapitel 7) ist aufgrund der Biotopausstattung des UR, sowie der Habitatansprüche und der Verbreitung der Fledermausarten, das Vorkommen von im Offenland und im Wald jagenden Fledermausarten (alle Anhang IV FFH-RL) im Wirkraum des geplanten Vorhabens anzunehmen. An zwei Brücken (BAB 60, B 43) sind zudem Quartiere gebäudebewohnender Fledermäuse möglich.

##### *Avifauna*

In der folgenden Tabelle sind die aufgrund der Biotopausstattung des UR im Wirkraum des geplanten Vorhabens nachgewiesenen oder anzunehmenden Arten (Eigene Erhebungen und Potenzialabschätzung der artenschutzrechtlichen Betrachtung - vgl. Kapitel 7) aufgeführt.



**Tabelle 4 Im UR vorkommende bzw. zu erwartende Vogelarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	Schutzsta- tus	EU- VSRL
<b>Brutvögel</b>					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	§	
<b>Bluthänfling*</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	§	
<b>Feldlerche*</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>§</b>	
Feldsperling*	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	§	
<b>Gartenrotschwanz*</b>	<b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>	<b>V</b>	<b>2</b>	<b>§</b>	
<b>Gelbspötter*</b>	<b><i>Hippolais icterina</i></b>	-	<b>3</b>	<b>§</b>	
Gimpel*	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	§	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	§	
Goldammer*	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	§	
Grauschnäpper*	<i>Muscicapa striata</i>	V	-	§	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	§	
<b>Habicht*</b>	<b><i>Accipiter gentilis</i></b>	-	<b>3</b>	<b>§§</b>	
Haubenmeise*	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	§	
Haubentaucher*	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	§	
Jagdfasan*	<i>Phasianus cholchicus</i>	-	-	§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	V	§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	§	

Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsraums

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	Schutzsta- tus	EU- VSRL
<b>Kuckuck*</b>	<b><i>Cuculus canorus</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	-	-	<b>§§</b>	
<b>Mehlschwalbe*</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	§	
<b>Neuntöter*</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	-	<b>V</b>	<b>§</b>	<b>Anh. I</b>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	§	
<b>Rauchschwalbe*</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	§	
Schwarzkehlchen*	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	§	
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	-	-	<b>§§</b>	<b>Anh. I</b>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	V	§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	§	
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	-	-	<b>§§</b>	
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>3</b>	-	<b>§</b>	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	V	§	
Sumpfmeise*	<i>Poecile palustris</i>	-	-	§	
Sumpfrohrsänger*	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	§	
Teichhuhn*	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	§	
<b>Trauerschnäpper*</b>	<b><i>Fidecula hypoleuca</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>§</b>	
Türkentaube*	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	§	
<b>Waldkauz*</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	-	-	<b>§§</b>	
<b>Waldlaubsänger*</b>	<b><i>Phylloscopus sibilatrix</i></b>	-	<b>3</b>	<b>§</b>	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	§	
<b>ggf. nur Nahrungsgäste/Rastvögel</b>					
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	§	Art. 4 (2)
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	§	

Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsraums

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	Schutzsta- tus	EU- VSRL
Mauersegler*	<i>Apus apus</i>	-	-	§	
Rotmilan*	<i>Milvus milvus</i>	V	V	§§	Anh. I
Schleiereule*	<i>Tyto alba</i>	-	3	§§	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	§§	Anh. I
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	§§	
Wanderfalke*	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	§§	Anh. I

**fett** gedruckte Arten: streng geschützt, im Anhang I der VSRL gelistet oder werden in den Roten Listen Hessens und / oder Deutschlands geführt

\*Die Art konnte während der Kartierungen nicht nachgewiesen werden, ist aber anhand der Potenzialabschätzung im UR zu erwarten.

RL HE: VSW & HGON (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens

RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Rote-Liste-Status: 0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V – Vorwarnliste

Schutzstatus: § – nach BNatSchG besonders geschützte Art; §§ nach BNatSchG besonders und streng geschützte Art

EU-VSRL: Anh. I – Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie; Art. 4 (2) – gefährdete Zugvogelart nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Wie die im Zuge der durchgeführten Kartierungen erfasst, besitzt die Kleingartenanlage südlich der UA Bischofsheim, sowie das südlich angrenzende, größere Waldgebiet teilweise Altholzbestände, die ein geeignetes Habitat für Höhlenbrüter bieten. Mit Bunt-, Grün- und Schwarzspecht wurden insgesamt drei Spechtarten festgestellt. Vom Höhlenangebot profitieren zudem beispielsweise der Star und die potenziell vorkommenden Arten Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper.

Des Weiteren wurden im Rahmen der Begehungen Horststandorte erfasst, die unter Berücksichtigung des beobachteten Artenspektrums auf Bruten von Greifvögeln schließen lassen.

Insgesamt ist lediglich ein kleiner Teil des UR von Offenland geprägt. In den landwirtschaftlich genutzten Bereichen westlich der UA Bischofsheim ist ein Vorkommen der Feldlerche möglich. Jedoch gibt es derzeit keinen Hinweis auf ein besetztes Revier.

Als Arten des Halboffenlandes sind im Bereich der Pferdekoppeln und Gärten östlich und nordöstlich des UA außerdem Vorkommen von Bluthänfling, Gartenrotschwanz und Neuntöter auf Basis der Potenzialabschätzung nicht auszuschließen. Im dortigen Umfeld können an den kleineren Gebäuden bzw. Stallungen darüber hinaus potenziell Mehlschwalben und Rauchschwalben brüten

### Amphibien

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien wie dem Kammmolch (*Triturus cristatus*) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) oder auch dem Springfrosch (*Rana dalmatina*) im UR kann aufgrund der Biotopausstattung im Gebiet nicht ausgeschlossen werden. Nördlich / nordwestlich der UA Bischofsheim ist ein Stillgewässer vorhanden, dass über ein teilweise mit Schilf bestandenes Ufer verfügt. Jedoch liegt das Gewässer aufgrund der Verkehrsinfrastruktur in der Umgebung relativ isoliert, sodass höchstens sporadische Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten zu erwarten sind.

Daneben befinden sich zwei weitere Stillgewässer südlich des Mastes 4134/0002 (und nördlich der BAB 60), von denen eines auf dem Gelände eines Angelsportvereins liegt. Letzteres ist für Amphibien aufgrund mangelnder Ufervegetation und einem offensichtlichen Fischbesatz für Amphibien nur wenig geeignet. Das andere Gewässer konnte aufgrund der Lage auf einem benachbarten Privatge-

lände nicht begangen werden. Es befindet sich südlich / südwestlich des Geländes des Angelsportvereins und lässt anhand der auf dem Luftbild erkennbaren Strukturen Flachwasserbereiche und zumindest stellenweise vorhandene Ufervegetation vermuten, sodass ein Vorkommen von Amphibien wie dem Kleinen Wasserfrosch und dem Kammmolch nicht auszuschließen ist. Fließgewässer sind im UR nicht vorhanden.

#### *Reptilien*

Aufgrund der Biotopausstattung des UR wird ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) am Bahndamm und den in der Nähe befindlichen Böschungen der B 43 im nördlichen Bereich des UR nicht ausgeschlossen.

#### *Xylobionte Käfer*

Auch wenn im UR forstlich überprägte Waldflächen gegenüber naturnahen Altbaumbeständen dominieren, können die Restbestände an Altbäumen im Gebiet zumindest als geeignet für totholzwohnende Käferarten geeignet bezeichnet werden.

Die nächstgelegenen Nachweise des Eremiten (*Osmoderma eremita*) stammen aus den Natura 2000-Gebieten „Wald von Groß-Gerau“ und „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Grundwiesen von Mörfelden“. Da diese Gebiete zumindest in einem räumlichen Zusammenhang mit dem Wald im UR stehen, lässt sich ein Vorkommen der Art nicht gänzlich ausschließen.

Da der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) als Auenart bevorzugt lichte Auenwälder mit Alteichen besiedelt und die Altbaumbestände im UR im Wesentlichen inmitten dichter Gehölzbestände zu finden sind, ist ein Vorkommen im UR als sehr unwahrscheinlich anzusehen.

Ein Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) kann anhand von Nachweisen auf dem TK25-Messtischblatt 6016 (GESKE & MÖLLER 2015) und geeigneter Strukturen im UR nicht ausgeschlossen werden.

#### *Libellen*

Aufgrund des Vorhandenseins von drei Stillgewässern im UR, die zum Teil für Libellen geeignete Strukturen (Schilf) besitzen, ist ein Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) als Art der Stillgewässer nicht gänzlich auszuschließen.

#### *Heuschrecken*

Für Heuschrecken geeignete extensive Rasenflächen und Randstrukturen der Offenlandflächen sowie am Bahndamm befinden sich vereinzelt im nördlichen Bereich des UR, sodass ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten möglich ist.

#### *Tagfalter*

Auch für Tagfalter geeignete Strukturen in Form von extensiven Rasenflächen und Randstrukturen der Offenlandflächen befinden sich vereinzelt im nördlichen Bereich des UR, sodass ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten wie dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) oder dem Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) möglich ist.

## **5.2.4 Bestandsbewertung**

### **5.2.4.1 Biotope und Pflanzen**

In der folgenden Tabelle sind die Biotoptypen des UR auf Basis der in Kapitel 5.2.2.1 dargestellten Bewertungskriterien nach ihrer Bedeutung für den Naturschutz zugeordnet und die nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope unter „§“ sowie die Lebensraumtypen nach FFH-RL unter „LRT“ gekennzeichnet worden. In der letzten Spalte sind die den Biotoptypen (bzw. Standard-Nutzungstypen) nach Anlage 3 der Hessischen KV 2005 hinzugefügten Bio-

topwertpunkte (BWP) je m<sup>2</sup> aufgelistet. Bei einigen Biotoptypen wurden diese verändert (markiert mit \*), da die Regelbewertung zu einer falschen oder erheblich unvollständigen Bewertung führen würde. Die vorgenommenen Auf- und Abwertungen werden nachfolgend im Einzelnen begründet.

**Tabelle 5 Bewertung der Biotoptypen im UR (nach Kaule 1991) mit Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus (§, LRT) und der Biotopwertpunkte (BWP) nach der Hessischen KV 2005.**

Bewertungsstufe	Biotoptypen/Standard-Nutzungstypen im UR	§	LRT	BWP/m <sup>2</sup>
9 – außerordentlich wertvoll	nicht im UR vorhanden	-	-	-
8 – besonders wertvoll	nicht im UR vorhanden	-	-	-
7 – wertvoll	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig (04.600)	-	-	56
	Magerrasen, verbracht (06.430)	-	-	49
	Eichenmischwälder (forstlich überformt) (01.122)	-	-	41
6 – bedeutend	See, eutroph (05.312)	-	-	38
	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken (02.100)	-	-	36
	Industriebrache mit Verbuschung (09.291)	-	-	(31+5) 36*
	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte (09.210)	-	-	(39-5) 34*
	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss (01.180)	-	-	33
	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (04.110)	-	-	31
5 – potenziell bedeutend	nicht im UR vorhanden	-	-	-
4 – unbedeutend	Kleinspeicher ,Teiche, eutroph (05.342)	-	-	27
	Weiden frischer Standorte (06.200)	-	-	21
	Bewachsene Feldwege (10.610)	-	-	21
	Bewachsene Waldwege (10.620)	-	-	21
	Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgärtenanteil (11.212)	-	-	19
3 – geringwertig	Acker, intensiv genutzt (11.191)	-	-	16
	Gärtnerisch gepflegte Anlage, Scherrasen (11.221)	-	-	14
	Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen), intensiv gepflegt, artenarm (09.160)	-	-	13
2 – nahezu wertlos	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (10.530)	-	-	6
1 – wertlos	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente usw. (10.510)	-	-	3
	Dachfläche nicht begrünt (10.710)	-	-	3

\* = mit Zusatzbewertung (s. u.)

Die Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die naturschutzfachliche Bewertung und den Schutzstatus der in den Untersuchungsräumen vorkommenden Biotoptypen. Erkennbar ist, dass besonders hochwertige Biotoptypen fehlen. Auch wurden keine gesetzlich gesch tzten Biotoptypen oder Lebensraumtypen gefunden. Allerdings existieren Biotoptypen, die eine wertvolle oder bedeutende Rolle für den Arten- und Biotopschutz haben. Hierzu zählen die Eichenmischwälder im Süden und das Feldgehölz im Nordosten, der kleine Magerrasen an dem Mast, der sich nördlich der UA befindet, aber auch ein weiterer Waldtyp, ruderale Gehölze und Säume, der Angelsee und die Rasenflächen innerhalb der UA. Demgegenüber werden die übrigen Biotoptypen, darunter die Kleingartenanlage, diverse Verkehrswege und deren intensiv gepflegte Ränder, als für den Naturschutz unbedeutend eingeschätzt.

*Zusatzbewertungen (in der Tabelle mit \* gekennzeichnet)*

Die ausdauernden Ruderalfluren (09.210) werden im Gebiet von nur wenigen Arten bestimmt. Aus diesem Grund wurden sie um 5 BWP auf 34 BWP je m<sup>2</sup> abgewertet.

Demgegenüber wurden die aus den Ruderalfluren hervorgegangenen Industriebrachen mit Verbuschung (09.291) um 5 Punkte auf 36 BWP je m<sup>2</sup> aufgewertet, da bereits geschlossene Gehölze entwickelt sind und diese etwas höher als die Offenland-Ruderalfluren bewertet werden müssen.

#### **5.2.4.2 Tiere und biologische Vielfalt**

*Feldhamster*

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*, RL D: 2; RL HE: 3, ANH. IV FFH-RL) besiedelt in Hessen drei zusammenhängende Verbreitungsgebiete. Der UR des Vorhabens, im Kreis Groß-Gerau an der Grenze zwischen der Stadt Rüsselsheim und der Gemeinde Bischofsheim gelegen, gehört zum südlichen, durch Siedlungsräume und Verkehrswege stark fragmentierten Verbreitungsgebiet entlang des Oberrheins. Es reicht von Rüsselsheim im Norden bis Lampertheim im Süden (GALL 2007). Der Erhaltungszustand der Art wird für Hessen und Deutschland als schlecht angegeben.

Aufgrund eines möglichen Vorkommens von Feldhamstern, die zu einer stark verinselten Population in Hessen gehören, kommt der Art eine allgemeine Bedeutung zu. Das UG liegt zudem lediglich am Rande der ohnehin stark im Rückgang begriffenen Population.

*Haselmaus*

Auch wenn Straßen für Haselmäuse eine zerschneidende Wirkung entfalten können, ist davon auszugehen, dass die Waldbereiche im UR mit den großen Waldgebieten um Groß-Gerau und dem M nchbruch noch in räumlichem Zusammenhang stehen. Aufgrund des stellenweise vorgefundenen Strukturreichtums mit verschiedenen Gehölzarten, die für die Art eine Nahrungsgrundlage darstellen, kommt dem Gebiet potenziell eine lokale Bedeutung für die Haselmaus zu.

Der Erhaltungszustand der Art wird für Hessen und Deutschland als ungünstig – unzureichend, aber stabil angegeben (HESSEN-FORST FENA 2013).

*Fledermäuse*

Im UR werden im Offenland und im Wald jagende Fledermausarten angenommen (vgl. Kapitel 7), weshalb von einem Vorkommen von zumindest gefährdeten, ggf. stark gefährdeten Tierarten auszugehen ist. Dem Fledermausvorkommen kommt dadurch eine allgemeine bis besondere Bedeutung zu.

*Avifauna*

Von den 71 im UR angenommenen bzw. erfassten Vogelarten (Potenzialabschätzung bzw. Begehung - vgl. Kapitel 5.2.5.1) sind 16 Brutvogelarten als planungsrelevant (lt. Kapitel 5.2.2.2) definiert. Weitere fünf planungsrelevante Arten kommen ggf. nur als Gastvögel im UR vor.

Im Hinblick auf das Artenspektrum erweist sich ein kleiner Teil des UR als Ausschnitt einer überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft (Acker), auf dem lediglich die Feldlerche zu erwarten wäre. Weitere Teile, vor allem in der nördlichen Hälfte des UR aber auch südwestlich des durch den Angelsportverein betreuten Sees haben garten- bzw. parkähnlichen Charakter und unterliegen einer weniger intensiven Nutzung. Diese bieten mit ihren Hecken Arten des Halboffenlandes (Neuntöter, Bluthänfling, Gartenrotschwanz) zumindest einen potenziellen Lebensraum.

Die Waldgebiete im UR sind zum großen Teil stark forstlich überprägt und artenarm. Dies ist im Umfeld der Bl. 4134 Mast 2 trotz einzelner Höhlenbäume der Fall, sowie nordöstlich und östlich der Bl. 4134 Mast 3 (östlich der Oppenheimer Straße).

Eine stellenweise besondere Bedeutung kommt den Bereichen des UR zu, in denen sich zahlreiche Alt- und Höhlenbäume befinden. Hierzu gehört ein kleiner Abschnitt westlich des Waldsees (Angelsportverein) und der Bereich zwischen der Bl. 4134 Mast 3 und der Bundesautobahn 60 (BAB 60).

Aufgrund der Strukturarmut und der aufgrund der Nutzung zu erwartenden Störungen wird den Stillgewässern und der angrenzenden Ufervegetation eine geringe bis allgemeine Bedeutung beigemessen. Vorkommen von seltenen gewässergebundenen Arten sind hier als sehr unwahrscheinlich anzusehen.

Mit dem Vorkommen einiger Rote-Liste-Arten (überwiegend RL 3) und vielen weit verbreiteten Arten, wird der vorkommenden Avifauna eher eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

#### Reptilien

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL D: 3, RL HE: 3; ANH. IV FFH-RL) ist die häufigste Reptilienart Hessens. Kartierungsdaten zeigen eine weite Verbreitung in Hessen (im Süden nahezu flächendeckend) (ALFERMANN & NICOLAY 2003).

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL D: 3, RL HE: 3; Anh. IV FFH-RL) ist in Hessen allgemein weit verbreitet, aber insgesamt selten (AGAR & FENA 2010).

Dem angenommenen Vorkommen der beiden Arten kommt aufgrund der Häufigkeit und Verbreitung eine allgemeine Bedeutung zu.

#### Amphibien

Insgesamt sind die Stillgewässer im UR aufgrund an vielen Stellen fehlender Gewässervegetation als strukturarm anzusehen. Daher ist deren Bedeutung für Amphibien trotz des potenziellen Vorkommens von drei Anhang IV-Arten als allgemein einzustufen.

#### Xylobionte Käfer

Da geeignete Altbäume an den meisten Stellen des UR fehlen, kommt weiten Teilen eine geringe Bedeutung zu. Lediglich an den wenigen im Rahmen der Potenzialanalyse festgestellten Stellen lässt sich von einer allgemeinen Bedeutung ausgehen. Für eine Einstufung als besonders bedeutsam sind die Altholzbestände insgesamt zu klein und an vielen Stellen von Stangenholz umgeben, sodass potenzielle Vorkommen von Heldbock und Eremit als isoliert gelten müssen.

#### Libellen

Analog zu den Amphibien ist die Bedeutung der Stillgewässer im UR für Libellen aufgrund deren Strukturarmut maximal als lokal bzw. allgemein anzusehen.

#### Heuschrecken

Insgesamt sind die Stillgewässer im UR aufgrund an vielen Stellen fehlender Gewässervegetation als strukturarm anzusehen. Daher ist deren Bedeutung für Amphibien als allgemein einzustufen.



### *Tagfalter*

Aufgrund der Habitatausstattung im UR ist in weiten Teilen lediglich vom Vorkommen allgemein häufiger und ungefährdeter Arten auszugehen. Somit sind große Teile des UR von geringer Bedeutung. An wenigen offenlandgeprägten Stellen im Norden des UR lassen sich potenziell seltenere Arten wie der Nachtkerzenschwärmer finden, sodass dieser Bereich für Schmetterlinge von allgemeiner Bedeutung ist.

## **5.3 Boden**

Die Struktur der Böden ist ein Produkt aus Ausgangsgestein, Klima und Vegetation, manchmal auch von menschlichen Einflüssen. Ihre Bildung vollzieht sich in erdgeschichtlichen Zeiträumen. Sie stellen hochkomplexe Wirkungsgefüge dar, die zusammen mit Wasser, Luft und Sonnenenergie die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen bilden.

Im § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind die Böden explizit als Schutzgut genannt: Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können.

Nach § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ist es das Ziel des Bodenschutzes, das Schutzgut Boden in seinen Funktionen nachhaltig zu sichern bzw. wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.

Unter Vorsorgeaspekten sind das Vermeiden von Verdichtung sowie das Vermeiden von Schäden durch Verdichtungen vorrangiges Ziel des Bodenschutzes.

### **5.3.1 Daten- und Informationsgrundlage**

- Landschaftsplan Umlandverband Frankfurt (UVF 2000)
- BodenViewer Hessen (HLUG 2015)

### **5.3.2 Methodische Vorgehensweise**

Die Darstellung und Beurteilung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt auf Grundlage des Landschaftsplans (UVF 2000) sowie der folgenden Bodenflächendaten (BFD50) des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG 2015):

- Bodenhauptgruppen (1:50.000)
- Ertragspotenzial des Bodens (1:50.000)
- Nitratrückhaltevermögen des Bodens (1:50.000)
- Standorttypisierung für die Biotopentwicklung (1:50.000)

Mit dem Kartenthema „Bodenhauptgruppen“ lassen sich allgemeine Aussagen zu den im Gebiet vorkommenden Bodeneinheiten (BoE) treffen. Je Bodeneinheit werden die überwiegend verbreiteten Bodentypen genannt. Anhand der „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ lässt sich das Biotopentwicklungspotenzial ableiten. Zur Beurteilung der Filter- und Pufferfunktion der Böden bei Schadstoffeinträgen wird das „Nitratrückhaltevermögen“ herangezogen. Zusätzlich wird die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden beurteilt, um ihre Gefährdung gegenüber bauzeitlichen Einwirkungen einzuschätzen.

Insgesamt wird das Schutzgut Boden für den UR anhand nachfolgender Kriterien beschrieben und bewertet:

- Bodeneinheit / Bodentyp



- Biotopentwicklungspotenzial
- Nitratrückhaltevermögen
- Verdichtungsempfindlichkeit
- Ertragspotenzial sowie
- Archivfunktion

### 5.3.3 Bestandserfassung

Die geologische Ausgangssituation des Planungsgebietes wird im Wesentlichen von jungpleistozänen Hochflutlehmen (entkalkt) über jüngere Kies- und Sandterrassen des Mains (Niederterrassen) bestimmt (UVF 2000). Kleinräumig finden sich Lößüberdeckungen über älteren Mainterrassen. Prägend für den Naturraum Flörsheim-Griesheimer Mainniederung sind fruchtbare Parabraunerden aus stark lehmigen, alten Hochflutlehmen (ebd.).

Laut Bodenflächendaten, Maßstab 1:50.000 (BFD50) kommen im UR die in nachfolgender Tabelle gelisteten BoE bzw. Bodentypen und Substrate vor.

**Tabelle 6 Vorkommen von Bodentypen und Substraten im UR**

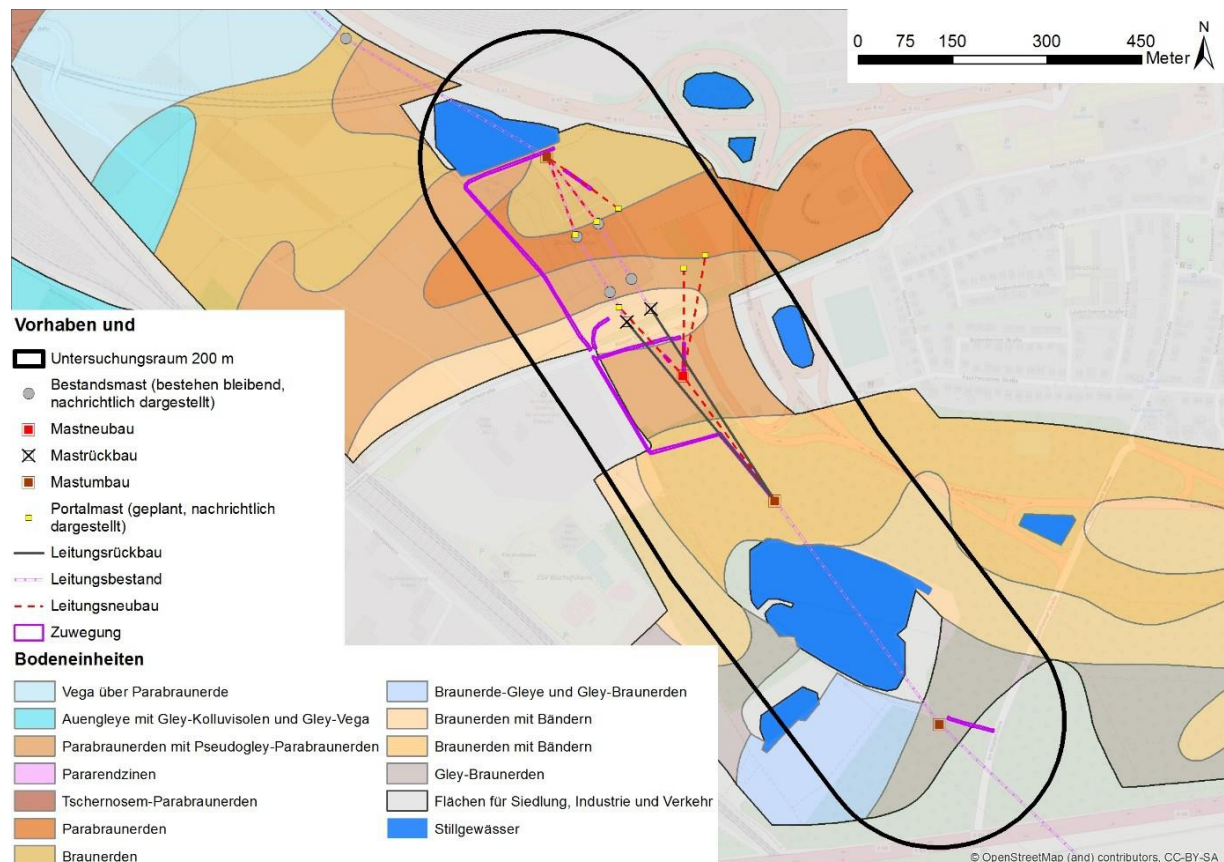
Hauptgruppe	BoE	Substrate	Bodentypen
2	74	Hochflutsand (Pleistozän), örtl. Fließerde (Hauptlage), Hochflutlehm, Hochflutsand oder -schluff mit Carbonatanreicherungshorizont / Rheinweiß, über Terrassensand (Pleistozän)	Parabraunerden mit Pseudogley-Parabraunerden
2	79	Hochflutschluff oder -lehm (Pleistozän) oder Fließerde (Hauptlage), Hochflutschluff oder -ton, Hochflutsand und / oder -schluff mit Carbonatanreicherungshorizont / Rheinweiß über Terrassensand (Pleistozän)	Parabraunerden
2	106	Fließerde (Hauptlage) über Terrassensand (Pleistozän)	Braunerden
2	115	Fließerde (Hauptlage), örtl. Flugsand, über Terrassensand (Pleistozän)	Braunerde-Gleye und Gley-Braunerden
5	123	Flugsandfließerde (Hauptlage) über Flugsand (Pleistozän)	Braunerden mit Bändern
5	124	Flugsandfließerde (Hauptlage) Flugsand über Terrassensand (Pleistozän)	Braunerden mit Bändern
5	125	Flugsandfließerde (Hauptlage), Flugsand über Terrassensand (Pleistozän)	Gley-Braunerden

Hauptgruppen nach BFD50 (HLUG 2015):

2 = Böden aus fluviatilen Sedimenten

5 = Böden aus äolischen Sedimenten

Die zwei am weitesten verbreiteten Bodentypen im UR sind zum einen die Parabraunerde mit Pseudogley-Parabraunerde und zum anderen die Braunerde mit Bändern.



**Abbildung 2** Bodenhauptgruppen im Untersuchungsraum

### 5.3.4 Bestandsbewertung

Eine zentrale Bedeutung bei der Bewertung der Böden aus Sicht der Bodenschutzvorsorge hat deren Grad an Schutzwürdigkeit. Diese wird auf der Grundlage folgender Kriterien und Bodenfunktionen betrachtet bzw. bewertet: Biotopentwicklungspotenzial, Nitratrückhaltevermögen, Ertragspotenzial und Archivfunktion. Die Bewertung der Kriterien erfolgt über eine fünfstufige Ordinalskala. Des Weiteren werden die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden sowie bestehende Vorbelastungen betrachtet.

#### 5.3.4.1 Biotopentwicklungspotenzial

Auswertungen der Roten Listen haben gezeigt, dass viele der verschollenen und gefährdeten Arten zu einem erheblichen Teil zu Pflanzengesellschaften gehören, deren Vorkommen häufig an extreme Standortbedingungen gebunden sind. Extrem vor allem bezüglich Wasserhaushalt oder Nährstoffversorgung bzw. Basenreaktion. Hier bilden sich Trocken- und Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen, Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen und Moore aus.

Das Biotopentwicklungspotenzial eines Bodens hängt somit besonders von der Wasserversorgung des Standorts, aber auch von seinem Basenhaushalt ab. Ziel des Naturschutzes ist daher der Erhalt standortbedingter Extrema der Böden als Grundlage für die Biotopentwicklung.

Ein hohes Biotopentwicklungspotenzial besitzen daher vor allem die Böden auf:

- sehr trockenen Standorten,
- vernässten Standorten (inkl. Moore),
- sehr nährstoffarmen Standorten,
- sehr sauren oder basenreichen Standorten,
- sowie Salz- und Alkaliböden.

Im UR befinden sich lediglich kleinere Bereiche mit potenzieller Auendynamik und mit Grundwassereinfluss im Unterboden (BoE 115). Aufgrund des Nährstoffreichtums sowie der frischen Standortverhältnisse werden diese Flächen schon lange ackerbaulich genutzt. Das Entwicklungspotenzial für feuchtangepasste Biotoptypen ist somit in diesen Bereichen, auch aufgrund der Veränderungen der Grundwasserdynamik, nicht mehr gegeben. (UVF 2000). Zusätzlich finden sich in Teilbereichen des UR Braunerden unterschiedlicher Zusammensetzung mit schlechtem bis mittlerem Basengehalt (BoE 79, BoE 123, BoE 125).

#### **5.3.4.2 Nitratrückhaltevermögen**

Böden besitzen Filter- und Pufferfunktionen und somit die Fähigkeit, Stoffe umzuwandeln, abzulagern und abzupuffern. Im Stoffhaushalt der Ökosphäre bilden Böden somit ein natürliches Reinigungssystem, das emittierte Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und, je nach Art der Schadstoffe und Eigenschaften der Böden, in mehr oder weniger hohem Maße aus dem Stoffkreislauf der Ökosphäre zu entfernen vermag. Neben Wasserdurchlässigkeit, Infiltrationsrate und Kationen-Austauschkapazität ist die Mächtigkeit des Filterkörpers für die Filterwirkung von Bedeutung. Allgemein ist dieses so genannte physiko-chemische Filtervermögen abhängig vom Gehalt der verschiedenen Bodenarten an Kies, Sand, Schluff und Ton. Es ist für Kies am geringsten und für Ton am größten.

Nitrat ist besonders leicht auswaschbar, da es aufgrund seiner negativen Ladung im ebenfalls negativ geladenen Boden kaum gebunden wird. Die Tiefe der Nitratverlagerung und somit die Zeit bis zum Erreichen des Grundwassers ist daher abhängig von der Sickerwassermenge und der maximalen Wasserspeicherung (Feldkapazität im Hauptwurzelraum). Je höher die maximale Wasserspeicherung und je geringer die Sickerwassermenge, umso höher ist das Nitratrückhaltevermögen im Boden und umso geringer die Gefährdung des Grundwassers.

Aus dem Nitratrückhaltevermögen kann daher auf die Regelungsfunktion der Böden im Wasser- und Stoffhaushalt und seine Filter- und Pufferfunktion bei Schadstoffeinträgen geschlossen werden.

Bis auf wenige Bereiche mit einem hohen Nitratrückhaltevermögen weisen die Böden im UR ein geringes bis mittleres Nitratrückhaltevermögen auf. Dies ist in erster Linie auf ihre geringe Feldkapazität im Hauptwurzelraum zurückzuführen.

#### **5.3.4.3 Ertragspotenzial**

Das Ertragspotenzial eines Bodens wird vor allem durch seine Durchwurzelbarkeit, insbesondere die des Unterbodens, und von der Fähigkeit des Bodens, Wasser in pflanzenverfügbarer Form zu speichern, begrenzt.

Die natürliche Eignung eines Standortes für die Produktion von Biomasse wird durch die Faktoren Boden, Klima und Relief bestimmt. Die Kenngrößen, welche die Bodeneigenschaften eines Standortes, unabhängig von der Form und Intensität der Bewirtschaftung, beschreiben und klassifizieren sind:

- die nutzbare Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum [nFKdB],
- der natürliche Basengehalt und
- der Grundwassereinfluss.

Je höher die nutzbare Feldkapazität und der natürliche Basengehalt und je geringer der Einfluss des Grundwassers, desto höher ist das Ertragspotenzial eines Bodens.

Die vorherrschende Einstufung des Ertragspotenzials im Gebiet ist mittel bis hoch. Ein mittleres Ertragspotenzial weist die Braunerde mit Bändern auf. Die Böden mit der höchsten Ertragsfähigkeit im Gebiet sind die Parabraunerden und Parabraunerden mit Pseudogley-Parabraunerden.

#### **5.3.4.4 Archivfunktion**

Eine hohe Archivfunktion kommt lediglich den trockenen Extremstandorten, den Flugsandflächen sowie Bereichen von sandigen Sedimenten im Mainauenbereich zu (UVF 2000). Darüber hinaus sind bei den durch das Vorhaben berührten Böden (Maststandorte) keine besonderen Archivfunktionen zu berücksichtigen und somit fließt dieses Kriterium nicht in die Gesamtbewertung ein.

Geotope im Sinne von naturgeschichtlich bedeutenden Erscheinungen und Einzelschöpfungen der Natur oder Paläoböden, die Landschaftszustände vergangener Epochen dokumentieren, treten laut Recherche in der Online-Datenbank „FIS-Geotope“ (HLUG 2011a) im UR nicht auf. Kulturgeschichtliche Aspekte im Sinne von Bodendenkmalen werden beim Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter berücksichtigt.

#### **5.3.4.5 Verdichtungsempfindlichkeit**

Die Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens ist hauptsächlich abhängig von der Bodenart, dem Gehalt an organischer Substanz des Bodens, der Bodenfeuchte und dem Grundwassereinfluss sowie von der Vorbelastung des Bodens durch vorangegangene Belastungen.

Auf Grundlage der vorliegenden Bodenkarten wird eine Abschätzung der Verdichtungsempfindlichkeit nach der Bodenkundlichen Kartieranleitung (AD-HOC ARBEITSGRUPPE BODEN 2005) vorgenommen. Nach diesem Verfahren wird die Gefährdung des Bodengefüges durch Befahren in erster Linie vom Tongehalt des Bodens und dem Feuchtezustand abgeschätzt. Je höher der Feuchtegrad des Bodens und sein Tongehalt, desto größer ist die Verdichtungsempfindlichkeit (Erstverdichtung). Je höher der Sandgehalt eines Bodens hingegen, desto geringer ist die Verdichtungsempfindlichkeit.

Von der Verdichtung des Bodens sind vor allem die Grobporen betroffen, welche der Luftführung und der Infiltration der Niederschläge dienen. Der Schaden entsteht dabei nicht nur aus einer Volumenreduktion, sondern vor allem durch eine Unterbrechung der Grobporenkontinuität (BLUME 1990).

Alle Böden im UR weisen eine geringe bis sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

**Tabelle 7 Zusammenfassende Bewertung der Böden im UR**

BoE	Bodentypen	Einzelfunktionen / -kriterien			Gesamt-funktion	Verdichtungs-empfindlichkeit
		Biopotentialentwicklungspotenzial	Nitratrückhaltevermögen	Ertragspotenzial	Gesamt-bewertung	
74	Parabraunerden mit Pseudogley-Parabraunerden	gering	mittel	mittel	mittel	gering
79	Parabraunerden	hoch	hoch	mittel	hoch	gering
106	Braunerden	gering	gering	mittel	gering	gering
115	Braunerde-Gleye und Gley-Braunerden	gering	gering	sehr gering	gering	sehr gering
123	Braunerden mit Bändern	hoch	gering	mittel	mittel	gering
124	Braunerden mit Bändern	gering	gering	sehr gering	gering	sehr gering
125	Gley-Braunerden	hoch	gering	sehr gering	mittel	sehr gering

BoE = Bodeneinheit (nach HLUg 2015)

Bis auf die kleinräumig vorkommenden BoE 106, 115 und 124 mit einer geringen Gesamtbewertung sowie kleine Bereiche von Verkehrsflächen weisen die Böden im Gebiet eine mittlere bis hohe Bewertung auf. Böden mit einer hohen Gesamtbewertung gelten als „**schutzwürdige Böden**“ (Parabraunerde, südlich an die UA Bischofsheim angrenzend). Damit liegen „Schutzwürdige Böden“ im Eingriffsbereich des Vorhabens, im Bereich der Rückbaumasten. Die übrigen Böden werden als „**Böden allgemeiner Bedeutung**“ bezeichnet.

#### 5.3.4.6 Vorbelastung

Anthropogene Vorbelastungen des Bodens bestehen vor allem hinsichtlich vollständig versiegelter Flächen. Auf voll versiegelten Flächen sind sämtliche Bodenfunktionen wie zum Beispiel die Grundwasserneubildungsfunktion und die Lebensraumfunktion unterbunden. Versiegelungen bestehen vor allem auf den Fahrbahnen von Straßen und auf Gebäudeflächen.

Als weitere Vorbelastungen der Böden sind schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten und altlastenverdächtige Flächen (vgl. § 2 Abs. 3-6 BBodSchG) zu sehen, da von diesen Flächen potenziell Boden- und Grundwasserverunreinigungen ausgehen können und somit bei Eingriffen in den Boden die Gesundheit des Menschen gefährdet sein kann.

Innerhalb des UR liegt die UA Bischofsheim, 5 Maststandorte sowie die Alzeier Straße, welche Richtung West in die Industriestraße übergeht, die B 43 sowie Teilbereiche des Kurt-Schumacher-Rings und der Oppenheimer Straße. Die genannten Straßen sind vollständig versiegelt. Zusätzlich befindet sich im UR ein Gewerbegebiet.

## 5.4 Fläche

Ebenso wie Boden ist Fläche als eine endliche Ressource zu betrachten. In Deutschland werden täglich ca. 66 Hektar als Siedlungs- und Verkehrsflächen neu ausgewiesen. Bis zum Jahr 2030 plant die Bundesregierung daher den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern.

Die Folgen des Flächenverbrauchs sind vielfältig und äußern sich beispielsweise im Verlust von Ackerböden, Zersiedelung und biologischen Lebensräumen. Während der Flächenverbrauch sich zunächst jedoch nur auf eine anthropogene Nutzung bezieht, lassen sich die Folgen durch Versiegelung deutlich genauer definieren.

Entsprechend der Informationen des Umwelt Bundesamtes (2013) sind heute etwa 46 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland versiegelt und damit bebaut, betoniert, asphaltiert, gepflastert oder anderweitig befestigt. Der Begriff der Bodenversiegelung beschreibt dabei ein luft- und wasserdichtes Abdecken des Bodens, wodurch Regenwasser nicht mehr oder nur unter erschwerten Bedingungen versickern kann. Dies betrifft auch den Gasaustausch zwischen Boden und Atmosphäre.

Im Zuge von Flächenversiegelung ergeben sich so unmittelbare ökologische Auswirkungen. Im Bereich des Wasserhaushalts führt eine übermäßige Versiegelung zum erschwerten Versickern von Regenwasser, so dass sich unmittelbare Folgen für die Grundwasservorräte ergeben können. Zudem besteht das Risiko, dass aufgrund starker Regenfälle die Kanalisation oder aber Vorfluter die anfallenden Wassermassen nicht bewältigen können und es zu lokalen Überschwemmungen kommt. Weitere Folgen der Versiegelung spiegeln sich in der natürlichen Bodenfruchtbarkeit wieder. Bestehende Bodenfauna geht durch den Abschluss von Luft und Wasser verloren und eine Neubildung von fruchtbaren Böden wird unterbunden.

Auch kleinräumige klimatische Auswirkungen lassen sich im Rahmen von Flächenversiegelungen und der damit einhergehenden ausbleibenden Evaporation von Böden und Pflanzen beobachten.

Auf Grund des engen funktionalen Zusammenhangs zwischen den Schutzgütern Boden und Fläche, gibt die in Kap. 5.3.4.6 aufgeführte Vorbelastung der Böden unter Berücksichtigung der Versiegelung einen Überblick der Vorbelastung im UR wieder. Dabei wird ersichtlich, dass es sich um einen stark anthropogen geprägtes Areal handelt, welches bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt einen großen prozentualen Flächenanteil versiegelter Oberflächen aufweist.

## 5.5 Wasser

Wasser gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen. In den Ökosystemen übernimmt es grundsätzlich die Funktion als unmittelbares und mittelbares Umweltmedium für Pflanzen und Tiere sowie als Speicher- und Transportsystem für Stoffe und Gase.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser wird zwischen unterirdischen Gewässern (Grundwasser) und oberirdischen Gewässern (Fließ- und Stillgewässern) unterschieden.

Gesetzliche Grundlagen für dieses Schutzgut gehen aus der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRl Art. 1), dem Wassergesetz des Landes Hessen (HWG), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG, §§ 1, 5, 6) sowie dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 3) hervor.



Das Grundwasser ist nachhaltig zu bewirtschaften, so dass erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden werden (§ 6 WHG). Die öffentliche Wasserversorgung hat Vorrang vor allen anderen Gewässernutzungen. Die Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen der Versickerung nicht wesentlich eingeschränkt werden.

Ziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL 2000) ist die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt (Art 1 lit. a EU-WRRL).

### **5.5.1      Daten- und Informationsgrundlage**

Die notwendigen Informationen wurden den folgenden Quellen entnommen:

- Umweltatlas Hessen (HLUG 1999-2011)
- Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (HLUG 2011b)

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass aufgrund des kleinen Maßstabs der zur Verfügung stehenden Daten nur sehr allgemeine Aussagen zum Schutzgut Wasser getroffen werden können.

### **5.5.2      Methodische Vorgehensweise**

Innerhalb des Schutzgutes Wasser werden im Folgenden die regionalen und örtlichen Grundwasservorkommen und alle im UR relevanten Oberflächengewässer erfasst und beurteilt sowie auf ggf. vorhandene Vorbelastungen eingegangen.

#### *Grundwasser*

Die Erfassungskriterien zur Beschreibung des Grundwassers sind:

- Art der Grundwasser leitenden Gesteinsschichten
- Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen
- Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung
- Sickerwasserrate -> Grundwasserneubildung
- Wasserschutz- und Heilquellengebiete

Beurteilt werden auf dieser Datenbasis dann die Grundwasserdargebotsfunktion und die Empfindlichkeit des Grundwassers im UR.

#### *Oberflächengewässer*

Der Gewässerbestand im UR wird auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung sowie anhand der Topographischen Karte 1: 25.000 erfasst.



Die Erfassungskriterien zur Beschreibung der Oberflächengewässer sind dabei:

- Natürlichkeit der Fließ- und Stillgewässer
- Gewässergüte und Strukturgüte
- Überschwemmungsgebiete

Auf dieser Datengrundlage wird die Bedeutungseinstufung der Oberflächengewässer des UR vorgenommen.

### **5.5.3 Bestandserfassung**

#### **5.5.3.1 Grundwasser**

Laut der Karte „oberflächennah anstehende Grundwasserleitertypen“ (HLUG 2009a) sind im UR Porgrundwasserleiter verbreitet.

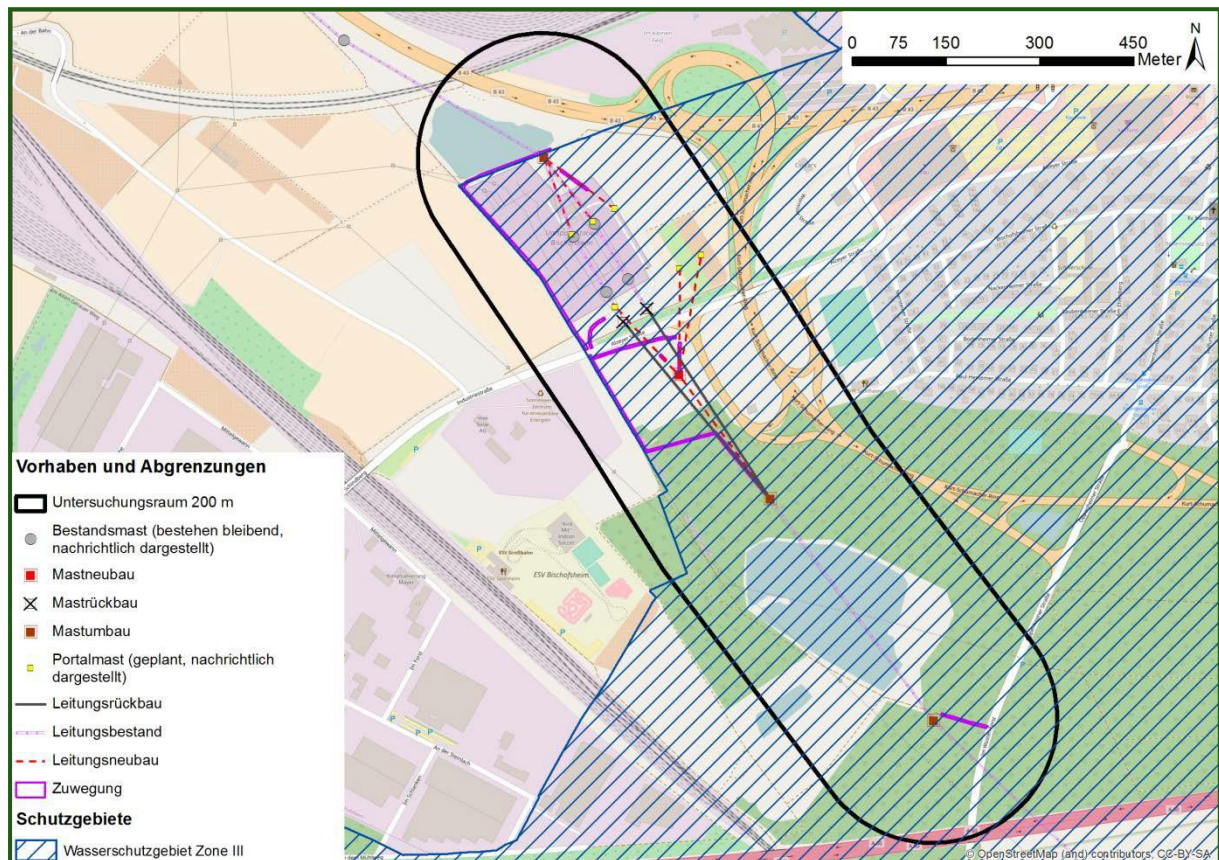
Im Bereich von Bischofsheim und Rüsselsheim wird im Umweltatlas eine große Grundwasserergiebigkeit angezeigt (HLUG 1999a).

Die Karte „Verschmutzungsempfindlichkeit“ (HLUG 2009b) zeigt für den UR eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen an. Demnach besitzen die im Gebiet vorkommenden Grundwasserüberdeckungen eine hohe Schutzwirkung.

#### *Wasserschutzgebiete*

Der UR liegt innerhalb der Zone IIIA eines Trinkwasserschutzgebiets nach § 51 WHG. Es handelt sich um folgendes Schutzgebiet:

- Wasserschutzgebiet der Stadt Rüsselsheim (festgesetzt) (HLNUG 2017) (vgl. Abbildung 3).



**Abbildung 3**      **Wasserschutzgebiete der Zone IIIA der Stadt Rüsselsheim**

Im Bereich von Wasserschutzgebieten ist generell der Umgang mit Wasserschadstoffen, die Bodennutzung mit Verletzung der oberen Bodenschichten und der Bau von versiegelten Bereichen zu verhindern.

Heilquellenschutzgebiete nach § 53 WHG werden vom Vorhaben nicht berührt.

#### **5.5.3.2      Oberflächengewässer**

Innerhalb des UR liegen im Grenzbereich der Gemeinde Bischofsheim und der Stadt Rüsselsheim drei Stillgewässer. Fließgewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

#### *Überschwemmungsgebiete*

Für den UR sind keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen (GEOPORTAL HESSEN 2014).

#### **5.5.4      Bestandsbewertung**

##### **5.5.4.1      Grundwasser**

Von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Grundwassers ist das nutzbare Grundwasserdargebot. Unter dem nutzbaren Grundwasserdargebot wird diejenige Grundwassermenge verstanden, die sich über einen längeren Zeitraum im Durchschnitt pro Zeiteinheit neu bildet und damit entnommen werden kann, ohne dass die Grundwasserlagerstätte erschöpft wird.

Für ein nutzbares Grundwasserdargebot sind sowohl Quantität als auch Qualität des Grundwassers von Belang. Insofern spielt zum einen die Grundwasserneubildung (relevant für die Quantität), zum anderen die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag (relevant für die Qualität) eine Rolle.

Wesentliche Einflussfaktoren für die Grundwasserneubildung sind die Niederschlagsmengen, die Evapotranspiration, der Direktabfluss in Oberflächengewässer, die Bodenart sowie die Art der Flächennutzung und damit der Vegetationsstrukturen. Die **Grundwasserneubildung** wurde für den Bereich des UR insgesamt **mittel** eingeschätzt.

Die Bedeutung des Grundwassers wird insgesamt im UR mittel eingestuft. Im Bereich des Wasserschutzgebiets besitzt das Grundwasser generell eine hohe Bedeutung.

#### 5.5.4.2 Oberflächengewässer

Die Bewertung der Oberflächengewässer im Hinblick auf die Regulationsprozesse im Wasserhaushalt ist abhängig von dem Grad der Naturnähe des Gewässerbettes, der Uferbereiche und dem vom Gewässer beeinflussten Umland sowie von der Wasserqualität.

Nach der Gewässergütekarte des HLUG wird die ökologische Gewässergüte sowie die Strukturgüte der drei im UR liegenden Seen nicht bewertet (HLUG 2010).

Die im UR vorkommenden Stillgewässer werden im Hinblick auf die Regulationsprozesse im Wasserhaushalt ebenfalls nicht bewertet.

## 5.6 Landschaft

Der Schutz des Landschaftsbildes ist in der Naturschutzgesetzgebung festgeschrieben. § 1 BNatSchG schreibt u. a. vor, dass „Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ auf Dauer zu sichern sind.

Der Begriff „Landschaftsbild“ bezeichnet die gesamte vom Menschen sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Landschaft, wobei eine gewisse Großräumigkeit der Wahrnehmungsweise vorausgesetzt wird. Die Erscheinung einer Landschaft wird geprägt durch Landnutzungsmuster, Strukturmerkmale und Ausstattungselemente. Die Wahrnehmung der Landschaft erfolgt stets mit allen Sinnen, wenngleich auch die optischen Reize oft im Vordergrund stehen. Aber auch akustische und olfaktorische Reize spielen eine Rolle. Je nach Qualität und Intensität werden sie als das Landschaftsbild bereichernd (Waldduft, Vogelgesang) oder beeinträchtigend (Abgase, Industrie, Verkehrslärm) empfunden. Darüber hinaus sind auch die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Landschaftselemente von Bedeutung und auch nicht-sinnliche Eigenwerte von Strukturen, wie z. B. die geschichtliche oder ideelle Bedeutung, spielen eine Rolle beim Erleben von Landschaft. Das Landschaftsbild besitzt damit eine objektive und eine subjektive Komponente.

Dennoch lassen sich einige Landschaftseigenschaften ausmachen, die allgemein als Kriterien zur Charakterisierung und Bewertung anerkannt sind, wie die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit des § 1 BNatSchG. Als „schön“ werden im Allgemeinen Landschaften empfunden, die

- vielfältig sind und viele landschaftstypische Elemente enthalten
- geringe Eigenartverluste aufweisen
- als natürlich empfunden werden (RIEDEL & LANGE 2002).

Hierbei kann es sich gleichermaßen um Natur- und Kulturlandschaften handeln.

Nachfolgend erfolgt eine Erläuterung der grundlegenden, das Landschaftsbild beschreibenden Begriffe „Vielfalt, Eigenart und Naturnähe“ nach NOHL (1993):

#### *Vielfalt*

Eine vielfältige Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch Reichtum an typischen Gegenständen und Ereignissen auszeichnet, kommt dem elementaren Bedürfnis des Betrachters nach Informa-

tionen und Erkenntnissen über das Wesen und das Wesentliche der je betrachteten Landschaft entgegen.

### *Eigenart*

An zentraler Stelle steht die Eigenart einer Landschaft. Sie drückt sich unter anderem in der natürlichen Geländemorphologie, in landschaftstypischen Flächennutzungen, der naturraumtypischen Pflanzen- und Tierwelt sowie der kulturgeprägten Einzelelemente und Gebiete wie auch der historischen Siedlungsformen aus. Somit drückt die Eigenart spezifische Charakteristika der Landschaft, den regionalen Charakter der Landschaft aus (PETERS ET AL. 2009).

Eine Landschaft, die für den Betrachter ihre Eigenart weitgehend hat erhalten können, ist oftmals in der Lage, den Bedürfnissen nach emotionaler Ortsbezogenheit, lokaler Identität und Heimat zu entsprechen.

### *Naturnähe*

Eine naturnahe Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch ein hohes Maß an Spontanentwicklung, Selbststeuerung und Eigenproduktion in ihrer Flora und Fauna auszeichnet, vermag in besonderer Weise die Bedürfnisse des Betrachters nach Freiheit, Unabhängigkeit und Zwanglosigkeit zu befriedigen.

Für die Erholung wertvoller Bereiche stellen neben den Raumeinheiten mit einer hohen und sehr hohen Landschaftsbildqualität Bereiche dar, die aktuell zur Erholung genutzt werden oder eine gute Erholungsinfrastruktur besitzen. Als Maßstab für das Erholungspotenzial wird dabei generell nicht ein Idealzustand, sondern der UR herangezogen.

## **5.6.1 Daten- und Informationsgrundlage**

Die notwendigen Informationen wurden den folgenden Quellen entnommen:

- Topografische Karte 1: 25.000
- Luftbilder (Orthophotos)
- Geländebegehungen
- Landschaftsplan Umlandverband Frankfurt (UVF 2000)

## **5.6.2 Methodische Vorgehensweise**

Ziel der Erfassung der sichtbaren Landschaft ist eine räumliche Gliederung, die eine übersichtliche Darstellung ermöglicht und Voraussetzung einer analytischen Bewertung ist. In der vorliegenden Studie wird die Landschaft des UR in landschaftsästhetische Raumeinheiten gegliedert und beschrieben. Landschaftsästhetische Raumeinheiten sind als Erlebnisräume mit individuellem, einheitlichem Erscheinungsbild zu verstehen, die sich von den angrenzenden Landschaftsräumen unterscheiden.

Bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaft werden die jeweiligen Raumeinheiten verbalargumentativ nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen bewertet. Der Bewertung wird eine dreistufige Skala (gering bis hoch) zugrunde gelegt. Die Gesamtbewertung, die sich aus dem Mittelwert der verschiedenen Kriterien ergibt, wird als ästhetischer Eigenwert ausgedrückt.

## **5.6.3 Bestandserfassung**

Aufgrund der zu erwartenden geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf einer Gesamtlänge von ca. 350 m, zum Großteil durch Umbauarbeiten (z.B. Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung einer zusätzlichen Traverse auf Mast Nr. 1 der Bl. 4114) an drei bestehenden Masten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134

Mast 2 und 3) sowie durch Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) und einem Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) wird für das Planvorhaben im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft ein UR von 200 m beidseits der o. g. Bereiche der Freileitungstrasse betrachtet.

Der UR liegt im Grenzbereich der Gemeinde Bischofsheim und der Stadt Rüsselsheim. Allgemein kann das Gebiet als flach beschrieben werden. Die Geländehöhen liegen zwischen 85 und 90 m ü. NN.

Insgesamt ist der UR durch überörtliche Verkehrsstrassen wie die B 43, die BAB 60 sowie die Alzeyer Straße, welche Richtung West in die Industriestraße übergeht, Gewerbegebiete und Freileitungstrassen vorbelastet.

Auf Grundlage der Landschaftsbildtypen des Landschaftsplans (UVF 2000) wurden für den UR drei Landschaftsräume mit jeweils einheitlichem Erscheinungsbild abgegrenzt. Diese werden im Folgenden beschrieben.

#### *Landschaftsräume*

##### Flur kleinräumig gegliedert

Neben der gewerblichen Siedlungsfläche innerhalb des UR nehmen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen einen Teilbereich des UR ein. Der Landschaftsraum ist eben. In geringen Anteilen kommen einzelne Kleingarten- und Sportanlagen (u. a. Hundedressurplatz) vor. Ebenfalls ist der UR durch technische Einrichtungen wie etwa die UA Bischofsheim sowie überörtliche Verkehrsstraßen geprägt. Die Weiträumigkeit wird durch die zuvor genannten technischen Einrichtungen weitgehend aufgehoben. Weite Ausblicke sind die Ausnahme. Die kleinräumig gegliederte Flur kann andere, kleinere Landschaftsbildtypen umschließen. Eine Zerschneidungswirkung ergibt sich vor allem durch Verkehrs- und Energietrassen.

##### Wald

Im südlichen Bereich des UR erstreckt sich ein Mischwald, welcher durch bestehende Freileitungen überspannt wird. Innerhalb der Waldfläche befinden sich zwei Stillgewässer.

##### Siedlungen und Verkehrsanlagen

Innerhalb des UR des Schutzgutes Landschaft liegen Randbereiche zweier Siedlungen, an deren Ortsrändern sich Gewerbegebiete anschließen (Gemeinde Bischofsheim und Stadt Rüsselsheim). Der UR umfasst eine Fläche, die im Regionalen Flächennutzungsplan der Abb. 4 als gewerbliche Baufläche ausgewiesen ist (vgl. Kapitel 5.1). Innerhalb des UR befindet sich zusätzliche eine Fläche für Versorgungsanlagen, welche für die „Errichtung der Elektrizitätsversorgung – Umspannstation, Bestand / Planung“ dient und auf der sich die heutige UA Bischofsheim befindet. Des Weiteren wird der UR durch überörtliche Verkehrsstrassen wie die B 43, die BAB 60 sowie die Alzeyer Straße, welche Richtung West in die Industriestraße übergeht, sowie einer Bahntrasse im nördlichen Bereich des UR durchzogen.

Bezogen auf den gesamten UR drängen Elemente eines verstädterten Raumes in den Vordergrund und wirken sich nachteilig auf das Landschaftserleben aus.



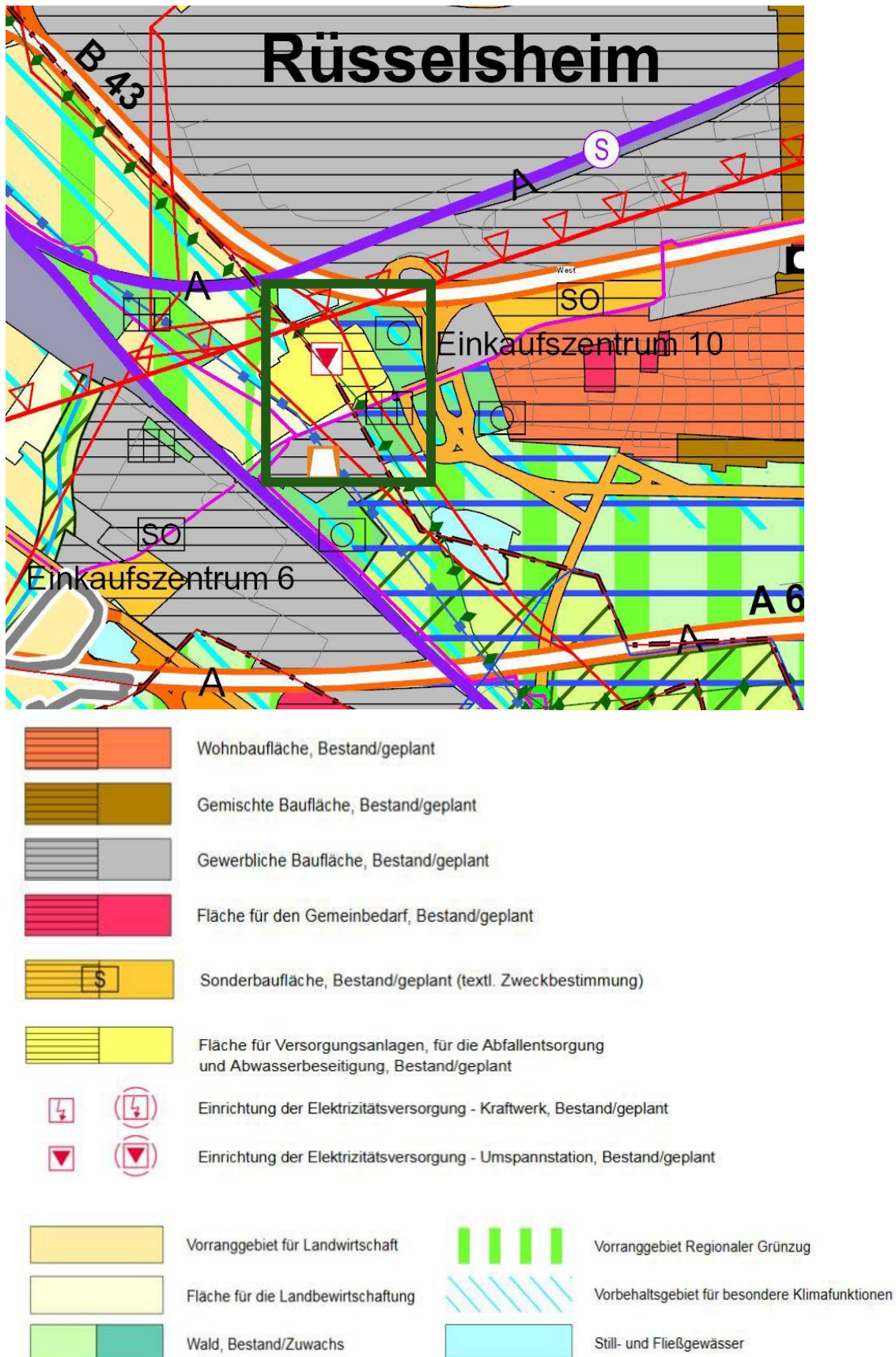


Abbildung 4 Auszug aus dem Regionalen Flächennutzungsplan der Metropolregion Frankfurt

### *Geschützte Landschaftsbestandteile*

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i. V. m § 12 HAGBNatSchG kommen im UR nicht vor.

#### **5.6.4 Bestandsbewertung**

Anlagebedingt wird das Orts- und Landschaftsbild durch die Reduktion von Freifläche durch den Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) und das Einfügen von naturfernen Materialien im Plangebiet verändert. Da die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf der Bl. 4114 und der Bl. 4134 verlaufen soll, besteht in diesen Bereichen eine hohe visuelle Vorbelastung, die sich durch den Neubau (Bl. 4134 Nr. 1001) in Verbindung mit dem Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b räumlich nur leicht verschieben wird.

Der gesamte UR weist zudem weitere deutliche Vorbelastungen für das Landschaftsbild auf. Hier sind neben der UA Bischofsheim und den bestehenden Freileitungen in erster Linie die gewerbliche Siedlungsfläche und die übergeordnete Verkehrsinfrastruktur (BAB 60 und B 43) sowie Bahntrasse zu nennen.

Anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe wurde der ästhetische Eigenwert der jeweiligen Landschaftsräume auf einer Skala von gering bis hoch bewertet. Nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Bewertung dar.

**Tabelle 8 Bewertung der Landschaftsräume**

Nr.	Landschaftsraum	Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Vorbelastungen	ästhetischer Eigenwert
1	Kleinräumig gegliederte Flur	gering	gering	gering	xx	gering
2	Wald	mittel	mittel	gering	x	mittel
3	Siedlungen und Verkehrsanlagen	gering	gering	gering	xx	gering

x = geringe bis mäßige Vorbelastungen

xx = hohe Vorbelastungen

Mit dem Landschaftsraum „Wald“ ist im UR des Schutzgutes Landschaft ein Bereich mit einem mittleren ästhetischen Eigenwert vertreten. Der Großteil des Gebietes wird von Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie von „Kleinräumig gegliederter Flur“ mit vorwiegend intensiver landwirtschaftlicher Nutzung eingenommen. Diese Bereiche besitzen einen geringen ästhetischen Eigenwert.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass bei der Eingriffsermittlung für das Schutzgut Landschaft die im LBP (vgl. Kapitel 9) nach Art 5 HESSISCHES ENERGIEZUKUNFTSGESETZ (HEG, Entwurf vom 22.05.2012) vorgegebene Methode angewendet wird. Nach dieser Methode werden die zu betrachtenden Landschaftsräume jeweils einer Wertstufe von 1 bis 4 zugewiesen.

## **5.7 Kultur- und Sachgüter**

Nach KÜHLING UND RÖHRIG (1996) und in Anlehnung an das HESSISCHE DENKMALSCHUTZGESETZ (HDSchG) versteht man unter Kulturgütern im Sinne des UVPG „raumwirksame Ausdrucksformen von Land und Leuten, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind. Diese können Flächen und Objek-



te der Bereiche Denkmalschutz und Denkmalpflege, Naturschutz<sup>1</sup> und Landschaftspflege sowie Heimatpflege sein“.

Unter sonstigen Sachgütern werden im UVP-Bericht nur die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte und Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte behandelt. Andere Objekte und Nutzungen mit primär wirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Rohstofflagerstätten, Bauanlagen) sind nicht Gegenstand einer Bewertung in einem UVP-Bericht.

### 5.7.1 Daten- und Informationsgrundlage

Angaben über das Vorkommen von Boden- und Kulturdenkmälern im Plangebiet wurden bei den zuständigen Denkmalbehörden angefragt (schriftl. Mitteilung; LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN 2017). Zudem wurden die übergeordneten Planungen auf ggf. entsprechende Angaben hin überprüft.

### 5.7.2 Methodische Vorgehensweise

Gemäß der eingangs ausgeführten Erläuterung wurden Recherchen zu folgenden Kultur- und Sachgütern angestellt:

- Bauliche Anlagen
- Bodenfunde oder Fundstellen
- Vegetation
- Sicht- und Wegbeziehungen
- Standorte mit immateriellen kulturellen Funktionen
- Historische Landnutzungsformen

Von Relevanz sind dabei v. a. geschützte Kulturdenkmäler gemäß den Begriffs- und Unterschutzstellungsbestimmungen des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (§§ 2 und 19 HDSchG).

Die im UR vorkommenden Objekte werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Denkmalschutz sowie ihrer Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität bewertet.

### 5.7.3 Bestandserfassung

Nach Aussagen der Denkmalbehörde (HESSEN ARCHÄOLOGIE, LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN 2017, schriftl. Mitteilung) befinden sich keine archäologischen Denkmäler sowie keine Kunst- und Kulturdenkmäler im UR.

Informationen zu **Bodendenkmälern** wurden vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen (HESSEN ARCHÄOLOGIE, LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN 2017, schriftl. Mitteilung) zur Verfügung gestellt.

Unter Bodendenkmälern werden Kulturdenkmäler verstanden, welche Zeugnisse menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Lebens von wissenschaftlichem Wert darstellen und die im Boden verbor-gen sind oder waren oder aus urgeschichtlicher Zeit stammen (§ 2 Abs. 2 Satz 1 HDSchG). Die Lage der archäologischen Fundstellen dieser Bodendenkmäler ist in Abbildung 2 dargestellt. Es ist zu be-achten, dass es sich bei den Fundpunkten um Mittelpunktkoordinaten handelt. Für die Daten des Landesamts für Denkmalpflege Hessen muss ein Wirkungsbereich im Umkreis von ca. 200 m pro Fundstelle angenommen werden (vgl. Abb. 5).

<sup>1</sup> Evtl. zu dieser Definition zählende Schutzgebiete, wie z. B. NSG, LSG, Natura 2000 etc. sind im nachfolgenden Kapitel Schutzgebiete (Kapitel 5.7) getrennt behandelt

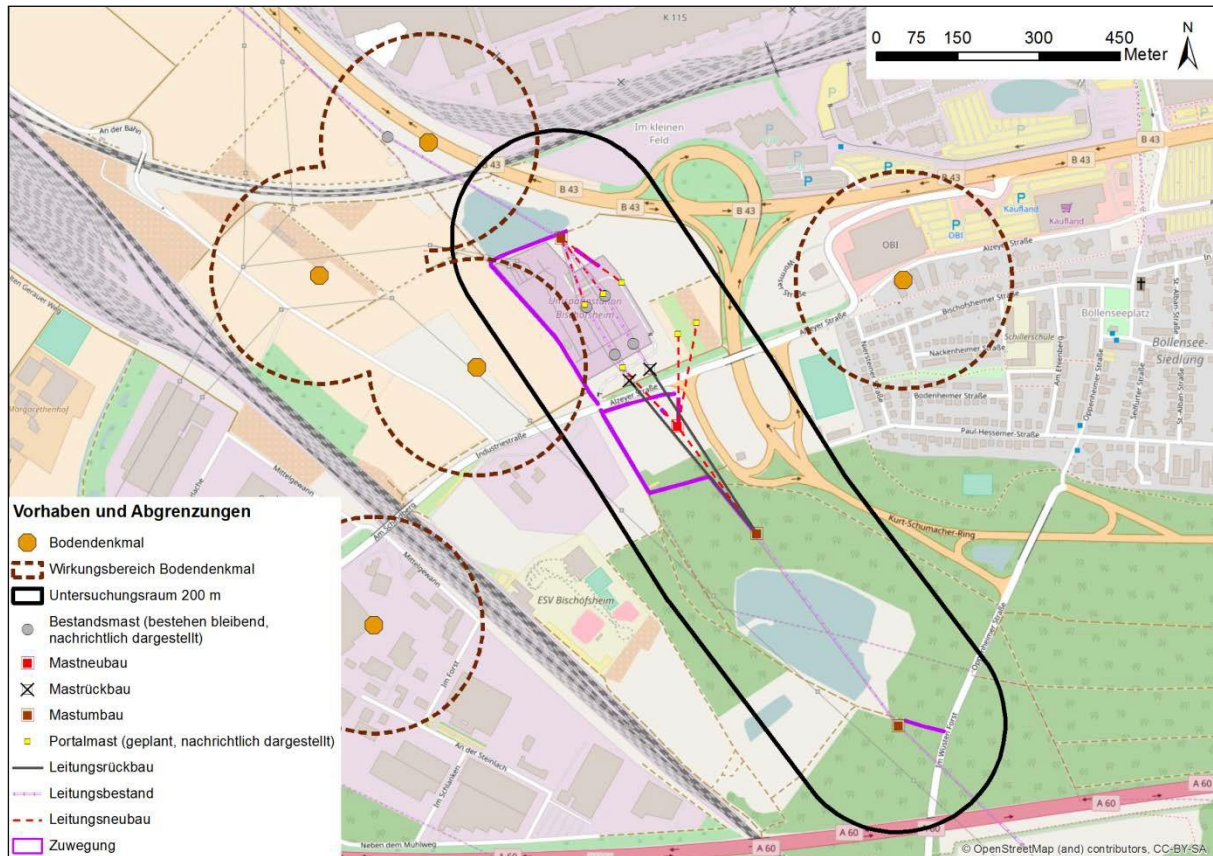


Abbildung 5 Übersicht der Bodendenkmäler

## 5.7.4 Bestandsbewertung

In den UR für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter reichen Wirkungsbereiche von zwei archäologischen Fundstellen hinein. Die Arbeitsflächen für den Um-, Rück- und Neubau des Vorhabens liegen außerhalb des 200 m Wirkungsbereiches und lassen basierend auf den vorliegenden von HESSEN ARCHÄOLOGIE, LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN übermittelten Informationen kein Konfliktpotenzial erkennen.

## 5.8 Schutzgebiete und -objekte

Zur besseren Übersicht sind in diesem Kapitel die vorkommenden Schutzgebiete und -objekte zusammengestellt aufgelistet. Inhaltlich sind diese den vorangegangenen Schutzgütern zuzuordnen.

### Naturparke

Das geplante Vorhaben berührt keinen Naturpark.

### Naturschutzgebiete

Innerhalb des UR kommen keine Naturschutzgebiete vor. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet liegt südlich des UR in etwa 300 m Entfernung (BFN 2011).

### *Landschaftsschutzgebiete*

Innerhalb des UR kommen keine LSG vor. Das nächstgelegene LSG, die „Hessische Mainauen“ (378-476), liegt in einer Entfernung von ca. 1,5 km (BfN 2011).

### *Naturdenkmäler*

Im UR kommen keine Naturdenkmäler vor (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT 2010).

### *Geschützte Landschaftsbestandteile*

Im UR kommen keine geschützten Landschaftsbestandteile vor (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT 2010).

### *Natura 2000-Gebiete*

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung von Natura 2000-Gebieten sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Verordnungen:

- FFH-RL (92 / 43 / EWG) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97 / 62 / EG)
- Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) 2009 / 147 / EG
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Durch das BNatSchG (Abschnitt 2, Netz Natura 2000, §§ 31-36) werden FFH-RL und VS-RL in deutsches Recht umgesetzt.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiete) oder europäische Vogelschutzgebiete (EU-VSG) = Natura 2000-Gebiete). Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete (EU-VSG 6016-402 „Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten sowie FFH-Gebiet 5916-301 „Falkenberg und Geißberg bei Flörsheim) liegen mehr als 1.000 m vom Vorhaben entfernt und damit außerhalb betrachtungsrelevanter vorhabensspezifischen Wirkräumen (BfN 2011).

### *Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG*

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung im UR von 50 m um die Maststandorte wurden keine Biotope ermittelt, die nach Ansicht der Gutachter zu den gesetzlich geschützten Biotopen zu zählen sind.

### *Wasserschutzgebiete*

Wie bereits in Kapitel 5.4.3.1 dargestellt, überschneiden sich Flächen des UR flächendeckend mit der Trinkwasserschutzzone folgendem nach § 51 WHG ausgewiesenen Wasserschutzgebiet:

- Wasserschutzgebiet der Stadt Rüsselsheim (festgesetzt) (HLNUG 2017)

### *Heilquellenschutzgebiete*

Heilquellenschutzgebiete, die unter den Schutz gemäß § 53 WHG fallen, sind für den UR nicht ausgewiesen (HLNUG 2017).

### *Überschwemmungsgebiete*

Im UR befinden sich keine nach § 76 WHG ausgewiesene Überschwemmungsgebiete. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet liegt in einer Entfernung von ca. 1,5 km zum UR (GEOPORTAL HESSEN 2014).

## 6 Prognose der Vorhabenauswirkung

### 6.1 Mensch und menschliche Gesundheit

#### 6.1.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen

Der Mensch stellt auf Grund seiner Anforderungen an die sog. Daseinsgrundfunktionen (insb. Wohnen, sich erholen) Nutzungsansprüche an den besiedelten Raum. Das Muster der aus diesen Ansprüchen resultierenden Aktivitäten des Menschen stellt die Raumnutzung dar. Nachfolgend werden die Auswirkungen der unterschiedlichen Wirkungen des geplanten Vorhabens mit ihren Konsequenzen für umweltbezogene Raumnutzungen im UR berücksichtigt.

Beim Schutzgut Mensch zielen Beurteilungswerte zur Einschätzung von Belastungen der Umwelt auf den Schutz des Menschen und seiner Gesundheit ab.

Entsprechend den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu betrachten:

**Tabelle 9 Vorhabenswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

Vorhabenswirkungen	Zu untersuchende Auswirkungen	Methode der Auswirkungsprognose	Eingriffsrelevant
Raumanspruch der Maste und Leiterseile	Visuelle Auswirkungen auf Raumstrukturen mit Wohn-, Gewerbe- und Freizeitfunktion	qualitativ: Risikoabschätzung	ja
Schallemissionen	Auswirkungen durch Schallemissionen	qualitativ: Risikoabschätzung	ja
Niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Auswirkungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder	qualitativ: Risikoabschätzung	ja

Potenzielle visuelle Beeinträchtigungen der siedlungsnahen Freiräume im unmittelbaren Wohnumfeld (Nahbereich) werden ebenfalls im Rahmen des Schutzgutes Mensch mit betrachtet. Die weiträumige visuelle Auswirkung der Leitung wird hingegen im Kapitel 6.5 (Schutzgut Landschaft) bewertet. Die Auswirkungsprognose erfolgt qualitativ und prüft, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gemäß UVPG bestehen. Eine Relevanz für den LBP besteht nicht.

#### 6.1.2 Methodisches Vorgehen

Als Maß für die visuellen Auswirkungen des Planvorhabens (Raumanspruch der Maste und der Leiterseile) auf das Wohnumfeld wird zunächst die Entfernung zwischen dem Vorhaben und den Raumstrukturen erfasst. Bei der Bewertung der visuellen Beeinträchtigung ist zwischen positiven (Vergrößerung der Entfernung) und negativen (Verringerung der Entfernung) Veränderungen durch die geänderte Leitungseinführung zu unterscheiden. Bezüglich der visuellen Auswirkungen werden Wohnbauflächen / Wohnhäuser als besonders sensible Bereiche menschlicher Nutzung verstanden, während z. B. Gewerbegebiete oder Gebäude mit landwirtschaftlicher Nutzung als weniger sensibel eingestuft werden.

Die möglichen Auswirkungen baubedingter Schallimmissionen werden auf der Grundlage einer Plausibilitätsbetrachtung qualitativ beschrieben und beurteilt.

Die möglichen Auswirkungen durch betriebsbedingte Schallemissionen und elektrischer und magnetischer Felder werden auf der Grundlage von Untersuchungen zu Geräuschimmissionen durch Koronaentladungen sowie elektrischer und magnetischer Felder betrachtet.

### **6.1.3 Beschreibung der Auswirkungen**

#### **6.1.3.1 Visuelle Auswirkungen auf Raumstrukturen mit Wohn-, Gewerbe- und Freizeitfunktion**

Bereiche menschlicher Nutzung, die in Bezug auf visuelle Auswirkungen besonders sensibel sind und für die in Kapitel 5.1.4 eine hohe Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion ermittelt wurden, konnten im UR nicht festgestellt werden. Bereiche mit einer hohen Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitfunktion wurden ebenfalls nicht festgestellt (vgl. Kapitel 5.1.4).

Da mit dem geplanten Vorhaben der Großteil der 380-kV-Leitungsverbindung auf ein bestehendes Mastgestänge aufgelegt wird, ist das Vorhaben nicht mit den Charakteristiken einer geänderten Leitungstrasse gleichzusetzen. Entsprechend der geänderten Leitungseinführung, und dem Verschwenken der Bestandsleitung, werden zwei Maste vollständig zurückgebaut. Die Mastbilder werden sich nach dem Ausbau nur unwesentlich vom Ausgangszustand unterscheiden, so dass visuelle Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche als vernachlässigbar angesehen werden können. Auch der Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) südlich der UA Bischofsheim (vgl. Abbildung 1) führt hinsichtlich der visuellen Auswirkungen auf sensible Bereiche menschlicher Nutzung aufgrund der Vorbelastung (überörtliche Verkehrsstraßen sowie vorhandene Freileitung) zu keiner wesentlichen Veränderung des Status quo.

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben sind für das Schutzgut Mensch nicht zu erwarten.

#### **6.1.3.2 Auswirkungen durch Schallemissionen**

##### **Baubedingte Schallemissionen**

Es ist nicht auszuschließen, dass durch die in Kapitel 4.1.5 im Detail beschriebenen baubedingten Schallemissionen vorübergehende, i. d. R. kurzzeitige Störungen in benachbarten Siedlungsbereichen (Gewerbliche Baufläche, Gärten / Kleingartenanlage) auftreten können. Durch die Planung und Einrichtung der Baustellen sowie durch entsprechende Durchführung der Baumaßnahmen wird sichergestellt, dass Schallemissionen nach dem Stand der Technik vermieden oder vermindert werden, unter anderem durch den Einsatz geräuscharmer Baumaschinen (vgl. Kapitel 9.2, V5).

Angesichts der vorgesehenen Baumaßnahmen, bei denen keine in besonderem Maße lärmintensiven Bauarbeiten zu erwarten sind und angesichts der beschränkten Dauer der Baumaßnahmen von wenigen Wochen sind keine Schallimmissionen zu erwarten, die über kurzfristige Störungen hinausgehen. Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Schallimmissionen sind nicht zu erwarten.

##### **Betriebsbedingte Schallemissionen**

Infolge des sogenannten Korona-Effektes können beim Betrieb der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Geräuschimmissionen in der Umgebung auftreten. Zur Minderung von Koronaeffekten werden die Leiterseile jeweils als Vierer-Bündel ausgebildet.

Die nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) einzuhaltenden Richtwerte für Lärmimmissionen sind in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) geregelt. Die dort nach Tag und Nacht für verschiedene Gebietsklassen angegebenen Werte werden beim Betrieb der geänderten Leitungseinführung in die UA Bischofsheim zu Grunde gelegt. Grundsätzlich kommt es durch die ge-



änderte Leitungseinführung in Bestandstrasse zu keiner Änderung der betriebsbedingten Schallemissionen.

Im Kap. 11.2 des Erläuterungsberichtes (vgl. AMPRION 2017A, ANLAGE 1, KAPITEL 10.1) werden die potentiellen Auswirkungen der betriebsbedingten Schallimmissionen erläutert. Es kommt durch die geänderten Leitungseinführungen zu keiner Änderung der bereits durch die Bestandsleitung vorhandenen Emissionen.

Aufgrund der Abstände der Wohnbebauung zur Leitungsachse kann sicher gefolgert werden, dass die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden. Zum Status quo ergeben sich keine Änderungen.

#### **6.1.3.3 Auswirkungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder**

Beim Betrieb von 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf (vgl. Kapitel 2.4.2).

Die diesbezüglichen Anforderungen der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (BIMSchV) dienen dem Schutz und der Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen und begrenzen elektromagnetische Einwirkungen in Bereichen für den dauernden Aufenthalt der allgemeinen Bevölkerung auf

- eine elektrische Feldstärke von 5 Kilovolt pro Meter (kV/m)
- eine magnetische Flussdichte von 100 Mikrottesla ( $\mu$ T).

Diese Werte entsprechen der Empfehlung, die von der internationalen Strahlenschutzkommission (SSK) (IRPA/ICNIRP) nach Sichtung internationaler Forschungsergebnisse und Veröffentlichungen ausgesprochen wurde. Zur Sicherstellung eines hohen Schutzniveaus für die Gesundheit hat der Rat der Europäischen Union diese Werte in seiner Empfehlung zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern übernommen.

Die Deutsche SSK hat in ihrer Empfehlung „Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“ vom September 2001 (SSK 2001) den aktuellen Stand der Forschung bezüglich möglicher Wirkungen elektrischer und magnetischer Felder auf den Menschen dargestellt. Diese Empfehlung schließt auch die Bewertung der aktuellen statistischen Studien zu elektromagnetischen Feldern und Kinderleukämie ein. Nach Meinung der Deutschen SSK ist das von ICNIRP empfohlene Grenzwertkonzept geeignet, den Schutz des Menschen vor elektrischen und magnetischen Feldern sicherzustellen.

Die SSK beobachtet laufend die internationalen Forschungen in diesem Bereich, um ihre Grenzwertempfehlungen im Bedarfsfall dem neuesten Stand der Erkenntnisse anzupassen. Daher ist davon auszugehen, dass die Anforderungen der 26. BIMSchV dem aktuellen Erkenntnisstand der internationalen Strahlenhygiene in Bezug auf niederfrequente elektromagnetische Felder entsprechen.

Die geplante Leitungstrasse wird so errichtet und betrieben, dass eine Überschreitung der oben genannten Grenzwerte nicht erfolgen kann. Dabei werden auch die elektrischen und magnetischen Felder berücksichtigt, die von bereits vorhandenen Stromleitungen ausgehen (vgl. AMPRION 2017A, ANLAGE 1, KAPITEL 10.1).

#### **6.1.4 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen**

Durch die Errichtung des Mastneubaus (Bl. 4134 Nr. 1001) ergeben sich visuelle Auswirkungen auf benachbarte Siedlungsbereiche. In Anbetracht der Vorbelastung des direkten Umfeldes durch die BAB 60, B 43 sowie die Alzeyer Straße, welche im weiteren Verlauf in die Industriestraße übergeht sowie durch die vorhandene Freileitung Bl. 4143 / 4114 mit Masthöhen 60 m und ca. 100 m kann die Veränderung der Situation in Bezug auf die visuelle Auswirkung des Vorhabens als gering bewertet

werden. Da die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim zudem auf der Bl. 4114 und der Bl. 4134 verlaufen soll, besteht in diesen Bereichen eine hohe visuelle Vorbelastung, die sich durch den Neubau (Bl. 4134 Nr. 1001) in Verbindung mit dem Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b räumlich nur leicht verschieben wird und auch bei einer Masthöhe von 75 m keine raumbedeutsamen Veränderungen des Status quo erwarten lässt (derzeitige Masthöhen zwischen 60 – 100 m).

Auswirkungen durch baubedingte Schallimmissionen sind lediglich während der Bauphase zu erwarten. Die Dauer und Intensität der zu erwartenden bauzeitlichen Schallimmissionen liegen in einer Größenordnung, die für die im UR liegenden Siedlungsbereiche nicht zu erheblichen Belästigungen führen werden.

Die bei Koronaentladungen auftretenden betriebsbedingten Schallemissionen liefern keine relevanten Beiträge zur Schallimmissionssituation. Die in der TA Lärm vorgegebenen Richtwerte für Lärmimmissionen werden eingehalten.

Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder können ausgeschlossen werden. Die Anforderungen der 26. BImSchV werden eingehalten.

Insgesamt können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit im Sinne des UVPG ausgeschlossen werden.

## **6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### **6.2.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen**

Die folgende Tabelle gibt einen schutzgutbezogenen Überblick über die bereits in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen, die von den Vorhabenswirkungen ausgehenden, potenziell relevanten Wirkfaktoren sowie deren Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.



Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

Prognose der Vorhabenauswirkung

**Tabelle 10 Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Vorhabenswirkungen	Zu untersuchende Auswirkungen	Wirkzone	Methode der Auswirkungsprognose	Eingriffs-relevant
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Verlust und Veränderung von Lebensraum für Pflanzen, Tiere, Biotope	Maststandort	quantitativ: Fläche der Fundamente und Bereich unterhalb des Mastes	ja
Temporäre Flächeninanspruchnahme	Verlust und Veränderung von Lebensraum für Pflanzen, Tiere, Biotope	Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Seilzugtrasse	quantitativ: Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Seilzugtrasse	ja
Maßnahmen im Schutzstreifen	Verlust und Veränderung von Lebensraum für Pflanzen, Tiere, Biotope	Neu auszuweisender Schutzstreifen	quantitativ: Fläche des neu auszuweisenden Schutzstreifens	ja
Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten	Verlust von Individuen und Lebensraum	Maststandort	quantitativ: Bereiche der Baugruben für die Fundamente	ja
Raumanspruch der Maste und der Leiterseile	Beeinträchtigung der Habitatfunktion für Vögel (Meideffekte)	200 m beidseits der Trasse	qualitativ: Risikoabschätzung	ja
	Verlust von Vogelindividuen durch Verunfallung	200 m beidseits der Trasse	qualitativ: Risikoabschätzung	ja
Schallemissionen / Störungen	Temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumqualität von Vögeln durch Neubau von Trassen	200 m beidseits der Trasse	qualitativ: Risikoabschätzung	ja

## 6.2.2 Methodisches Vorgehen

Für die Wirkungen

- Raumanspruch der Maste und der Leiterseile
- Schallemissionen / Störungen

erfolgt die Auswirkungsprognose jeweils durch eine qualitative Risikoabschätzung, die zu einer Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung führt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können im Sinne des § 14 BNatSchG auch zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG führen.

Die Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen erfolgt für die Wirkfaktoren

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- temporäre Flächeninanspruchnahme und
- Maßnahmen im Schutzstreifen
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten

durch eine quantitative Auswirkungsprognose. Hierzu wird die von dem Vorhaben erheblich beeinträchtigte Fläche ermittelt.

### Beurteilung der Erheblichkeit

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird die Höhe der Beeinträchtigung ermittelt. Diese erfolgt auf einer fünfstufigen ordinalen Skala (vgl. nachfolgende Tabelle). Beeinträchtigungen ab der Stufe „mittel (2)“ werden als erhebliche Beeinträchtigungen und damit als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG gewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen können im Sinne des § 14 BNatSchG auch zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG führen.

**Tabelle 11** Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Höhe der Beeinträchtigung (Erheblichkeit)		Kriterium (Bewertungsstufen entsprechend Tabelle 9)	Erhebliche Beeinträchtigung (Eingriff im Sinne § 14 BNatSchG) und erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG
0	keine	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen der Bewertungsstufe 1 und Arten ohne naturschutzfachliche Wertigkeit	nein
1	gering	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen der Bewertungsstufe 2 und Arten mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit Beeinträchtigung von Biotoptypen der Bewertungsstufe 3	nein
2	mittel	Verlust von Biotoptypen der Bewertungsstufe 3 Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen der Bewertungsstufe 4 nachhaltige Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenbeständen mit mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit	ja
3	hoch	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen der Bewertungsstufe 5 und 6 nachhaltige Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen bedeutender Tier- und Pflanzenbestände	ja

Höhe der Beeinträchtigung (Erheblichkeit)		Kriterium (Bewertungsstufen entsprechend Tabelle 9)	Erhebliche Beeinträchtigung (Eingriff im Sinne § 14 BNatSchG) und erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG
4	sehr hoch	Verlust oder Beeinträchtigung von Biotoptypen der Bewertungsstufe 7 nachhaltige Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen wertvoller Tier- und Pflanzenbestände	ja

### 6.2.3 Beschreibung der Auswirkungen

Im Folgenden werden die Wirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, getrennt für Biotope und betrachtungsrelevante Tierarten, beschrieben und die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen (vgl. Kapitel 6.2.2) bewertet. Planungsrelevante Pflanzenarten wurden für den UR nicht nachgewiesen.

#### 6.2.3.1 Verlust und Veränderung von Lebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen

Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen zwei unterschiedliche Qualitäten zu unterscheiden. Bei der Versiegelung im Bereich der Masteckstiele ist ein vollständiger Verlust des Lebensraums zu erwarten. Auf der verbleibenden Fläche kommt es im „Bereich unterhalb des Mastes“ durch den Einbau von Fundamenten unterhalb der Bodenoberfläche zu einer Entfernung der Vegetationsschicht. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann diese Fläche jedoch wieder von Vegetation eingenommen werden, so dass hier je nach Biotoptyp eine vorübergehende bzw. eine dauerhafte Beeinträchtigung der Biotopfunktion zu erwarten ist. Allerdings wird im vorliegenden Fall aufgrund einer kurzen Regenerationszeit des Biotoptyps „Gärten / Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgärtenanteil“, welcher durch den Mastneubau in Anspruch genommen wird, eine dauerhafte Beeinträchtigung ausgeschlossen.

Als Wirkzone werden somit die versiegelten Bereiche der geplanten Mastfundamente sowie die nicht versiegelten Bereiche unterhalb der Masten (Einbau von Fundamenten unterhalb der Bodenoberfläche) abgegrenzt.

#### *Biotope*

Innerhalb der Wirkzone kann es zu einem Verlust bzw. zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen kommen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Beeinträchtigung der Biotoptypen durch den geplanten Mastneubau sowie die mit dem Rückbau von zwei bestehenden Masten verbundenen Entsiegelung.

Tabelle 12 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Mast-standort	Biotoptyp	Wert-stufe	Versiegelte Fläche		Bereich unterhalb des Mastes	
			Fläche [m²]	Erheblichkeit	Fläche [m²] Fundament- bauwerk	Erheblichkeit
Neubau – Versiegelung und Fläche unterhalb des Mastes						
Bl. 4134, 1001	Gärten / Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgärtenanteil	4	7,2	2	33,8 272,9*	- <sup>2</sup>
Rückbau – Entsiegelung						
Bl 4134, 1a u. 1b	Bestehende Mastfundamente		14,4			

\*Fläche basiert auf den Außenabmessungen der Fundamentplatte

Der durch das Vorhaben verursachten Versiegelung von 7,2 m<sup>2</sup> (Bl. 4134, Nr.1001) und dem damit einhergehenden Biotopverlust steht eine Flächenentsiegelung von insgesamt 14,4 m<sup>2</sup> (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) gegenüber. Nach der Errichtung des Mastes kann die Fläche unterhalb innerhalb kurzer Zeit wieder von Vegetation eingenommen werden, sodass eine Beeinträchtigung des Biotoptyps dort nur temporär gegeben ist. Dementsprechend ergeben sich für die Flächen unterhalb des Mastes keine nachhaltigen Funktionsbeeinträchtigungen. Insgesamt resultieren für das Schutzgut Biotop somit keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen gemäß UVPG sowie Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG.

#### Tiere und biologische Vielfalt

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Wirkzone kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler Tierarten (hier Fledermäuse, Feldhamster, Haselmaus und Vögel) ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten einnimmt. Die Habitate der Reptilien (Zauneidechse und potenziell Schlingnatter am Bahndamm und der Böschung der B 43) bzw. die Population sind von der dauerhaften Flächeninanspruchnahme nicht betroffen. Ebenso kann eine Betroffenheit der Habitate bzw. Populationen der Artengruppen Amphibien, Libellen (jeweils Stillgewässer und Umgebung), Heuschrecken, Schmetterlinge (jeweils Offenlandstandorte und Randstrukturen am Bahndamm und an der Böschung der B 43) und xylobionte Käfer ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nicht in deren Habitate hineinreicht.

Mit der Versiegelung durch den neu zu errichtenden Maststandort (7,2 m<sup>2</sup>) geht kleinflächig Nutzgarten dauerhaft verloren. Im Rahmen des Rückbaus der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b kommt es allerdings zu einer Entsiegelung im Bereich der Maststeckstiele auf einer Fläche von ca. 7,2 m<sup>2</sup> pro Mast. Auf ~~33,8 m<sup>2</sup>~~ 272,9 m<sup>2</sup> (Fundamentbauwerk) erfolgt lediglich ein Einbau von Fundamenten unterhalb der Erdoberkante innerhalb des Nutzgartengeländes, durch die Übererdung der Fundamente kommt es jedoch nicht zu einem dauerhaften vollständigen Lebensraumverlust. Ein relevanter Verlust von Lebensraum für im UR vorkommende betrachtungsrelevante Tierarten ist auch aufgrund der Lage in-

<sup>2</sup> Aufgrund einer kurzen Regenerationszeit des Biotoptyps „Gärten / Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgärtenanteil“, welcher durch den Mastneubau in Anspruch genommen wird, wird eine dauerhafte Beeinträchtigung ausgeschlossen.

mitten der Kleingartenanlage und der damit einhergehenden intensiven Freizeitnutzung nicht gegeben.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG sind somit nicht gegeben. Ebenso handelt es sich nicht um einen Eingriff gem.   14 BNatSchG.

Eine Betrachtung der ggf. mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme verbundenen Verbotstatbestände gem.   44 BNatSchG sind den detaillierten Ausführungen im speziellen Teil (vgl. Kapitel 7.3) der Artenschutzrechtlichen Betrachtung zu entnehmen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände treten in Bezug auf diesen Wirkfaktor für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, sonstige Säugetiere und xylobionte Käfer nicht ein, da am unmittelbaren Standort des Neubaumastes keine Gehölzentfernung vorgesehen ist. Weitere Artengruppen (Amphibien, Reptilien, Libellen, Schmetterlinge) sind ebenfalls nicht betroffen, da geeignete Habitate für diese Artengruppen nicht am geplanten Standort befinden.

#### **6.2.3.2 Temporäre Flächeninanspruchnahme**

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme, die zu einer vorübergehenden Lebensraumbeeintr chtigung führen kann.

Als Wirkzone werden folgende Bereiche abgegrenzt (zur räumlichen Lage vgl. Karte 1):

- die Baustelleneinrichtungsflächen um den neu zu errichtenden Mast
- die Baustelleneinrichtungsflächen im Umbeseilungsabschnitt
- die Baustelleneinrichtungsflächen im R ckbauabschnitt
- die Zuwegung zu den Masten (außerhalb bestehender befestigter Wege)

#### *Biotope*

Innerhalb der Wirkzone kann es zu einer temporären Inanspruchnahme von Biotoptypen kommen. Aufgrund der temporären Inanspruchnahme von Biotopen, welche durch Arbeitsflächen und temporäre Zuwegung in Anspruch genommen werden, wird eine dauerhafte Beeinträchtigung ausgeschlossen, sodass eine Erheblichkeit durch die Inanspruchnahme nicht gegeben ist.

Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Inanspruchnahme wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden (vgl. Maßnahme V4, Kapitel 9.2.2). Vor diesem Hintergrund können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gemäß UVPG sowie Eingriffe nach   14 BNatSchG ausgeschlossen werden.

#### *Tiere und biologische Vielfalt*

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Wirkzone kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler Tierarten (hier Fledermäuse, Feldhamster, Haselmaus und Vögel) ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten einnimmt. Ebenso kann eine Betroffenheit der Habitate bzw. Populationen der Artengruppen Amphibien, Libellen (jeweils Stillgewässer und Umgebung), Heuschrecken, Schmetterlinge (jeweils am nördlichen Rand des UR: Offenlandstandorte und Randstrukturen am Bahndamm und an der Böschung der B 43) und xylobionte Käfer ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nicht in deren Habitate hineinreicht oder nur einen geringen Anteil dieser Habitate einnimmt. Die Habitate der Reptilien (Zauneidechse und potenziell Schlingnatter am Bahndamm und der Böschung der B 43) bzw. die Population sind von der temporären Flächeninanspruchnahme nicht betroffen.

Mit der baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt es zur vorübergehenden Lebensraumbeeintr chtigung bzw. -verlust für die Zeit der Baumaßnahmen (wenige Wochen). Der Großteil der be-

troffenen Biotoptypen (vgl. Kapitel 5.2.3) ist im UR und der weiteren Umgebung noch großflächig als Ausweichflächen für die Tierarten vorhanden.

Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2.) ist die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Tierlebensräumen auf das notwendigste Maß verringert. Hierdurch lassen sich auch Tötungen von Individuen der Artengruppe der Vögel vermeiden (vgl. Kapitel 7.3.4 der Artenschutzrechtlichen Betrachtung). Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln bleiben in ihren ökologischen Funktionen sowie im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Beeinträchtigte Biotope stehen, mit Ausnahme weniger zu fallender Einzelbäume, in einem Zeitraum von drei Vegetationsperioden in vergleichbarem Zustand wieder als Lebensraum zur Verfügung (vgl. Kapitel 8.3.1) bzw. werden rekultiviert (speziell Maßnahme V4).

Mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen entstehen keine nachhaltigen Funktionsbeeinträchtigungen der Lebensräume. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG sind somit nicht gegeben. Ebenso handelt es sich nicht um einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG.

Eine Betrachtung der ggf. mit temporären Flächeninanspruchnahmen verbundenen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ist den detaillierten Ausführungen im speziellen Teil (vgl. Kapitel 7.3) der Artenschutzrechtlichen Betrachtung zu entnehmen. Verbotstatbestände können hierbei generell für die Artengruppen Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Libellen, Schmetterlinge und xylobionte Käfer ausgeschlossen werden, da die für diese Artengruppen geeigneten Habitate nicht durch diesen Wirkfaktor betroffen sind. Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen wie der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung auf die Zeit außerhalb der Fortpflanzungsperiode (1. September – 28./29. Februar) können auch Verbotstatbestände (hier v. a. Tötung von Individuen) in Bezug auf die gehölzbrütenden Vogelarten Bluthänfling, Gelbspötter und Neuntöter sowie den höhlenbrütenden Gartenrotschwanz ausgeschlossen werden.

### **6.2.3.3 Maßnahmen im Schutzstreifen**

Als „Maßnahmen im Schutzstreifen“ finden betriebsbedingt regelmäßige Rückschnitte von Gehölzen im Schutzstreifen statt, um eine Leitungsgefährdung durch einwachsende Gehölze zu verhindern.

Als Wirkzone des Vorhabens wird der neu auszuweisende Schutzstreifen abgegrenzt (zur räumlichen Lage vgl. Karte 1), die Bestandsschutzstreifen sind nicht enthalten, da dort bereits Festlegungen für die Trassenpflege bestehen (Wuchshöhenbegrenzung oder Überspannung).

Durch ggf. notwendige Gehölzentnahmen, Begrenzungen der Wuchshöhe („Auf-den-Stock-setzen“) und Einzelbaumentnahmen im Bereich des neu zu schaffenden Schutzstreifens kann es zu einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der hier stockenden Gehölzbestände und der auf diese Biotoptypen angewiesenen Tier- und Pflanzenarten kommen. Hier ist v. a. die Beeinträchtigung des Lebensraumes von Fledermäusen und Vögeln (z. B. den gehölzbrütenden Arten Bluthänfling, Gelbspötter und Neuntöter sowie den höhlenbrütenden Gartenrotschwanz) möglich. Des Weiteren wurde im Rahmen der Kartierungen ein Horstbaum im Bereich des neu zu schaffenden Schutzstreifens erfasst. Eine Beeinträchtigung weiterer Biotoptypen (Offenland, Gewässer) kann aufgrund der Art der Wirkung von vornherein ausgeschlossen werden. Die Habitate von Reptilien wie Schlingnatter und Zauneidechse (Bahndämme) bzw. deren Populationen sind nicht betroffen.

Die v. a. betroffenen Hecken- / Gebüschpflanzungen sind im UR und der weiteren Umgebung noch mit weiteren Flächen als Ausweichlebensraum für Fledermäuse und Vögel vorhanden. Die ggf. durch Rückschnitt betroffenen Hecken können sich durch Stockausschlag wieder regenerieren. Bei den von Maßnahmen im Schutzstreifen betroffenen Bäumen in der Kleingartenanlage östlich der UA Bischofsheim handelt es sich zum Teil um Fichten und jüngere Laubbäume (u. a. Birken), die als Höhlenbäume keine große Rolle spielen. Allerdings kann eine geringe Anzahl an Spalten oder kleineren Höhlen nicht ausgeschlossen werden. Diese wären aber als Überwinterungsquartiere für Fledermäu-

se nicht geeignet. Der im Trassenbereich stehende Horstbaum (Besatz unbekannt) an der Industrie-straße / Alzeyer Straße könnte ggf. im Rahmen des Rückschnittes verloren gehen. Durch den Verlust eines einzelnen Horstes der Brutvogelarten im UR sind aber keine Auswirkungen auf die Populationen der potenziell betroffenen Arten zu erwarten. Im Fall der straßenbegleitenden Gehölze, kann zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit, zudem von einem regelmäßigen episodischen Rückschnitt ausgegangen werden. Diesem Umstand entsprechend sowie auf Grund der aktuellen Gehölzhöhe, sind daher weiterführende Eingriffe in die Gehölzstruktur zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erforderlich.

Für gehölzbrütende Vogelarten stehen neben den im Schutzstreifen befindlichen vom Rückschnitt nicht betroffenen Gehölzen, außerdem in der näheren Umgebung weiterhin Ausweichflächen mit geeigneten Habitateigenschaften zur Verfügung.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V1 (vgl. Kapitel 9.2) entstehen somit keine nachhaltigen Funktionsbeeinträchtigungen der Lebensräume. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG sind somit nicht gegeben. Ebenso handelt es sich nicht um Eingriffe gem.

§ 14 BNatSchG.

Eine Betrachtung der ggf. mit Maßnahmen im Schutzstreifen verbundenen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind den detaillierten Ausführungen im speziellen Teil (vgl. Kapitel 7.3) der Artenschutzrechtlichen Betrachtung zu entnehmen. Verbotstatbestände können hierbei generell für die Artengruppen Säugetiere (ohne Fledermäuse), Amphibien, Reptilien, Libellen, Schmetterlinge und xylobionte Käfer ausgeschlossen werden, da die für diese Artengruppen geeigneten Habitate nicht durch diesen Wirkfaktor betroffen sind. Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen wie der zeitlichen Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen (1. Oktober – 28./29. Januar) können auch Verbotstatbestände (hier v.a. Tötung von Individuen) in Bezug auf Fledermäuse, die gehölzbrütenden Vogelarten wie Bluthänfling, Gelbspötter und Neuntöter sowie den höhlenbrütenden Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper ausgeschlossen werden.

#### **6.2.3.4 Raumananspruch der Maste und Leiterseile**

##### *Meidung trassennaher Flächen durch Vögel*

Anlagebedingt können Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen zu einer Meidung oder einer Entwertung von Lebensräumen für Vögel führen, die bisher konkret jedoch nur für wenige Vogelarten beschrieben wurden (HEIJNIS 1980; HÖLZINGER 1987; HOERSCHELMANN ET AL. 1988; ALTEMÜLLER & REICH 1997; BALLASUS & SOSSINKA 1997; KREUTZER 1997; BALLASUS 2002). Die Angaben hierzu betreffen Entfernungen von 100 bis 300 m. Darauf basierend wird hier als Wirkzone in einem konservativen Ansatz eine Entfernung von 300 m beiderseits der geplanten Trasse angenommen. Für sonstige Tiergruppen sind solche Meideeffekte nicht bekannt.

Für die Feldlerche muss im konservativen Ansatz eine gewisse Meidung der Stromleitungstrassen angenommen werden (vgl. Artenschutzrechtliche Betrachtung Kapitel 7.3). Hierdurch gehen für diese Art jedoch keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten entlang der geplanten Änderung der Leitungsführung durch den Neubaumast verloren, da durch die Bestandsleitung bereits eine Vorbelastung des Gebietes gegeben ist. Zudem sind geeignete Feldlerchenhabitate (Ackerflächen) lediglich im nordwestlichen Bereich des UR vorhanden, während im Rahmen des Vorhabens kein Versatz der Leitung nach Westen hin vorgesehen ist. Folglich ist keine Abnahme der Siedlungsdichte im Bereich des Vorhabens zu erwarten.

Die Meidung trassennaher Flächen durch Vögel stellt somit keine nachhaltige Funktionsbeeinträchtigung der Lebensräume dar. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar, auch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG oder Verbotstatbestände gem.

§ 44 Abs.1 BNatSchG gegeben (vgl. Artenschutzrechtlichen Betrachtung in Kapitel 7.3).



### *Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug*

Freileitungen stellen potenzielle Gefahrenquellen für die Vogelwelt im Hinblick auf folgende Gesichtspunkte dar:

- Der direkte Stromschlag betrifft ausschließlich Mittelspannungsfreileitungen (10- bis 60-kV). Bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen (110- bis 380-kV) ist dieser aufgrund der Abstände der spannungsführenden Teile ohne Bedeutung.
- Vogelschlag durch Kollision mit den Leiterseilen kann zu Verlusten führen (HOERSCHELMANN ET AL. 1988). Für die Kollision mit Leiterseilen ist v. a. das Erdseil relevant. Der Vogelschlag durch Kollision mit Leiterseilen betrifft vor allem vogelreiche Küstengebiete. Im Binnenland ist er stark abhängig von der Ausprägung der Landschaft und dem Vogelinventar (BERNSHAUSEN ET AL. 1997). Vogelschlagrelevante Arten sind vor allem Schreitvögel, Wasservögel, Limikolen und Möwen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016).

Bei dem geplanten Mastneubau und der damit einhergehenden geänderten Leitungsführung kann es potenziell zu einer Erhöhung des Vogelschlagrisikos kommen. Die kurze Neubaustrecke in der Umgebung der UA Bischofsheim kann jedoch diesbezüglich vernachlässigt werden, da es sich hierbei um einen kurzen Abschnitt handelt und die Änderung der Leitungsführung damit insgesamt gegenüber der Bestandsleitung sehr gering bleibt. Hinsichtlich der Umbauarbeiten an den anderen Masten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) ist hingegen eine Erhöhung des Vogelschlagrisikos auszuschließen, da es zu keiner Änderung der Anzahl oder Änderung der Lage des Erdseils kommt. Detaillierte Betrachtungen dazu auch in Hinblick auf Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (Kapitel 7.3) zu entnehmen.

Für sonstige flugaktive Tiergruppen (Fledermäuse) sind Kollisionen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen nicht bekannt und können daher von vornherein ausgeschlossen werden.

Die Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug stellt somit keine nachhaltige Funktionsbeeinträchtigung der Lebensräume dar. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG sind somit nicht gegeben. Ebenso handelt es sich nicht um einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG.

#### **6.2.3.5 Schallemissionen / Störungen**

Baubedingt kann es zu Schallemissionen und sonstigen Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen; dies betrifft im vorliegenden Fall nur Vögel. Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986; SPILLING ET AL. 1999; GÄDTGENS & FRENZEL 1997; SCHELLER ET AL. 2001; WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m bis maximal 1.000 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY ET AL. 1993). Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr droht. Dies gilt vor allem für Brutvögel.

Als Wirkzone wird eine Entfernung bis zu 200 m beiderseits der geplanten Neubautrasse angenommen<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Eine Betrachtung der Entfernung bis 500 m würde tatsächlich nur den Schwarzstorch betreffen. Diese Art kommt in der Nähe des Vorhabens jedoch nicht als Brutvogel vor, sodass lediglich von 200 m ausgegangen wird.

Zu Beeinträchtigungen durch erhebliche Störungen kann es nur dann kommen, wenn regelmäßig vorhandene Vorkommen störungsempfindlicher Arten betroffen sind.

Als störungsempfindlich werden hier generell Arten betrachtet, die von Natur aus einem hohen Prädationsdruck unterliegen (i. d. R. Bodenbrüter des weiträumigen Offenlandes oder Groß- und Greifvogelarten im Bereich ihrer Horst- bzw. Koloniestandorte). Hierbei handelt es sich um störungsempfindliche Arten, die auch infolge von nur wenigen oder gezielten Störungen ihr Brutrevier oder Gelege verlassen können.

Bei häufigen, weit verbreiteten Arten ist davon auszugehen, dass selbst wenn hier im Rahmen der Errichtung der Strommasten lokal ein Brutpaar von einer erheblichen Störung betroffen ist, dies dennoch keine Verschlechterung bewirkt.

Sofern diese Baumaßnahmen in Bereichen mit Vorkommen besonders störempfindlicher Arten außerhalb der artspezifischen sensiblen Zeiten unter besonderer Berücksichtigung der Brutzeit (Anfang März bis Ende Juli) durchgeführt werden, können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG auf Brutvögel ausgeschlossen werden (vgl. Maßnahme V1). Im Hinblick auf Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungen) und Nr. 1 BNATSchG (durch Störungen verursachte Tötungen) ist zu sagen, dass für sämtliche Vogelarten im Gebiet keine erheblichen Störungen möglich sind (vgl. Artenschutzrechtliche Betrachtung, Kapitel 7.3), da eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch den Verlust einzelner Brutpaare ausgeschlossen werden kann. Um die genannten Tötungen von Individuen infolge des Verlassens von Gelegen oder Jungvögeln der im Gebiet potenziell brütenden Greifvogelarten Habicht und Sperber ausschließen zu können, müssen die Baumaßnahmen an den Masten 4134/002 und 4134/003 außerhalb der Vogelbrutzeiten (01. März – 31. August / 30. September) durchgeführt werden. Im Umfeld des Neubaumastes (Kleingartenanlage) sind potenzielle Vorkommen von Individuen dieser beiden Arten aufgrund der Kartierung und Potenzialabschätzung allerdings lediglich als Nahrungsgäste zu werten. Potenzielle Neststandorte befinden sich in den Waldgebieten im südlichen Teil des UR, weshalb diese Einschränkung nur für die Umbauarbeiten an den dort liegenden Masten gelten. Abweichungen von den genannten zeitlichen Beschränkungen können durch vorlaufende Erhebungen geregelt werden (vgl. Artenschutzrechtliche Betrachtung in Kapitel 7.3 und Maßnahmenblatt V1), sodass die Anwendung der Maßnahme nur bei Positivnachweisen zum Tragen kommt.

In Bezug auf den erfassten Horst des Mäusebussards kann eine Störung dagegen ausgeschlossen werden, da eine Belastung durch Geräuschemissionen, ausgehend vom nahegelegenen Wertstoffhof, bereits gegeben ist und aufgrund der Lage im Wald eine Sichtverschattung zum Vorhaben besteht (vgl. Kapitel 7.3.4).

Auch erhebliche Störungen der bodenbrütenden Feldlerche können nur während der Brut- und Aufzuchtzeiten der Jungvögel stattfinden, jedoch sind keine Bautätigkeiten in der Nähe von Habitaten der Feldlerche geplant. Die Nutzung der Zuwegungen an der Westseite der UA Bischofsheim unterscheidet sich außerdem nicht signifikant von der Nutzung durch landwirtschaftliche oder sonstige Fahrzeuge, sodass eine Störungswirkung nicht zu erwarten ist.

Für die Nahrungsgäste / Rastvögel auf den angrenzenden Ackerflächen und an den Gewässern ist eine erhebliche Störung durch das Vorhaben nicht vorstellbar. Die von den Arten möglicherweise als Nahrungsgebiet genutzten Offenlandflächen befinden sich westlich bis nordwestlich vom geplanten Vorhaben auf großen landwirtschaftlichen Flächen. Das Vorhaben nimmt diese Flächen nicht in Anspruch, sondern tangiert sie nur in einem kleinen Bereich im Südosten. Somit bleiben die Flächen in ihrer jetzigen Funktion nach der Bauphase erhalten. Zudem handelt es sich bei den Flächen keinesfalls um essenzielle Nahrungsgebiete. Diese werden allenfalls sporadisch genutzt. Auch die möglicherweise zur Nahrungssuche oder Rast aufgesuchten Stillgewässer im Norden und Süden des UR werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Diese sporadisch genutzten Nahrungs- und Rasthabita-

te unterliegen bereits jetzt einer starken Vorbelastung durch (Freizeit-) Nutzung sowie einer Lärmkulisse durch nahegelegene Autobahnen, Bahnlinien und den Wertstoffhof. Die Gewässer werden während der Bauphase in keiner Weise in Anspruch genommen und bleiben auch nach Abschluss der Bauphase in ihrer jetzigen Form erhalten.

Da auch die Dauer der Störung durch die Baumaßnahme eingeschränkt ist, wird davon ausgegangen, dass eine Meidung des betroffenen Bereichs keine nachhaltige Funktionsbeeinträchtigung der Lebensräume darstellt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG sind somit nicht gegeben. Ebenso handelt es sich nicht um einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG.

Störende Auswirkungen auf die anderen Tiergruppen (Fledermäuse, Feldhamster, Haselmaus und Zauneidechse) sind nicht bekannt und können daher ausgeschlossen werden (vgl. auch Kapitel 7.3).

#### 6.2.4 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

Insgesamt können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Sinne des UVPG ausgeschlossen werden. Ebenso kommt es zu keinen Eingriffen im Sinne des § 14 BNatSchG. Unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) entstehen keine Konflikte.

### 6.3 Boden

#### 6.3.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen

Entsprechend den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu betrachten:

**Tabelle 13 Vorhabenswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Vorhabenswirkungen	Zu untersuchende Auswirkungen	Methode der Auswirkungsprognose	Eingriffsrelevant
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Dauerhafter Verlust oder Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Bodenüberformung	quantitativ: Flächenermittlung	ja
Temporäre Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung	qualitativ: Risikoabschätzung	ja
Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Störung des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus	qualitativ: Risikoabschätzung	ja

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im Bereich der Fundamente, der Baugruben, der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zufahrten zu erwarten. Hier sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenverluste und Verlagerung möglich.

#### 6.3.2 Methodisches Vorgehen

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden ausgewiesen, wenn „schutzwürdige Böden“ (vgl. Kapitel 5.3.4) durch die voran genannten Wirkfaktoren in der Art beeinträchtigt werden, dass zu erwarten ist, dass die entsprechend wertgebende Funktion gänzlich verloren geht (z. B. Archivfunktion) oder die wertgebende Bodenfunktion stark gestört, verändert bzw. eingeschränkt wird (z. B. durch Verdichtung bei Böden mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial). Abgesehen da-

von wird der vollständige Verlust eines Bodens, unabhängig von seiner Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktionen, prinzipiell als erhebliche Auswirkung eingestuft.

Für die Klassifizierung der Beeinträchtigung wird die jeweilige Vorhabenswirkung mit der Wertigkeit der Böden (schutzwürdiger Boden oder Boden allgemeiner Bedeutung) und der Empfindlichkeit entsprechend der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Regel verknüpft. Die Schwelle zur Erheblichkeit wird zwischen der geringen und mittleren Beeinträchtigung festgelegt.

**Tabelle 14 Grad der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden**

Wertigkeit	Empfindlichkeit (ggü. Verdichtung)*	Fundament	Baugrube	BEF	Zufahrt
SW	gering	hoch	mittel	mittel	mittel
A	gering	hoch	gering	gering	gering

SW = schutzwürdige Böden

A = Böden von allgemeiner Bedeutung

BEF = Baustelleneinrichtungsfläche

\* alle Bodentypen im Gebiet weisen eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit auf

#### *Hohe Beeinträchtigung*

Es wird davon ausgegangen, dass im Bereich des Fundaments immer eine hohe Beeinträchtigung gegeben ist, unabhängig davon, ob es sich um einen „schutzwürdigen Boden“ handelt oder nicht.

#### *Mittlere Beeinträchtigung*

Der Bereich der Baugrube wird im Fall „schutzwürdiger Böden“ als mittlere Beeinträchtigung gewertet.

Im Fall „schutzwürdiger Böden“ im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten wird von einer mittleren Beeinträchtigung ausgegangen.

#### *Geringe Beeinträchtigung*

Die Beeinträchtigung eines Bodens mit nur „allgemeiner Bedeutung“ im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten wird, unabhängig von seiner Verdichtungsempfindlichkeit, als gering eingestuft, da davon ausgegangen werden kann, dass die Bodeneigenschaften durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen erhalten werden können.

### **6.3.3 Beschreibung der Auswirkungen**

#### **6.3.3.1 Verlust oder Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme**

Im Bereich der Masteckstiele gehen die Bodenfunktionen durch Versiegelung vollständig und dauerhaft verloren. Hiervon betroffen ist eine Bodenfläche von 7,2 m<sup>2</sup> (Mastneubau).

Im Bereich der Mastfundamente wird der Bodenaufbau durch Aushub der Baugrube und Einbau der Fundamentbauwerke bis in eine Tiefe von ca. 13 25 m nachhaltig gestört. Mit Ausnahme der Masteckstiele wird das Mastfundament mit einer mindestens 1,2 m mächtigen Bodenschicht überdeckt, die aus dem ausgehobenen Bodenmaterial hergestellt wird. Damit entsteht eine versickerungsfähige, durchwurzelbare Bodenschicht, die in eingeschränktem Umfang Lebensraumfunktionen, Regelungs- sowie Pufferfunktionen erfüllen kann. Soweit Böden in Anspruch genommen werden, verbleibt durch die Überformung des Bodenaufbaus sowie durch die begrenzte Gründigkeit des Bodens jedoch eine dauerhafte Minderung der Bodenfunktionen, insbesondere der Lebensraum- und Archivfunktionen.

Insgesamt wird an dem neu zu errichtenden Maststandort eine Gesamtfläche von ca. 41 m<sup>2</sup> dauerhaft in Anspruch genommen. Davon wird eine Fläche von ca. 7,2 m<sup>2</sup> versiegelt (Masteckstiele) und eine Fläche von ca. ~~33,8~~ 272,9 m<sup>2</sup> durch die Errichtung des Fundamentbauwerkes mit anschließender Re- kultivierung überprägt.

Der neu zu errichtende Maststandort liegt in einem Bereich „allgemeiner Bedeutung“. Durch die Anlage der Betonköpfe (Mastneubau) entsteht ein Bodenfunktionsverlust (Bodenversiegelung) auf einer Fläche von 7,2 m<sup>2</sup>. Im Rahmen des Rückbaus der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b kommt es allerdings zu einer Entsiegelung im Bereich der Masteckstiele auf einer Fläche von ca. 7,2 m<sup>2</sup> pro Mast sodass eine dauerhafte Beeinträchtigung der Bodenfunktion (durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme) ausgeschlossen werden kann. Es entstehen daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Funktionen der Böden im Naturhaushalt und auch keine Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 14 BNatSchG.

#### **6.3.3.2 Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung**

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen, der Stellflächen für die Seilzugmaschine sowie im Bereich der Zuwegungen kommt es zu einer zeitlich begrenzten Einwirkung auf Böden durch Befahren, durch das Aufstellen von Maschinen und Geräten sowie durch das temporäre Ab- und Zwischenlagern von Bodenaushub und Baumaterialien. Die Einwirkungen sind auf einen Zeitraum von wenigen Wochen begrenzt und werden durch Vermeidungsmaßnahmen auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Zu diesen Maßnahmen gehören vor allem:

- die Minderung der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme durch eine flächensparende Baustelleneinrichtung (vgl. Kapitel 9.2),
- die weitgehende Zuwegung zu den Maststandorten über bestehende Wege (vgl. Kapitel 2.5),
- die Minderung der unvermeidbaren Zufahrten über unbefestigte Acker- und Grünlandflächen durch Zuwegung auf kürzestem Wege (vgl. Kapitel 9.2),
- die Auslegung von Fahrbohlen auf unbefestigten Acker- und Grünlandflächen zur Verteilung und Minderung der auf den Boden einwirkenden Radlasten (V2),
- das Vermeiden der Inanspruchnahme von Flächen in vernässtem Zustand (V6).

Soweit sich trotz dieser Maßnahmen Beeinträchtigungen von Böden, beispielsweise durch Fahrspuren oder Verdichtungen ergeben, werden diese nach Abschluss der Bauarbeiten durch bodenlockernde Meliorationsmaßnahmen bei der Wiederherstellung des Ausgangszustandes der Flächen beseitigt (V4).

Im Bereich „schutzwürdiger Böden“ ist durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen, die nicht als Acker genutzt werden, mit einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu rechnen. Aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass sich durch die Baustellenflächen und Zuwegungen keine nachhaltigen Veränderungen der Bodenstruktur ergeben, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gemäß UVPG oder zu Eingriffen nach § 14 BNatSchG auf die Bodenfunktionen führen können.

#### **6.3.3.3 Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Störung des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus**

Im Bereich der Baugrube außerhalb des Fundamentes ist mit Wirkungen des Vorhabens durch das Ausbaggern und die anschließende Wiederverfüllung des Bereichs der Baugrube rund um das Fundament zu rechnen. Dies führt zu einem partiellen Funktionsverlust der Böden durch eine Störung des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus.

Durch die Störung der Bodenstruktur im Bereich von „Böden allgemeiner Bedeutung“ (im Bereich des Neubaumastes) ist mit einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu rechnen.

Die am Standort der beiden Rückbaumasten lokalisierten „schutzwürdigen Böden“ erfahren ebenfalls eine nur geringe Störung der Bodenstruktur. Die für den Rückbau benötigten Arbeitsflächen erstrecken sich weitestgehend auf bereits angelegte Wege sowie anthropogen überformte räumliche Strukturen. Durch die anzuwendenden Vermeidungsmaßnahmen (V4, V6, V7) wird die Beeinträchtigung auf ein temporär auftretendes Mindestmaß reduziert. Die bereits im Zuge der damaligen Mastanlage beeinträchtigte und bis zum aktuellen Zeitpunkt vorherrschende Bodenstruktur, wird im Rahmen des Fundamentr ckbaus bis in eine Tiefe von 1,5 m entsiegelt und daraus resultierend nicht weiter verschlechtert. Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

Für das Schutzgut Boden ergeben sich vorhabenbedingte Auswirkungen durch die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme.

Auf einer Fläche von ca. 41 m<sup>2</sup> wird ein Bereich „allgemeiner Bedeutung“ durch das Einbringen des Fundamentes erheblich verändert. Die Überformung des Bodenprofils führt zu einem Verlust an Naturnähe und einer Verminderung der Gründigkeit. Durch den Aushub, die Zwischenlagerung und den Wiedereinbau des Bodenmaterials wird die Bodenstruktur zumindest temporär beeinträchtigt. Daraus ergeben sich kleinräumige negative Auswirkungen auf die Funktionen der Böden im Naturhaushalt, insbesondere auf die Lebensraum- und die Archivfunktion. Durch die Art des Mastfundamentes, die die Versiegelung auf den Bereich der Masteckstiele beschränkt, wird der Verlust von Bodenfunktionen auf das unvermeidbare Maß von 7,2 m<sup>2</sup> reduziert.

Im Rahmen des Rückbaus der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b (vgl. Abbildung 1) wird die Fläche der entsprechenden Maststandorte entsiegelt – die Demontagefl che beträgt 7,2 m<sup>2</sup> pro Mast – und rekultiviert, sodass es an der jeweiligen Stelle zu einer Verbesserung des Status quo kommt. Dies bezüglich kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Bodenfunktionen im Naturhaushalt und damit keinen Eingriffen im Sinne der Eingriffsregelung.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird auf Grund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung der Einwirkungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Wiederherstellung als nicht erheblich eingestuft. Auch diesbezüglich kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie zu keinen Eingriffen im Sinne des   14 BNatSchG.

Auf Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern wird im Kapitel 6.6 eingegangen.

## **6.4 Fläche**

### **6.4.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen**

Der im Rahmen des Vorhabens erforderliche Flächenverbrauch beschränkt sich auf das zur Umsetzung notwendige Mindestmaß. Ausgehend von den im Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu unterscheiden und unabhängig voneinander zu betrachten:

- temporäre Flächeninanspruchnahme
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme

### **6.4.2 Methodisches Vorgehen**

Für das geplante Vorhaben werden Flächen in unterschiedlicher Form in Anspruch genommen. Daher ist es erforderlich zwischen temporären zur baulichen Umsetzung genutzten und dauerhaft be-



anspruchten Flächen zu unterscheiden, da sich verschiedene Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben.

### **6.4.3 Beschreibung der Auswirkungen**

#### **6.4.3.1 Temporär in Anspruch genommene Flächen**

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme ergibt sich aus den Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich der Maste, den benötigten Stellflächen für die Seilzugmaschine sowie den Zufahrten. Die Größe der Baustelleneinrichtungsfläche beträgt bei den Tragmasten bis zu 450 m<sup>2</sup>. Im Bereich der Abspannmasten handelt es sich um bis zu 1.478 m<sup>2</sup> (inkl. der Maschinenstellfl chen für den Seilzug). Die Form und Ausgestaltung der Flächen vor Ort richtet sich nach den lokalen Gegebenheiten. Die Lage der Baustelleneinrichtungsfläche, die z. B. für die Materiallagerung und die Vormontage des Stahlgittermastes benötigt wird, werden solche Biototypen und Böden gewählt, die gegenüber einer temporären Beanspruchung unempfindlich bzw. naturschutzfachlich von geringem Wert und zeitnah wieder herstellbar sind.

Für den neuen Maststandort, welcher sich nicht unmittelbar an einer Straße / einem Weg befindet, ist es erforderlich eine provisorische Zufahrt einzurichten. Ihre Länge beträgt ca. 60 m mit einer Breite von ca. 3,5 m. Je nach Boden- und Witterungsverhältnissen werden hierfür Fahrbohlen ausgelegt.

Sowohl die für die Zufahrten in Anspruch genommenen Flächen als auch die Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt und unterliegen lediglich während der Durchführung der baulichen Umsetzung einer temporären Flächeninanspruchnahme. Dauerhafte Auswirkungen durch die temporäre Inanspruchnahme dieser Flächen verbleiben unter Beachtung der im landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen nicht.

#### **6.4.3.2 Dauerhaft in Anspruch genommene Flächen**

Eine anlagebedingte permanente Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die vier Betonr ndk pfe am neu zu errichtenden Mast Nr. 1001 der Bl. 4134. Die dabei erforderliche Neuversiegelung lässt sich aus Tab. 12 entnehmen und wurde bereits im Zusammenhang mit dem Verlust und der Veränderung von Lebensraum näher betrachtet.

Während der dauerhafte Flächenverlust ca. 7,2 m<sup>2</sup> umfasst, ist im Rahmen des Rückbaus der Masten Nr. 1 a und 1 b der Bl. 4134 parallel hierzu von einer Entsiegelung in der Größenordnung von 14,4 m<sup>2</sup> auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieses Umstandes, ist daher mit Durchführung des geplanten Vorhabens von keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auszugehen. Vielmehr kommt es zu einer Entsiegelung im Rahmen des Rückbaus zweier Masten und damit einer quantitativ positiven Flächenbilanz.

## **6.5 Wasser**

### **6.5.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen**

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu betrachten:

**Tabelle 15 Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Wasser**

<b>Vorhabenswirkungen</b>	<b>Zu untersuchende Auswirkungen</b>	<b>Methode der Auswirkungsprognose</b>	<b>Eingriffsrelevant</b>
Flächeninanspruchnahme	Funktionsbeeinträchtigung von Oberflächengewässern	qualitativ: Risikoabschätzung	ja
Gründungsmaßnahmen am Maststandort	Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen	qualitativ: Risikoabschätzung	ja

## 6.5.2 Methodisches Vorgehen

Mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer werden qualitativ erfasst. Dies erfolgt auf Grundlage der durch das Vorhaben bauzeitlich oder anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen der Oberflächengewässer. Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden bei der Bewertung mitberücksichtigt.

Mögliche Auswirkungen der Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten auf das Grundwasser werden qualitativ beurteilt. Angaben zu Grundwasserflurabständen, zum Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, zu eventuell vorhandenen Altlasten sowie zur Flächeninanspruchnahme des Vorhabens werden zur Abschätzung möglicher Auswirkungen herangezogen. Dabei werden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei der Bewertung berücksichtigt.

## 6.5.3 Beschreibung der Auswirkungen

### 6.5.3.1 Funktionsbeeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch Flächeninanspruchnahmen

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Fließ- oder Stillgewässern. Vermeidungsmaßnahmen sind vor diesem Hintergrund nicht notwendig, da Oberflächengewässer von der Planung nicht tangiert werden.

### 6.5.3.2 Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen durch Gründungsmaßnahmen

Die Neuanlage des Mastfundamentes erfordert den Aushub von Baugruben, durch die Grundwasser möglicherweise temporär aufgeschlossen wird. Muss Oberflächen- oder Grundwasser aus der Baugrube gepumpt werden oder werden Grundwasserhaltungsmaßnahmen notwendig, wird dieses entweder im direkten Umfeld versickert oder falls vorhanden, in geeignete nahegelegene Vorfluter ggf. unter Vorschaltung eines Absetzbeckens in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde eingeleitet.

Das geplante Mastfundament kann zudem dauerhaft in das Grundwasser einbinden.

Durch das bauzeitliche Freilegen des Grundwassers besteht ein zeitweise erhöhtes Risiko für Grundwasserverunreinigungen. Diesem wird durch Einhaltung der gebotenen Vorsorgemaßnahmen nach dem Stand der Technik begegnet (V3). Bei Einhaltung dieser Maßnahmen sind nachhaltige Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu erwarten.

Unabhängig von der jeweiligen Einbindungstiefe des geplanten Mastfundamentes in das Grundwasser kann ausgeschlossen werden, dass der Fließquerschnitt des Grundwasserleiters durch das Fundamentbauwerk in relevanter Weise verringert wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Bauwerke seitlich umströmt werden können. Daher sind keine nachhaltigen Veränderungen der Grundwasserhältnisse durch Grundwasserstau oder Veränderungen der Strömungsverhältnisse zu erwarten.

Von den versiegelten Bereichen der Maststandorte abfließendes Wasser kann in den angrenzenden unbefestigten Flächen versickern. Nachhaltige Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung oder den Grundwasserhaushalt insgesamt können daher ausgeschlossen werden.

Das im UR liegende Wasserschutzgebiet der Stadt Rüsselsheim (Schutzzone IIIA) wird vorhabenbedingt in Anspruch genommen. Während der Bauphase besteht mit dem Entfernen von grundwassersch tzenden Deckschichten, insbesondere bei einem Aufschluss von oberflächennahem Grundwasser, ein erhöhtes Risiko für Grundwasserverschmutzungen durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe. Dieses Risiko kann jedoch durch strikte Beachtung der Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden werden. Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Grundwasserqualität z. B. durch Entfernen alter und Aufbringen neuer Schutzanstriche sind vermeidbar. Nach Abschluss der Fundamentarbeiten und Wiederverfüllung der Baugrube ist kein erhöhtes Risiko für Grundwasserverunreinigungen mehr gegeben. Obwohl generell durch versiegelte Flächen im Bereich von Mastfundamenten die Grundwasserneubildung verringert sein kann und je nach örtlichen Gegebenheiten kleinräumige Veränderungen der Grundwasserströme möglich sind, ist aufgrund der geringen Flächenversiegelung bzw. Fundamentgr  en – insbesondere unter Berücksichtigung des R ckbaues zweier Masten mit einer entsprechenden Entsiegelung – nicht mit relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung oder die Grundwasserströmung zu rechnen.

#### 6.5.4 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

Das Vorhaben führt weder für Grundwasservorkommen noch für Oberflächengewässer zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gem. UVPG noch zu Eingriffen im Sinne des   14 BNatSchG.

Es besteht die Möglichkeit, dass das Fundamentbauwerk des Mastneubaus (Bl. 4134 Nr. 1001) in das Grundwasser einbindet. Durch Vorsorgemaßnahmen nach dem Stand der Technik wird sichergestellt, dass sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse und die Grundwasserbeschaffenheit ergeben. Beeinträchtigungen der öffentlichen Trinkwasserversorgung können ausgeschlossen werden.

Aufgrund der nur geringfügigen vorhabenbedingten Einwirkungen und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahme (vgl. Kapitel 9.2) können dauerhafte Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts und die Gewässerbeschaffenheit ausgeschlossen werden.

## 6.6 Landschaft

### 6.6.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens werden schutzgutbezogen folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft betrachtet:

**Tabelle 16 Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Vorhabenswirkungen	Zu untersuchende Auswirkungen	Methode der Auswirkungsprognose	Eingriffsrelevant
Flächeninanspruchnahme	Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen	quantitativ: Fläche der Fundamente und Bereich unterhalb des Mastes	ja
Maßnahmen im Schutzstreifen	Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen	quantitativ: Fläche der Schutzstreifen in Wald- und Gehölzbeständen	ja

Vorhabens- wirkungen	Zu untersuchende Auswirkungen	Methode der Auswirkungsprognose	Eingriffs- relevant
Raumanspruch der Maste und Leiterseile	Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft	quantitativ: Fläche der Landschaftsräume mit veränderten Sichtbeziehungen	ja

## 6.6.2 Methodisches Vorgehen

Für das Schutzgut Landschaft wird die Wirkung des Vorhabens auf die Umgebung beschrieben und bewertet.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose ist zu untersuchen, ob durch die geplante Flächeninanspruchnahme oder Maßnahmen im Schutzstreifen Gehölze betroffen sind, welche einen landschaftsprägenden Charakter besitzen und ob sich durch den Raumanspruch der Maste und Leiterseile eine Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft ergibt.

Bezüglich der Maßnahmen im Schutzstreifen ist zwischen neu auszuweisenden Schutzstreifen und Bereichen, in denen bereits derzeit Wuchsh henbeschr nkungen bestehen, zu unterscheiden. In letzteren ist bedingt durch die bestehende Freileitung und die bestehenden Wuchsh henbeschr nkungen von einer hohen Vorbelastung auszugehen, sodass hier erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen durch den Raumanspruch der Maste und Leiterseile werden als landschaftsbildwirksame Bestandteile des Vorhabens der Neubaumast (Bl. 4134 Nr. 1001) und Leiterseile der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung betrachtet ebenso wie der Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b).

Die Untersuchung der Auswirkungen basiert auf den Ergebnissen der Bewertung der Landschaft (vgl. Kapitel 5.5.4). Höchstspannungsfreileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild i. d. R. erheblich. Die Beeinträchtigungen sind umso schwerwiegender, je höher die Bedeutung für das Landschaftsbild in dem betroffenen Gebiet ist. Bei der Beurteilung der Beeinträchtigung der Landschaft werden jedoch auch bereits existierende Vorbelastungen wie z. B. bestehende Freileitungen oder Industriegebiete berücksichtigt.

## 6.6.3 Beschreibung der Auswirkungen

### 6.6.3.1 Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen

Im Bereich des Neubaumastes (Bl. 4134 Nr. 1001) werden bauzeitlich und anlagebedingt „G r- ten / Kleingärten mit überwiegendem Nutzungsanteil“ in Anspruch genommen. Gehölze sind durch die geplante Flächeninanspruchnahme kleinflächig betroffen, sodass – aufgrund der Kleinflächigkeit – eine durch Flächeninanspruchnahme bedingte Veränderung des Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Für die neue Leitungseinführung in die UA Bischofsheim müssen kleinere Schutzstreifenbereiche neu ausgewiesen werden. Innerhalb dieser kommen Feldgehölze (04.600), Weiden frischer Standorte (06.200), Industriebrachen mit Verbuschung (09.291) sowie Einzelbäume (04.100) vor. Aufgrund der aktuellen bzw. zu erwartenden Höhe der Bäume kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Bäume zukünftig zurückgeschnitten oder entnommen werden müssen – zum jetzigen Zeitpunkt ist dies nicht erforderlich. Im Fall der betroffenen Gehölzstrukturen führen punktuelle Rückschnittmaßnahmen / Gehölzentnahmen jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der Landschaft.

### 6.6.3.2 Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanpruch der Maste und Leiterseile

Die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf einer Gesamtlänge von ca. 350 m soll zum Großteil durch Umbauarbeiten (Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung einer zusätzlichen Traverse) an drei bestehenden Masten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) sowie durch Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) realisiert werden. Neben den Um- und Rückbauarbeiten ist außerdem ein Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) geplant (vgl. Abbildung 1). Der Gesamtabschnitt umfasst ca. 1 km und umfasst ebenfalls die Maßnahmen innerhalb der Bestandsleitung.

Der Mastneubau (Bl. 4134 Nr. 1001) liegt im Landschaftsraum „Flur kleinräumig gegliedert“. Der ästhetische Eigenwert dieses Raumes wurde als gering bewertet.

Zusätzlich ist davon auszugehen, dass es durch den Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) in der Nähe des neu zu errichtenden Mastes zu einer Entlastung des Landschaftsbildes kommt.

Im Abschnitt der Umbauarbeiten sind der Austausch von Isolatorenketten sowie die Anbringung zusätzlicher Traversen (Mast 1 der Bl. 4114) vorgesehen. Darüber hinaus wird sich das Mastbild der vorhandenen Maste nicht ändern. Da die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf der Bl. 4114 und der Bl. 4134 verlaufen soll, besteht in diesen Bereichen eine hohe visuelle Vorbelastung, die sich durch den Neubau in Verbindung mit dem Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b räumlich nur leicht verschieben wird und auch bei einer Masthöhe von ca. 75 m (Bl. 4134 Nr. 1001) keine raumbedeutsamen Veränderungen des Status quo erwarten lässt.

### 6.6.4 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne eines Eingriffs nach § 14 BNatSchG auf die Landschaft durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen können aufgrund der Vorbelastung ausgeschlossen werden.

## 6.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

### 6.7.1 Schutzgutrelevante Auswirkungen

Ausgehend von den Ergebnissen des Kapitels 4 ist mit den nachfolgend dargestellten Vorhabenwirkungen zu rechnen.

**Tabelle 17 Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter**

Vorhabenswirkungen	Zu untersuchende Auswirkungen	Methode der Auswirkungsprognose	Eingriffsrelevant
Flächeninanspruchnahme	Dauerhafter Verlust oder Beeinträchtigung von Kultur- und sonstigen Sachgütern	qualitativ: Risikoabschätzung	nein
Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten	Dauerhafter Verlust oder Beeinträchtigung von Kultur- und sonstigen Sachgütern	qualitativ: Risikoabschätzung	nein

### 6.7.2 Methodisches Vorgehen

Zur Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens werden die im Trassenverlauf bekannten Bodendenkmäler und archäologischen Fundstellen mit den dauerhaft und bauzeitlich in

Anspruch genommenen Flächen überlagert. Die Darstellung und Bewertung der sich daraus ergebenden vorhabenbedingten Auswirkungen erfolgt durch kartographische Darstellung und verbalargumentative Erläuterungen.

### **6.7.3 Beschreibung der Auswirkungen**

Für außerhalb von Baustelleneinrichtungsflächen gelegene Fundstellen kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Wirkweiten in einem Umkreis von 200 m um archäologische Fundstellen (vgl. Kapitel 5.6.4) liegt der Wirkungsbereich einer archäologischen Fundstelle innerhalb von Baustelleneinrichtungsflächen (Zuwegung zu Mast Bl. 4114, Mast 1, vgl. Abbildung 5). Der Wirkungsbereich der archäologischen Fundstelle liegt unter Acker sowie einem bestehenden Feldweg und somit stellt die Befahrung durch Baumaschinen keine andere Belastung dar, als durch die aktuelle Nutzung bereits gegeben ist. Eine Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen wird vor diesem Hintergrund nicht erwartet.

### **6.7.4 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen**

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können aufgrund der Nichtbetroffenheit von Bodendenkmälern und deren Wirkungsbereichen ausgeschlossen werden.

## **6.8 Übersicht über die durch das geplante Vorhaben entstehenden Konflikte**

Durch die in den Kapiteln 6.1 bis 6.7 schutzgutbezogen beschriebenen Umweltauswirkungen gem. UVPG entstehen keine Konflikte. Beeinträchtigungen im Sinne eines Eingriffs gem.   14 BNATSCHG werden in Kapitel 9 (LBP) behandelt.

## **6.9 Wechselwirkungsbetrachtung**

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sieht vor, dass sich die Betrachtung der Auswirkungen nicht auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt, sondern dass auch vorhabenrelevante Wechselwirkungen zu berücksichtigen sind. Unter Wechselwirkungen sind dabei Wirkungsverlagerungen sowie Sekund reffeekte durch Wirkungspfade zwischen und auch innerhalb der Schutzgüter zu verstehen. Weiterhin ist die gegenseitige Beeinflussung unterschiedlicher Wirkungen zu berücksichtigen.

Wirkungsverlagerungen sind u. a. dann zu verzeichnen, wenn zum Schutz eines Umweltgutes Maßnahmen ergriffen werden, die in anderen Schutzgütern entsprechende Auswirkungen zur Folge haben. Beispielhaft sei hier eine Stra entrassierung angeführt, die im Hinblick auf eine Vermeidung der Flächeninanspruchnahme von hochwertigen Biotopstrukturen entwickelt wurde, dadurch bedingt jedoch zu einer erhöhten Lärmbelastung eines angrenzenden Siedlungsbereichs führt. Auch die Entscheidung für den abschließenden Standort eines Vorhabens ist letztlich verbunden mit dem Aspekt der Wirkungsverlagerung in seiner räumlichen Dimension.

Kumulative Effekte ergeben sich im Zusammenwirken mehrerer Auswirkungen auf ein Schutzgut. Das Zusammenwirken von zwei miteinander in Wechselwirkung stehenden Stoffen kann zu einer Verstärkung (Synergismus) oder Abschwächung der Einzelwirkungen führen. Als kritisch im Sinne des UVP-Berichts sind dabei die Synergismen anzusehen. Bei dieser Art von Wechselwirkungen liegen nur sehr spezifische, auf Einzelstoffe bezogene Ergebnisse vor, die i. d. R. für die Aussagen in einem UVP-Bericht nicht geeignet sind. Es kann andererseits davon ausgegangen werden, dass sich solche Effekte erst bei hohen Konzentrationen der beteiligten Einzelkomponenten bemerkbar machen. Durch die



in der Umweltstudie verwendeten Prüfkriterien ist gewährleistet, dass eventuell auftretende synergistische Effekte abgedeckt werden, da die gesetzlichen Umweltstandards vielfach unter Einbeziehung der Wechselwirkungen festgelegt wurden, wenn starke synergistische Wirkungen bekannt sind. Durch Berücksichtigung der entsprechenden Grenz- und Beurteilungswerte wurde sichergestellt, dass bekannte synergistische Effekte abgedeckt werden.

Wirkungsüberlagerungen ergeben sich durch gleichzeitiges Einwirken mehrerer Wirkungen eines Vorhabens auf ein Schutzgut. Dabei kann es – obwohl im Einzelnen die jeweiligen Beeinträchtigungsschwellen nicht erreicht werden – für das Schutzgut im Zusammenwirken zu Beeinträchtigungen kommen. Im Rahmen dieser Untersuchung war dies beispielsweise beim Schutzgut Mensch unter dem Gesichtspunkt der freiraumgebundenen Erholungsnutzung zu berücksichtigen. Durch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes war ebenfalls zu untersuchen, inwieweit es zu einer Beeinträchtigung der freiraumgebundenen Erholungsnutzung kommen kann.

Wirkungsverlagerungen und –überlagerungen sind nicht zu betrachten, da sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ergeben. Kumulative Effekte durch andere Vorhaben (Erweiterung und Umbau der UA Bischofsheim) sind ebenfalls nicht erkennbar.

## 7 Artenschutzrechtliche Betrachtung gemäß § 44 BNatSchG

### 7.1 Allgemeine Grundlagen

#### 7.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Kapitel 5, Abschnitt 3, dabei insbesondere die § 44 und 45 BNatSchG. Dort sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) definiert, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Hinblick auf alle europarechtlich geschützten Arten (europäischen Vogelarten sowie für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL) zu berücksichtigen sind (TRAUTNER 2008). Diese sind in der folgenden Tabelle kurz dargestellt.

**Tabelle 18 Vereinfachte Benennung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG**

Gesetzesstelle BNatSchG	Gesetzestext	Vereinfachte Benennung des Verbotstatbestands
§ 44 Abs. 1 Nr. 1	„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,“	Tötungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 2	„wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,“	Störungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 3	„Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,“	Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
§ 44 Abs. 1 Nr. 4	„wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“	Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Pflanzen

Basierend auf den oben dargestellten gesetzlichen Anforderungen zum Artenschutz im Rahmen des Zulassungsverfahrens sind von der Behörde folgende Prüfschritte durchzuführen:

- Es ist zu prüfen, ob vorhabenbedingt Auswirkungen gegeben sind, die zu Verbotstatbeständen (Zugriffsverbote) gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können.
- Es ist zu prüfen, ob und inwieweit sich solche möglichen Verbotstatbestände durch CEF-Maßnahmen (bzw. sonstige Maßnahmen) vermeiden oder mindern lassen<sup>4</sup>.
- Es ist im Hinblick auf den Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu prüfen, ob es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt.

<sup>4</sup> Auch wenn sich der Ausdruck der „CEF-Maßnahme“ im engeren Sinne nur auf den Verbotstatbestand der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 (und teilweise Nr. 1) BNatSchG in Verbindung mit dem § 44 (5) BNatSchG bezieht, wird er im vorliegenden Fall auch für Maßnahmen benutzt, die der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen dienen, zumal diese Maßnahmen ebenfalls dazu dienen können, einen günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population zu gewährleisten.

- Es ist im Hinblick auf den Verbotstatbestand gem.   44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu prüfen, ob sich bei möglichen Störungen der günstige bzw. bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert<sup>5</sup>.
- Es ist im Hinblick auf den Verbotstatbestand gem.   44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG zu prüfen, ob es zu einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen kommt oder ob unter Berücksichtigung möglicher CEF-Maßnahmen die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.
- Sofern dies für einzelne Arten der Fall ist, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem.   45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

### 7.1.2 Ermittlung der betrachtungsrelevanten Arten

Datenbasis für die vorliegende, artenschutzrechtliche Abschätzung ist eine Potenzialabschätzung möglicherweise vorkommender Arten anhand der Biotopausstattung des UR sowie der Habitatansprüche und der Verbreitung der artenschutzrechtlich relevanten Arten (BFN 2011-2014). Zudem wurde innerhalb des 100 m-Radius um die betroffenen Masten eine Kartierung der Brutvögel, Baumhöhlen und Horste durchgeführt.

Ergänzend zu diesen Daten wurden Kartierungsdaten für Brutvögel aus dem Jahr 2016 (AMPRION GMBH 2017b) herangezogen.

### 7.1.3 Artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsraum

Bei dem UR handelt sich um ein Gebiet, das sowohl aus typischen Stadtrandstrukturen einer Großstadt (Gewerbegebiete, BAB, Strommasten, UA) und zum anderen aus landwirtschaftlich geprägten Flächen besteht. Bei diesen Flächen handelt es sich um Ackerbaugebiete, in denen es vereinzelt Kleingärten gibt. Bei dem südlichen Bereich des UR handelt es sich um Waldfläche, welche ein Stillgewässer umschließt.

Aufgrund der Biotopausstattung des UR sowie der Habitatansprüche und der Verbreitung der zu betrachtenden Arten ist das Vorkommen der im Folgenden aufgeführten artenschutzrechtlich relevanten Arten im Wirkraum des geplanten Vorhabens anzunehmen.

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten wurden im Untersuchungsraum nicht gefunden und sind aufgrund der Biotopausstattung auch nicht zu erwarten. Auch aus der Literaturrecherche haben sich keine Hinweise auf relevante Vorkommen ergeben, so dass Pflanzenarten im Folgenden nicht weiter betrachtet werden.

---

<sup>5</sup> Auch wenn sich diese Formulierung im engeren Sinne nur auf den Verbotstatbestand der Störung (gem.   44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) bezieht, ist die gem.   44 Abs. 5 BNatSchG geforderte Gewährleistung der „ kologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang“ bei möglichen Verbotstatbeständen gem.   44 Abs. 1 Nr. 3 (und teilweise Nr. 1) BNatSchG im Wesentlichen nichts anderes als die Überprüfung, ob der Erhaltungszustand der lokalen Population infolge einer geplanten CEF-Maßnahmen im günstigen bzw. aktuellen Erhaltungszustand verbleibt bzw. eine Verbesserung nicht ausgeschlossen wird.

**Tabelle 19 Ergebnis der Potenzialabschätzung und Kartierungen**

Brutvögel			
Amsel	Gimpel*	Kuckuck*	Singdrossel
Bachstelze	Girlitz	Mäusebussard	Sperber
Blaumeise	Goldammer*	Mehlschwalbe*	Star
Bluthänfling*	Grauschnäpper*	Misteldrossel	Stockente
Buchfink	Grünfink	Mönchsgrasmücke	Sumpfmeise*
Buntspecht	Grünspecht	Nachtigall	Sumpfrohrsänger*
Dorngrasmücke	Habicht*	Neuntöter*	Teichhuhn*
Eichelhäher	Haubenmeise*	Pirol	Trauerschnäpper*
Elster	Haubentaucher*	Rabenkrähe	Türkentaube*
Feldlerche*	Hausrotschwanz	Rauchschwalbe*	Waldkauz*
Feldsperling*	Haussperling	Ringeltaube	Waldlaubsänger*
Fitis	Heckenbraunelle	Rotkehlchen	Wiesenschafstelze
Gartenbaumläufer	Jagdfasan*	Schwanzmeise	Zaunkönig
Gartengrasmücke	Klappergrasmücke	Schwarzkehlchen*	Zilpzalp
Gartenrotschwanz*	Kleiber	Schwarzspecht	
Gelbspötter*	Kohlmeise	Stieglitz	
Vögel – Nahrungsgäste/Rastvögel			
Graugans	Mauersegler*	Schwarzmilan	
Graureiher	Rotmilan*	Turmfalke	
Kormoran	Schleiereule*	Wanderfalke*	
Sonstige Arten			
<b>Säugetiere:</b>	<b>Fledermäuse:</b>	<b>Reptilien:</b>	
<b>Feldhamster*</b>	Im Offenland und im Wald jagende Arten	<b>Zauneidechse*</b>	
<b>Haselmaus*</b>		<b>Schlingnatter*</b>	

**Fett gedruckt** sind Arten, die in den Roten Listen von Deutschland bzw. von Hessen geführt werden (ohne Vorwarnliste)

\* Aufgrund der Potenzialabschätzung im UR möglicherweise vorkommende Art, inkl. Hinweise aus Datenrecherche (AMPRION GMBH 2017b)

## 7.2 Potenzielle Wirkfaktoren / -räume des Vorhabens

Basierend auf den in Kapitel 4 beschriebenen Vorhabenwirkungen werden im Folgenden die Wirkfaktoren und deren spezifische Wirkräume betrachtet, die im Hinblick auf die in der Potenzialabschätzung (Kapitel 7.1.3) ermittelten Arten von Bedeutung sind. Wirkfaktoren, die ausschließlich andere Arten betreffen, werden hier nicht behandelt, da diese im Hinblick auf die Verbote des § 44 BNatSchG hier keine Relevanz besitzen.

Folgende Wirkfaktoren können beim geplanten Vorhaben potenziell relevant sein:

*Verlust und Veränderung von Lebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen*

Ein vollständiger Verlust von Flächen für die Flora und Fauna in Form von Bodenversiegelung und Überbauung von Flächen ist nur in sehr geringem Maß (Mastackstiele, Mastfundamente) zu erwarten.

ten. Durch den Rückbau von zwei Bestandsmasten (4134/1B und 1A) findet zudem eine Flächenentsiegelung statt. Der Wirkraum umfasst ausschließlich die dauerhaft in Anspruch genommene Fläche (vgl. Kapitel 4.1.1). Da keine Habitate artenschutzrechtlich relevanter Tierarten verloren gehen, ist dieser Wirkfaktor im Folgenden nicht weiter zu betrachten.

#### *Temporäre Flächeninanspruchnahme*

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme, die zu einer vorübergehenden Lebensraumbeeinträchtigung führen kann. Hier können im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegung vorübergehend Lebensräume von Tieren betroffen sein. Als Wirkraum sind ausschließlich die bauzeitlich beanspruchten Flächen definiert (vgl. Kapitel 4.1.1).

#### *Maßnahmen im Schutzstreifen*

Innerhalb der neu auszuweisenden Schutzstreifen kann zukünftig eine Entnahme von Gehölzen (Einzelentnahme, Rückschnitt bzw. „auf-den-Stock-setzen“) erforderlich sein, um den sicheren Leitungsbetrieb zu gewährleisten. Diese Gehölze gehen dauerhaft als Lebensraum verloren, da nach und nach eine Verschiebung der Artenzusammensetzung hin zu solchen Arten zu erwarten ist, die regelmäßige Rückschnitte besser vertragen als die gegenwärtig vorhandenen Arten. Der Wirkraum umfasst ausschließlich die Bereiche, die als Schutzstreifen neu ausgewiesen werden (vgl. Kapitel 4.1.2).

#### *Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten*

Da das Ausheben der Baugruben für die Herstellung des Fundamentes des neu zu errichtenden Mastes abseits von Habitaten des Feldhamsters geplant ist, kann es weder zur Tötung von Individuen noch zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldhamsters kommen. Eine Fallenwirkung für Amphibien kann jedoch nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Der Wirkraum dieses Wirkfaktors umfasst den Bereich der für die Errichtung des Neubaumastes notwendigen Baugrube.

#### *Raumanspruch der Maste und Leiterseile*

Durch die Errichtung eines neuen Mastes im Umfeld der UA Bischofsheim wird eine Gartenanlage mit Altbaumbestand mit technischen Anlagen überprägt. Da durch die über das Gelände gespannten Leiterseile bereits eine Belastung des Gebietes vorliegt, verändert sich der Luftraum mit dem Mast und den Leiterseilen jedoch lediglich dahingehend, dass eine Mastverschiebung stattfindet. Die Anzahl der Stromkreise wird dabei jedoch nicht erhöht. Ob durch die geänderte Konstellation der technischen Anlagen Beeinträchtigungen für Vögel von vornherein gänzlich ausgeschlossen werden können, wird im Folgenden untersucht. In Bezug auf diesen Wirkfaktor wird einerseits die Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug (artspezifische Wirkweiten) und andererseits die Meidung trassen-naher Flächen durch Vögel (Wirkweite 200 m) untersucht.

#### *Schallemissionen / Störungen*

In den Neubauabschnitten kann es während der Bauphase durch Störungen mit Personal und Baumaschinen zu Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Tierarten kommen. Als Wirkweite wird im konservativen Ansatz zunächst ein Radius von 200 m angenommen.

## 7.3 Spezieller Teil

### 7.3.1 Säugetiere

#### 7.3.1.1 Ermittlung relevanter Arten

Die nachfolgende Tabelle stellt für alle im UR möglicherweise vorkommenden, relevanten Säugetierarten / -artengruppen ihre Gefährdungssituation nach der Roten Liste Deutschland und Hessen dar.

**Tabelle 20 Artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten im Untersuchungsraum (UR)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE
<b>Fledermäuse</b>	<b>Chiroptera</b>		
<b>Feldhamster</b>	<i>Cricetus cricetus</i>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Haselmaus</b>	<i>Muscardinus avellanarius</i>	<b>G</b>	<b>D</b>

Rote Liste HE: Rote Liste der Säugetiere Hessens (KOCK & KUGELSCHAFER 1995)

RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Rote-Liste-Status: 0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; 4 - potenziell gefährdet; D – Daten defizitär; G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes

#### 7.3.1.2 Ermittlung relevanter Wirkfaktoren

##### *Auswirkungen auf Fledermäuse*

Durch eine ggf. notwendige Einzelentnahme von Bäumen oder das „Auf-den-Stock-setzen“ von Gehölzen könnten Individuen von Fledermäusen getötet werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), sofern geeignete Quartiere (Wochenstuben, Sommerquartiere, Überwinterungsquartiere) vorhanden wären und betroffen sein könnten. Nach derzeitigem Planungsstand ist in der Kleingartenanlage südlich der Alzeier Straße lediglich die Entfernung weniger kleinerer Obstbäume geplant, die aufgrund ihres jungen Alters nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätte infrage kommen und somit auch das Tötungsrisiko nicht einschlägig ist.

Ebenfalls südlich der Alzeier Straße ist im vorliegenden Vorhaben eine Überspannung des Waldes und der Kleingartenanlage weiterhin vorgesehen, sodass dort die Tötung sowie die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bezug auf Fledermäuse ausgeschlossen werden können.

In einer weiteren Kleingartenanlage, östlich der UA Bischofsheim, sind durch „Maßnahmen im Schutzstreifen“ mehrere Gehölze, darunter hauptsächlich Fichten und jüngere Laubbäume (u.a. Birken) zukünftig ggf. vom Rückschnitt betroffen. Als Überwinterungsquartiere und Wochenstuben sind diese Bäume nicht geeignet, jedoch ist eine geringe Anzahl an Spalten und / oder kleineren Höhlen, die von Männchen als Sommerquartiere genutzt werden können, nicht auszuschließen. „Maßnahmen im Schutzstreifen“ werden außerhalb der Vegetationsperiode (also im Zeitraum 1. Oktober – 28./29. Januar) durchgeführt, so dass eine Tötung in Bezug auf Fledermäuse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) von vornherein ausgeschlossen werden kann. Eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahme nicht gegeben.

Eine erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) von Fledermäusen durch das geplante Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da alle Bauarbeiten in der Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang stattfinden und somit außerhalb der Aktivitätsphasen der Fledermäuse durchgeführt werden. Erforderliche Baumfällungen finden unter Berücksichtigung der notwendigen Schutzmaßnahmen statt. Auch dauerhafte Störungen durch den Betrieb der Stromleitungen können ausgeschlossen werden, da Stromleitungen für Fledermäuse keine Barriere darstellen. Ebenso wird es zu



keiner Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) durch den Betrieb der Stromleitungen kommen, da Fledermäuse an Stromleitungen nicht als schlaggefährdet gelten (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016).

Somit muss die Gruppe der Fledermäuse in Bezug auf den Wirkfaktor „Maßnahmen im Schutzstreifen“ nicht weiter betrachtet werden. Unter Berücksichtigung eventueller Abweichungen von der zeitlichen Beschränkung erfolgt eine Kurzbetrachtung dieses Wirkfaktors in Kapitel 7.3.1.3.

#### *Auswirkungen auf den Feldhamster*

Landwirtschaftliche Flächen kommen zwar im UR vor, diese liegen jedoch nicht innerhalb der bauzeitlich genutzten Flächen. Da im Rahmen des Vorhabens folglich keine Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen vorgesehen ist, lässt sich eine Beschädigung von Feldhamsterbauen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) sowie eine Tötung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ausschließen. Zu erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) durch den Bau und den Betrieb des Ersatzneubaus kann es folglich ebenfalls nicht kommen.

Somit sind Beeinträchtigungen für den Feldhamster im Folgenden auszuschließen.

#### *Auswirkungen auf die Haselmaus*

Durch Eingriffe in Gehölze, wie Einzelbaumentnahmen oder das „Auf-den-Stock-Setzen“ können generell Individuen der Haselmaus getötet werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Es kommt aufgrund des geringen Umfangs der Gehölzentnahme aber nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos und auch nicht zu einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können in Bezug auf die Haselmaus von vornherein ausgeschlossen werden, da die Art im Rahmen von Freileitungs-Vorhaben nicht als störungsempfindlich gilt.

### **7.3.1.3 Betrachtung relevanter Wirkfaktoren**

#### *Maßnahmen im Schutzstreifen*

Um den Verbotstatbestand der Tötung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) in Bezug auf Fledermäuse auszuschließen, ist es notwendig, die Maßnahmen im Schutzstreifen außerhalb der Aktivitäts- und Fortpflanzungsperiode von Fledermäusen durchzuführen. Beim Rückschnitt der Gehölze kann somit der Verbotstatbestand der Tötung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ausgeschlossen werden, da potenziell vorhandene Höhlen aufgrund der Habitatausstattung im betroffenen Bereich keine Eignung als Überwinterungsquartiere besitzen.

Alternativ kann von der genannten zeitlichen Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen zur Wuchshöhenbegrenzung abgewichen werden, sofern durch eine vorlaufende Begehung ausgeschlossen werden kann, dass es zu Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt. Hierzu wäre es notwendig potenzielle Tagesverstecke nachts nach dem Ausfliegen der Tiere zu verschließen, um deren Rückkehr zu verhindern.

Die Gehölzentnahme kann aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahmen nicht zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), da in der näheren Umgebung ausreichend gleichwertige Strukturen vorhanden bleiben, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne CEF-Maßnahmen gewahrt bleibt.

## **7.3.2 Reptilien**

### **7.3.2.1 Ermittlung der relevanten Arten**

Im Vorhabengebiet muss im Bereich nördlich der Umspannanlage Bischofsheim sowohl am Bahndamm als auch an der südwestexponierten Böschung der Bundesstraße B 43 das Vorkommen der Zauneidechse und der Schlingnatter angenommen werden. Zusätzlich ist auch die Besiedlung des Opel-Parkplatzes nördlich der B 43 denkbar. Da diese Bereiche vom Vorhaben aber nicht betroffen

sind und in ihrer jetzigen Struktur erhalten bleiben, können für die beiden Arten alle Verbotstatbestände nach   44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Somit müssen hier in Bezug auf die Zauneidechse und die Schlingnatter keinerlei Wirkfaktoren betrachtet werden.

### **7.3.3 Amphibien**

#### **7.3.3.1 Ermittlung der relevanten Arten**

Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wie Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) sind generell in den zwei Stillgewässern südlich von Mast 4134/0002 möglich. Jedoch handelt es sich bei dem See auf dem Gelände eines Angelsportvereins um ein strukturarmes Gewässer mit Fischbesatz und wenig Ufervegetation, sodass ein Auftreten dieser Arten hier eher als sporadisch anzusehen ist. Der Weiher südwestlich des genannten Sees ließ sich aufgrund seiner Lage auf einem Privatgelände dagegen nicht einsehen. Anhand der Betrachtung von Luftbildern lässt sich zumindest Ufervegetation sowie ein Flachwasserbereich vermuten, sodass sich ein dortiges Vorkommen der Arten nicht gänzlich ausschließen lässt.

Aufgrund der Entfernung des potenziell geeigneten Gewässers zum Standort des geplanten Mastes ( ber 500 m) ist ein Einwandern von Individuen der Arten in den Bereich der Kleingartenanlage ebenfalls höchstens als sporadisch einzustufen, zumal dort und im näheren Umfeld keine geeigneten Amphibiengewässer vorhanden sind, die das Vorhandensein eines Wanderkorridors nahelegen würden. Überdies weisen die im Umfeld des genannten Weihers gelegenen Habitate für die Anlage von  berwinterungsquartieren eine höhere Eignung auf, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Eingriffsbereichen des Vorhabens nicht zu erwarten ist. Da Amphibien im Rahmen von Bauvorhaben nicht als störungsanfällig gelten, sind somit Verbotstatbestände nach   44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen.

Folglich müssen hier in Bezug auf potenziell vorkommende Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL keinerlei Wirkfaktoren betrachtet werden.

### **7.3.4 Vögel**

#### **7.3.4.1 Ermittlung der relevanten Arten**

Die nachfolgende Tabelle stellt für alle im UR (potenziell) vorkommenden, relevanten Vogelarten deren Gefährdungssituation nach den Roten Listen Deutschlands und Hessens dar. Die unterstrichenen Arten kommen im UR ggf. nur als Gastvögel vor. Für fünf (Graugans, Graureiher, Kormoran, Schwarzmilan, Turmfalke) dieser insgesamt neun Gastvogelarten konnten Aktivitäten im UR nachgewiesen werden, während ein Einfliegen der anderen vier Arten (Mauersegler, Rotmilan, Schleiereule, Wanderfalke) anzunehmen ist.

Im UR konnte mit dem Star das Brutvorkommen von einer Art der Roten Liste nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist das Vorkommen von insgesamt zehn weiteren Arten der Roten Listen als Brutvögel nicht auszuschließen.

**Tabelle 21** Im UR vorkommende/ zu erwartende artenschutzrechtlich relevante Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-
<b>Bluthänfling*</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-
<b>Feldlerche*</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>
Feldsperling*	<i>Passer montanus</i>	V	V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-
<b>Gartenrotschwanz*</b>	<b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>	<b>V</b>	<b>2</b>
<b>Gelbspötter*</b>	<b><i>Hippolais icterina</i></b>	-	<b>3</b>
Gimpel*	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-
Goldammer*	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V
<u>Graugans</u>	<u><i>Anser anser</i></u>	-	-
<u>Graureiher</u>	<u><i>Ardea cinerea</i></u>	-	-
Grauschnäpper*	<i>Muscicapa striata</i>	V	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-
<b>Habicht*</b>	<b><i>Accipiter gentilis</i></b>	-	<b>3</b>
Haubenmeise*	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-
Haubentaucher*	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-
Jagdfasan*	<i>Phasianus cholchicus</i>	-	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	V
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE
<u>Kormoran</u>	<u>Phalacrocorax carbo</u>	-	-
<b>Kuckuck*</b>	<b>Cuculus canorus</b>	<b>V</b>	<b>3</b>
<u>Mauersegler*</u>	<u>Apus apus</u>	-	-
Mäusebussard	Buteo buteo	-	-
<b>Mehlschwalbe*</b>	<b>Delichon urbicum</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Misteldrossel	Turdus viscivorus	-	-
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-
Neuntöter*	Lanius collurio	-	V
Pirol	Oriolus oriolus	V	V
Rabenkrähe	Corvus corone	-	-
<b>Rauchschwalbe*</b>	<b>Hirundo rustica</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-
<b>Rotmilan*</b>	<b>Milvus milvus</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>Schleiereule*</b>	<b>Tyto alba</b>	-	<b>3</b>
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	-	-
Schwarzkehlchen*	Saxicola rubicola	-	-
<b>Schwarzmilan</b>	<b>Milvus migrans</b>	-	-
<b>Schwarzspecht</b>	<b>Dryocopus martius</b>	-	-
Stieglitz	Carduelis carduelis	-	V
Singdrossel	Turdus philomelos	-	-
<b>Sperber</b>	<b>Accipiter nisus</b>	-	-
<b>Star</b>	<b>Sturnus vulgaris</b>	<b>3</b>	-
Stockente	Anas platyrhynchos	-	V
Sumpfbeise*	Poecile palustris	-	-
Sumpfrohrsänger*	Acrocephalus palustris	-	-
Teichhuhn*	Gallinula chloropus	V	V
<b>Trauerschnäpper*</b>	<b>Fidacula hypoleuca</b>	<b>3</b>	<b>V</b>
<b>Turmfalke</b>	<b>Falco tinnunculus</b>	-	-
Türkentaube*	Streptopelia decaocto	-	-
<b>Waldkauz*</b>	<b>Strix aluco</b>	-	-
<b>Waldlaubsänger*</b>	<b>Phylloscopus sibilatrix</b>	-	<b>3</b>
<b>Wanderfalke*</b>	<b>Falco peregrinus</b>	-	-
Wiesenschafstelze	Motacilla flava	-	-

Artenschutzrechtliche Betrachtung gemäß § 44 BNatSchG

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-

unterstrichene Arten: kommen im UR ggf. nur als Gastvögel (inkl. Nahrungsgäste) vor

**fett** gedruckte Arten: werden in den Roten Listen Hessens und / oder Deutschlands geführt, sind im Anhang I der VSRL gelistet oder streng geschützt nach BNatSchG

\*Die Art konnte während der Kartierungen nicht nachgewiesen werden, ist aber anhand der Potenzialabschätzung im UR zu erwarten.

RL HE: Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (VSW & HGON 2014)

RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Rote-Liste-Status: 0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Vorwarnliste

### 7.3.4.2 Ermittlung relevanter Wirkfaktoren

Der Verbotstatbestand der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann infolge möglicher Kollisionen von Vögeln an der geplanten Freileitung gegeben sein. Diesbezüglich ist zu beurteilen, ob die Anzahl der zu erwartenden Kollisionen in so einer geringen Größenordnung liegt, dass es sich um „keine signifikante Erhöhung“ des Tötungsrisikos der einzelnen Individuen handelt.

Wann von einer „signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos“ auszugehen ist, ist im Rahmen von Freileitungsvorhaben anhand der von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) vorgeschlagenen Bewertungskriterien, in denen die meisten der in Deutschland vorkommenden Vogelarten einer vorhabentypspezifischen Gefährdungsklasse (vMGI) in Bezug auf den Vorhabentyp zugeordnet sind, herzuleiten.

Für alle Bereiche, deren Lebensraumpotenzial für die betrachtungsrelevanten Vogelarten als gering einzustufen ist, kann dabei jedoch eine signifikante Erhöhung – und damit der Verbotstatbestand der Tötung – mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Bezüglich des Gefährdungspotenzials der Freileitung ist darüber hinaus anzuführen, dass sich im Bereich des Neubaumastes am Status quo grundsätzlich nichts ändert, da es sich um einen Bereich mit einer sehr hohen Vorbelastung handelt. Jedes Individuum, das in diesem Bereich lebt, unterliegt zusätzlich zu den natürlichen Lebensrisiken sehr vielen anthropogen bedingten Lebensrisiken.

Durch das geplante Vorhaben kommt es also zu keiner Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der einzelnen Individuen, sodass der Wirkfaktor „Raumanspruch der Maste und Leiterseile“ nicht näher betrachtet wird.

Zu Beeinträchtigungen durch erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann es nur dann kommen, wenn regelmäßig vorhandene Vorkommen störungsempfindlicher Arten betroffen sind.

Als störungsempfindlich werden hier generell Arten betrachtet, die von Natur aus einem hohen Prädationsdruck unterliegen (i. d. R. Bodenbrüter des weiträumigen Offenlandes oder Groß- und Greifvogelarten im Bereich ihrer Horst- bzw. Koloniestandorte). Hierbei handelt es sich um störungsempfindliche Arten, die auch infolge von nur wenigen oder gezielten Störungen ihr Brutrevier oder Gelege verlassen können und deren Erhaltungszustand sich dadurch ggf. nachteilig verändern kann.

Bei häufigen, weit verbreiteten Arten ist davon auszugehen, dass selbst wenn hier im Rahmen der Errichtung des Strommastes oder der Umbauarbeiten an den anderen Masten lokal ein Brutpaar von einer Störung betroffen ist, dies dennoch im Hinblick auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes bewirkt. Verbotstatbestände gemäß

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können folglich ausgeschlossen werden. Analog kann in Bezug auf diese ubiquitären Arten unterstellt werden, dass die ökologische Funktion vom Vorhaben betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang für betroffene Arten gewahrt bleibt (bzgl. des § 44 1 Nr. 3 BNatSchG). Sofern für diese Arten darüber hinaus vorhabenbedingt auch nicht das Risiko einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos besteht, kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG insgesamt von vornherein ausgeschlossen werden. Diese Arten brauchen also nicht weiter im Rahmen einer vertiefenden Analyse betrachtet zu werden.

Daher werden im Folgenden ausschließlich die Arten betrachtet, die in den Roten Listen in Hessen und / oder Deutschland aufgeführt, im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind oder nach BNatSchG strengem Schutz unterliegen (vgl. Tabelle 22).

**Tabelle 22 Im UR (potenziell) vorkommende Vogelarten der Roten Listen, des Anh. I VSRL oder streng geschützte Arten nach BNatSchG und ihre Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug (vMGI-Klasse)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	vMGI-Klasse nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)
Brutvögel				
Bluthänfling*	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	D
Feldlerche*	<i>Alauda arvensis</i>	3	V	D
Gartenrotschwanz*	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	2	D
Gelbspötter*	<i>Hippolais icterina</i>	-	3	D
Habicht*	<i>Accipiter gentilis</i>	-	3	D
Kuckuck*	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	D
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	D
Mehlschwalbe*	<i>Delichon urbicum</i>	-	3	D
Neuntöter*	<i>Lanius collurio</i>	-	V	D
Rauchschwalbe*	<i>Hirundo rustica</i>	-	3	D
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	_1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	D
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	C
Trauerschnäpper*	<i>Fidicula hypoleuca</i>	3	V	D
Waldkauz*	<i>Strix aluco</i>	-	-	D
Waldlaubsänger*	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	3	D
Nahrungsgäste / Rastvögel				
Rotmilan*	<i>Milvus milvus</i>	V	V	C
Schleiereule*	<i>Tyto alba</i>	-	3	D
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	C
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	D
Wanderfalke*	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	C

Einstufung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) nach vMGI: A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering<sup>1</sup> Keine Einstufung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016), jedoch geringe Schlagopferzahlen im Verhältnis zur Häufigkeit



\* Ein Vorkommen der Art wird anhand der Potenzialabschätzung angenommen.

Für die Nahrungsgäste auf den angrenzenden Ackerflächen ist eine erhebliche Störung im Sinne des   44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch das Vorhaben nicht vorstellbar. Die von den genannten Arten möglicherweise als Nahrungsgebiet genutzten Offenlandflächen befinden sich westlich und nordöstlich vom geplanten Vorhaben auf landwirtschaftlichen Flächen und innerhalb des St rradius von 200 m. Das Vorhaben tangiert diese Flächen allerdings nicht. Somit bleiben die Flächen in ihrer jetzigen Funktion erhalten. Zudem handelt es sich bei den Flächen keinesfalls um essenzielle Nahrungsgebiete. Diese werden allenfalls sporadisch genutzt.

Da das Gebiet durch die anthropogene Nutzung ohnehin einer Vorbelastung unterliegt und auch die Dauer der Störung durch die Baumaßnahme eingeschränkt ist, wird davon ausgegangen, dass eine Meidung des betroffenen Bereichs nicht zu einer erheblichen Störung gem.

  44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen kann.

Im Bereich des neu geplanten Strommastes in einer Kleingartenanlage kommt es zu einer geringfügigen Entnahme von Gehölzen. Somit können gehölzbrütende Vogelarten von der Tötung von Individuen (  44 1 Nr. 1 BNatSchG) und der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (  44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) betroffen sein.

Somit ist für die gehölzbrütenden Arten Bluthänfling, Gelbspötter, Neuntöter, Mäusebussard, Habicht, Sperber und Waldlaubsänger sowie für die höhlenbrütenden Vogelarten Gartenrotschwanz, Schwarzspecht, Trauerschnäpper und Waldkauz der Wirkfaktor „Maßnahmen im Schutzstreifen“ näher zu betrachten. Für die potenziell störungsempfindlichen Greifvogelarten Habicht, Mäusebussard und Sperber ist darüber hinaus der Wirkfaktor „Schallemissionen / Störungen“ zu untersuchen.

Des Weiteren muss aufgrund der notwendigen Anlage einer Zuwegung und Arbeitsflächen am geplanten Maststandort und der dadurch notwendigen Gehölzentfernung der Wirkfaktor „Temporäre Flächeninanspruchnahme“ näher betrachtet werden. Dagegen entfällt eine Betrachtung des Wirkfaktors „Verlust und Veränderung von Lebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen“, da am Standort des Neubaumastes nach derzeitigem Planungsstand keine Entfernung von Gehölzen stattfindet. Bodenbr tende Vogelarten sind anhand der Kartierung und Potenzialabschätzung in diesem Bereich nicht zu erwarten.

Potenzielle Brutplätze der bodenbrütenden Feldlerche können dagegen nicht betroffen sein, da keine Baumaßnahmen in für diese Art geeigneten Habitaten im Bereich der westlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen geplant sind. Aufgrund der durch die Bestandsleitungen gegebenen Vorbelastung des Gebietes muss der Wirkfaktor „Raumanspruch der Maste und Leiterseile“ in Bezug auf die Feldlerche und deren Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen ebenfalls nicht weiter betrachtet werden.

### **7.3.4.3 Betrachtung relevanter Wirkfaktoren**

#### Temporäre Flächeninanspruchnahme

Durch Gehölzentfernung bei der Anlage der Zuwegung zum Maststandort könnte es sowohl zur Tötung (  44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) als auch zur Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (  44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) von gehölzbrütenden Arten wie Bluthänfling und Gelbspötter kommen. Höhlenbrüter sind davon nicht betroffen, da es sich bei den voraussichtlich zu entfernenden Bäumen nicht um Höhlenbäume handelt. Durch die Durchführung der Baufeldfreimachung in Gehölzbeständen außerhalb der Vogelbrutzeiten (01. März – 31. August bzw. 30. September) kann bei der temporären Flächeninanspruchnahme eine Tötung von Individuen ausgeschlossen werden. Eine Abweichung von dieser Beschränkung ist nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde m g-

lich, sofern durch vorlaufende Erhebungen sichergestellt ist, dass keine Verbotstatbestände im Sinne des   44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG eintreten können (vgl. Maßnahmenblatt V1).

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt, da unter Berücksichtigung des geringen Umfangs der Gehölzentfernung genug Ausweichstandorte in der direkten Umgebung zur Verfügung stehen.

#### Maßnahmen im Schutzstreifen

Durch die Entnahme oder den Rückschnitt von Gehölzen während der Brutzeiten der Vögel kann es zur Tötung von Individuen (  44 abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kommen. Deshalb finden alle Fällarbeiten und Rückschnittmaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeiten (01. März – 30. September) statt. Eine Abweichung von dieser Beschränkung ist nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich, sofern durch vorlaufende Erhebungen sichergestellt ist, dass keine Verbotstatbestände im Sinne des   44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG eintreten können (vgl. Maßnahmenblatt V1).

Ebenso können durch die Gehölzentnahme Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln beschädigt werden (  44 1 Nr. 3 BNatSchG). Da die innerhalb der neu auszuweisenden Schutzstreifen vorkommenden Gehölze sowohl in ihrer Ausprägung als auch von ihrem Standort her keine besonderen Qualitäten für die hier relevanten Brutvögel haben und in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Umfang mindestens gleichwertige Strukturen vorhanden sind, wird davon ausgegangen, dass auch im Falle der Beschädigung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte, wie etwa dem Horst an der Industriestraße / Alzeyer Straße, die ökologische Funktion weiterhin gewahrt bleibt.

#### Schallemissionen / Störungen

Störungen der Greifvogelarten Habicht, Mäusebussard und Sperber können im Sinne des   44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur während der Brut- und Aufzuchtzeiten der Jungvögel stattfinden. Erheblich sind diese Störungen jedoch nur dann, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands kann bei der Störung einzelner Brutpaare aber ausgeschlossen werden, sodass der Tatbestand der erheblichen Störung nicht einschlägig ist.

Infolge des störungsbedingten Verlassens der Eier oder Jungvögel im Nest kann es allerdings zu einer Tötung von Individuen (  44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) dieser Arten kommen. In Bezug auf den Mäusebussard kann eine Tötung ausgeschlossen werden, da der bekannte Horststandort im Wald südlich der Kleingartenanlage durch den Wald stark vom Eingriffsbereich abgeschirmt ist und eine Belastung der Horstumgebung durch den nahegelegenen Wertstoffhof und durch die anthropogene Nutzung der Kleingartenanlage bereits gegeben ist.

Eine Brut der Arten Sperber und Habicht im Umfeld des Neubaumastes (Kleingartenanlage) können aufgrund der Kartierung und Potenzialabschätzung ausgeschlossen werden. Potenzielle Neststandorte befinden sich aber in den Waldgebieten im südlichen Teil des UR, auch in der Nähe der Masten, an denen lediglich Umbauarbeiten geplant sind (4134/002 und 003). Der Verbotstatbestand der Tötung kann aber bereits nach einer Störung von wenigen Stunden eintreten, wenn in dieser Zeit der Horst nicht mehr angeflogen wird, um Jungvögel zu füttern bzw. Eier zu bebrüten.

Um die Tötung von Individuen der weiteren genannten Vogelarten zu vermeiden, müssen Baumaßnahmen an den genannten Masten außerhalb der Vogelbrutzeiten (01. März - 31. August / 30. September) durchgeführt werden. Eine Abweichung von dieser Beschränkung ist nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich, sofern durch vorlaufende Erhebungen sichergestellt ist, dass keine Verbotstatbestände im Sinne des   44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG eintreten können (vgl. Maßnahmenblatt V1). Eine Anwendung der Maßnahme würde demnach nur bei Positivnachweisen zum Tragen kommen.

### **7.3.5 Xylobionte Käfer**

#### **7.3.5.1 Ermittlung der relevanten Arten**

Vorkommen von xylobionten Käfern wie Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) sind im UR aufgrund des Vorkommens von Altbäumen in dichteren Waldbeständen nicht gänzlich auszuschließen. Da Gehölzentfernungen nach derzeitigem Planungsstand jedoch keine geeigneten Altbäume betreffen, können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG von vornherein ausgeschlossen werden.

### **7.3.6 Libellen**

#### **7.3.6.1 Ermittlung der relevanten Arten**

Für Libellen potenziell geeignete Strukturen lassen sich an den vier Stillgewässern im UR finden, sodass ein Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) als Art der Stillgewässer nicht gänzlich auszuschließen ist. Da diese Bereiche durch die Baumaßnahmen aber nicht betroffen sind, können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf diese Artengruppe von vornherein ausgeschlossen werden.

### **7.3.7 Schmetterlinge**

#### **7.3.7.1 Ermittlung der relevanten Arten**

Für Schmetterlinge wie den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) oder den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) geeignete Habitatstrukturen in Form von extensiven Rasenflächen und Randstrukturen der Offenlandflächen befinden sich vereinzelt im nördlichen Bereich des UR im Umfeld von Mast 4114/001, sodass ein Vorkommen dieser planungsrelevanten Arten zumindest möglich ist. Dort konnten aber keine für die beiden Arten typischen Nahrungspflanzen wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Weidenröschen (*Epilobium spec.*) oder Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) festgestellt werden.

Allerdings sind diese Bereiche aber auch nicht vom vorliegenden Vorhaben betroffen, sodass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf diese Artengruppe von vornherein ausgeschlossen werden können.

## **7.4 Zusammenfassung / Fazit**

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Vorabschätzung wurde festgestellt, dass die für die Änderung der Leitungsführung der Höchstspannungsfreileitung (Bl. 4134 / 4114) in die UA Bischofsheim (inkl. Umbauarbeiten an drei Masten und Errichtung eines Neubaumastes) für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten durch folgende Maßnahmen relevante Beeinträchtigungen und die Verletzung aller Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden können:

- Zeitliche Anpassung der Gehölzentnahmen an eventuell vorkommende Fledermaus- und Vogelarten (keine Fäll- und Rückschnittarbeiten zwischen 01. März und 30. September, sofern nicht durch vorlaufende Erhebungen Verbotstatbestände gänzlich ausgeschlossen werden können)
- Bauzeitenbeschränkung (Baumaßnahmen nur zwischen 01. September und 28. bzw. 29. Februar des Folgejahres), um die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG zu vermeiden, falls Greifvogelhorste durch Störungen betroffen sind (ggf. Abweichungen von der Beschränkung möglich, sofern durch vorlaufende Erhebungen Verbotstatbestände gänzlich ausgeschlossen werden können).

Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

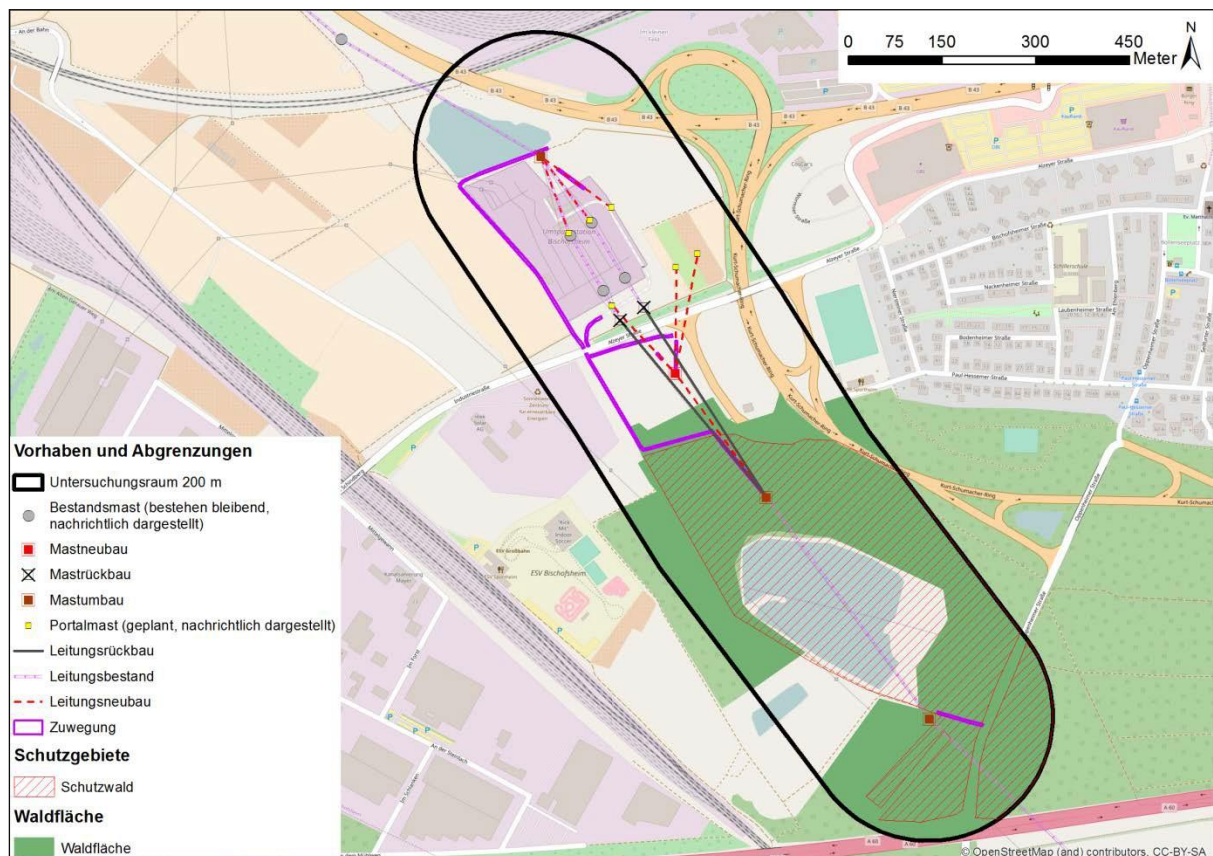
Artenschutzrechtliche Betrachtung gemäß § 44 BNatSchG

---

Das geplante Vorhaben ist somit unter Umsetzung aller erwähnten Maßnahmen für alle betrachtungsrelevanten Arten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

## 8 Forstrechtliche Belange

Südlich des Mastneubaus (Bl. 4134 Nr. 1001) liegt eine Waldfläche, welche sich in Richtung Oppenheimer Straße sowie A 60 erstreckt (vgl. Abbildung 3). Die Umbauarbeiten (Austausch von Isolator Ketten) an den beiden Masten 2 und 3 (Bl. 4134) finden innerhalb der vorgenannten Waldfläche statt.



**Abbildung 6 Abgrenzung Schutzwald (gem. St. Anz. 1996)**

Das Landesentwicklungsprogramm Hessen 2000 bestimmt als Grundsatz, forstwirtschaftliche Gebiete zu erhalten und an geeigneter Stelle zu mehren. Die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind ebenfalls zu sichern, beispielsweise durch die Ausweisung von Schutz- und Bannw ldern (HMWVL HESSEN 2000: ZIFFER 9.2).

Die rechtlichen Grundlagen zur Berücksichtigung der forsthoheitlichen Belange ergeben sich aus dem Hessischen Waldgesetz (HWaldG) i. V. m. dem Bundeswaldgesetz (BWaldG).

In Abschnitt II (Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, Erstaufforstung) des BWaldG sind v. a. die Grundsätze der   9 (Erhaltung des Waldes) und 10 (Erstaufforstung) zu beachten sowie ggf. Regelungen bei Ausweisungen als Schutzwald (  12) oder Erholungswald (  13) zu berücksichtigen. Das HWaldG konkretisiert diese Themen auf Landesebene durch die   11 - 14 HWaldG.

Im vorliegenden Fall ist die betroffene Waldfläche teils als Schutzwald (  13 HWaldG) ausgewiesen (vgl. Abbildung 6).

*„Die oberste Forstbehörde kann Wald zu Schutzwald erklären. [...] Die Erklärung zu Schutzwald kommt insbesondere in Betracht, wenn der Wald in seinem Bestand und seiner äußeren Abgrenzung erhalten werden muss und ihm besondere Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt, den Boden-*



*schutz, den Sichtschutz, den Lärmschutz oder die Luftreinhaltung zukommt“ (§ 13 HWALDG).* Zu beachten ist:

*„Die Erklärung zu Schutzwald kann ganz oder teilweise aufgehoben werden, soweit dies im überwiegenden öffentlichen Interesse erforderlich ist“ (§ 13 HWALDG).*

Für das Planvorhaben wird ein UR von 200 m beidseits der Trasse im Bereich der geänderten Leitungseinführung betrachtet. Im genannten UR befinden sich insgesamt 20 ha Waldfläche. Dominiert wird das Erscheinungsbild überwiegend durch Mischwald (vgl. Kapitel 5.5).

Aufgrund der besonderen Bedeutung der Waldfläche für die Allgemeinheit, insbesondere auf Grund ihrer vielfältigen Schutzfunktionen sind sowohl Teile des Stadtwaldes Mainz der Gemarkung Bischofsheim als auch Teile des Stadtwaldes Rüsselsheim der Gemarkung Rüsselsheim als Schutzwald ausgewiesen und durch den UR betroffen (vgl. Abbildung 6) (St. ANZ. 1996).

Durch die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim ergibt sich keine neue / andere Betroffenheit des Schutzwaldes. Die Schutzstreifenbreite der Bestandsleitung von 78 m bleibt innerhalb des Waldes unverändert.

Die Umbauarbeiten an den Masten 2 und 3 (Bl. 4134) finden weitestgehend auf dem Mast statt. Das notwendige Baumaterial (z.B. neue Isolatorenketten) wird mittels Mastwinde in die Traversen eingebracht. Hierzu wird ein Kleintransporter benötigt. Für diese Arbeiten am Boden können die vorhandenen Freiflächen um die Masten genutzt werden. Ein Gehölzeinschlag im angrenzenden Schutzwald ist nicht erforderlich. Ebenfalls werden bestehende Arbeitsflächen und Zuwegungen genutzt, sodass es auch hier zu keiner Veränderung des Status quo kommt (vgl. Abbildungen 8, 9 und 11).

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung zusätzlicher Traversen) hat demnach keinen Einfluss auf die Forstfläche; zusätzliche Waldfläche wird dadurch nicht in Anspruch genommen.



Amprion GmbH (Projekträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

Forstrechtliche Belange

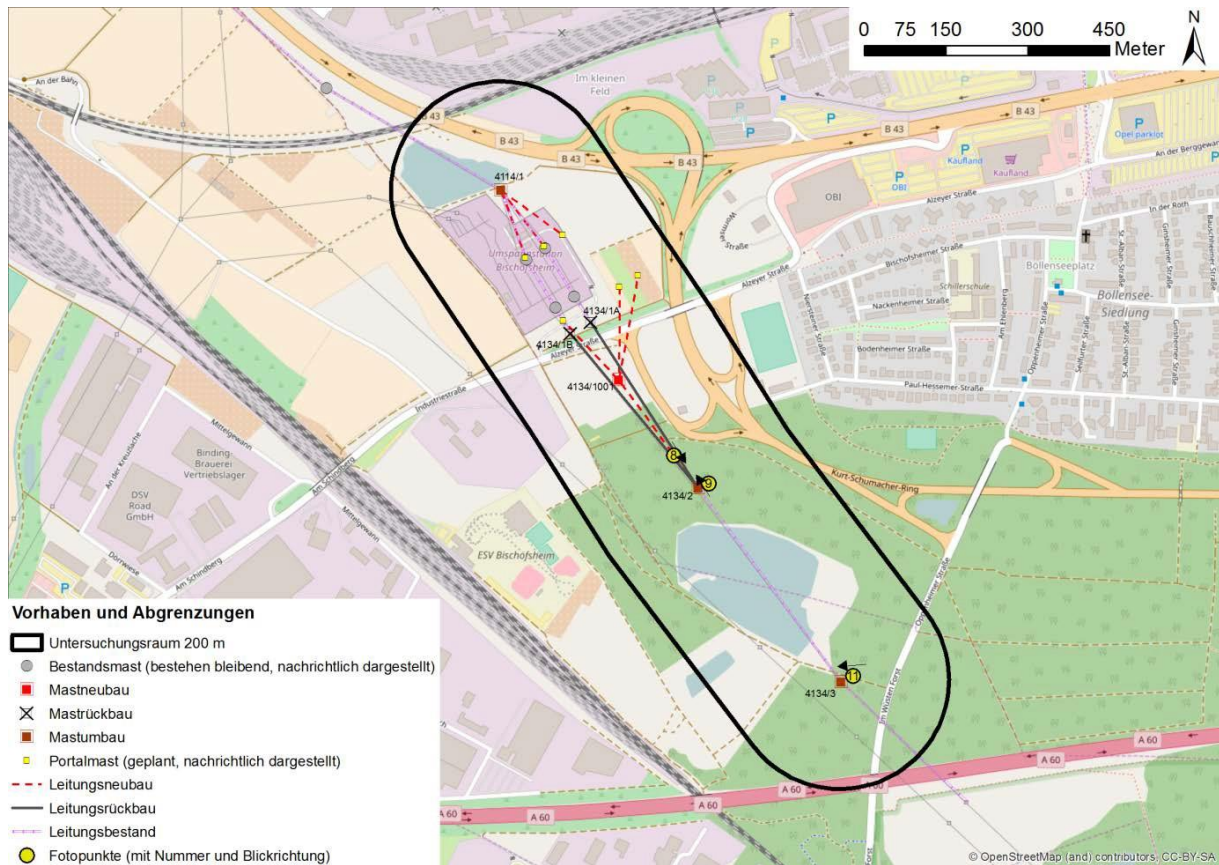


Abbildung 7 Übersicht über die Fotopunkte der Abbildungen 7,8 und 11



Abbildung 8 Blick auf Bl. 4134 Mast 02 sowie bestehenden Zufahrtsweg aus Richtung Nordwesten



Amprion GmbH (Projekträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

Forstrechtliche Belange



**Abbildung 9** Blick von Bl. 4134 Mast 02 Richtung Nordwesten auf bestehenden Zufahrtsweg



**Abbildung 10** Bl. 4134 Mast 02





**Abbildung 11**    **Bl. 4134 Mast 03**

Durch die geänderte Leitungseinführung auf Teilen des Gestänges einer vorhandenen Leitungstrasse in die UA Bischofsheim und die damit verbundene Nutzung des bestehenden Schutzstreifens kommt es zu keiner zusätzlichen Waldflächeninanspruchnahme.

Dauerhafte Nutzungsänderungen des Waldes, die eines Ersatzes bedürfen, oder bauzeitliche temporäre Waldumwandlungen sind mit dem vorliegenden Vorhaben nicht verbunden.

## **9 Landschaftspflegerischer Begleitplan**

### **9.1 Methode zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Die Bilanzierung der Eingriffsfolgen hat die Ermittlung eines Kompensationsbedarfs zum Ziel. Berücksichtigt werden Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft sind nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 4), weshalb es im LBP nicht weiter berücksichtigt wird. Für das Schutzgut Wasser können, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahme (vgl. Kapitel 9.2), dauerhafte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, so dass eine Betrachtung des Schutzgutes im Kapitel 9 nicht durchgeführt wird. Ebenfalls können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft sowie Beeinträchtigungen der Kulturlandschaft inkl. Bau-/Boden- und Kulturdenkmälern ausgeschlossen werden und werden vor diesem Hintergrund im LBP nicht weiter berücksichtigt.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die einzelnen Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden) näher erläutert. Die Eingriffsbeurteilung und der Kompensationsbedarf beruht auf den Ergebnissen der Kapitel 6.2 und 6.3. Danach sind die dort ermittelten und quantifizierten erheblichen Auswirkungen Eingriffe nach BNatSchG, die eine Kompensation erfordern.

#### **9.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Der Umfang des Eingriffs des geplanten Vorhabens ergibt sich aus den Wirkzonen der relevanten Wirkungen. Die relevanten Wirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sind dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt), temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt) und Maßnahmen im Schutzstreifen (betriebsbedingt) (vgl. Kapitel 6.2).

#### **9.1.2 Boden**

Der Umfang des Eingriffs des geplanten Vorhabens ergibt sich aus den Wirkzonen der relevanten Wirkungen. Die relevanten Wirkungen für das Schutzgut Boden sind die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten (vgl. Kapitel 6.3).

### **9.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen**

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Vorhabenträger als Eingriffsverursacher zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichtet.

Die im Rahmen der technischen Ausarbeitung unter naturschutzfachlichen Aspekten erfolgten Optimierungen des Vorhabens sind dem Kapitel 2.5 zu entnehmen.

Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG sind im LBP Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen darzustellen.

Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder zumindest teilweise (Vermeidung) vermieden werden können. Nachfolgend werden die Vermeidungsmaßnahmen für das Vorhaben dargestellt. Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung gem. § 44 BNatSchG (Kapitel 7.1) sind berücksichtigt und beschrieben.

Eine Zusammenstellung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Eine textliche Beschreibung der vorgesehenen Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern

im Anhang und den Ausführungen im Anschluss an die Tabelle zu entnehmen. Eine kartographische Darstellung der Maßnahmen erfolgt in der Karte 1.

**Tabelle 23      Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen**

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	
V1	Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen und Baustelleneinrichtungsflächen
V2	Auslage von Fahrbohlen bei der Anlage von Zufahrten
V3	Vermeidung von Bodenverunreinigung und Grundwassergefährdung
V4	Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen
V5	ökologische Baubegleitung
V6	Minderung der Bodenverdichtung
V7	Minderung des Schadens durch die Störung des Horizontaufbaus der Böden

## **9.2.1      Vermeidungsmaßnahmen**

### **9.2.1.1      V1 – Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen und Baustelleneinrichtungsflächen**

Zum Schutz der Gehölzbestände sowie des Brutgeschäfts der Vögel und der Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung gem.   44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG sind Maßnahmen an Gehölzen, wie Entnahme und Abschneiden der Gehölze, auf Zeiten außerhalb der Vegetations- bzw. Fortpflanzungsperiode zu beschränken. Gehölzentnahmen dürfen nicht während der Vegetationsperiode (1. März bis 30. September) durchgeführt werden.

Sonstige Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Abschieben des Oberbodens), die keine Gehölze betreffen, dürfen nicht während der Fortpflanzungsperiode (1. März bis 31. August) durchgeführt werden. Sofern Arbeiten in Gehölzbereichen durchzuführen sind, findet weiterhin das Zeitfenster vom 1. März bis 30. September Anwendung.

Von den genannten zeitlichen Beschränkungen kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgewichen werden, wenn durch kurzfristig vorlaufende Bestandserhebungen von Flora und Fauna überprüft wurde und gewährleistet ist, dass in den betroffenen Bereichen keiner der Verbotstatbestände gem.   44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG erfüllt ist, und dies durch die ökologische Baubegleitung (V6) bestätigt wird.

### **9.2.1.2      V2 – Auslage von Fahrbohlen bei der Anlage von Zufahrten**

Bei der Anlage von Zufahrten außerhalb befestigter Wege erfolgt je nach Witterung eine Auslage von Fahrbohlen, um eine Verletzung des Bodens und der Vegetation zu vermeiden.

### **9.2.1.3      V3 – Vermeidung von Bodenverunreinigung und Grundwassergefährdung**

Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffeinträge im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen werden durch die Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik und durch sorgfältigen Umgang mit derartigen Stoffen verhindert, so dass weder für Fließ- und Stillgewässer noch für Wasserschutzgebiete ein Risiko besteht. Überschwemmungsgebiete treten im UR nicht auf, so dass diesbezügliche Beeinträchtigungen bereits im Voraus ausgeschlossen werden können. Ferner ist dafür

Sorge zu tragen, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit Wasser gefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden.

Es ist sicherzustellen, dass im Bereich der Baustellenflächen keine Materialien in und auf den Boden aufgebracht werden, die eine Bodenverunreinigung oder Grundwassergefährdung erzeugen. Hierbei sind die Anforderungen des § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), insbesondere Abs. 9, zu berücksichtigen.

#### **9.2.1.4 V4 – Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen**

Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Inanspruchnahme wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden.

Die Baustelleneinrichtungsfläche um den neu zu bauenden Mast, Zufahrten sowie freizustellende Trassenabschnitte im Bereich der vom Vorhaben tangierten Gehölzbestände werden, in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern / Pächtern, nach Abschluss der Bauarbeiten bei Bedarf aufgelockert (Beseitigung von Bodenverdichtungen) und anschließend rekultiviert. Hierbei erfolgt die Angleichung an das ursprüngliche Relief.

Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke wenn möglich im Boden zu belassen, um den Stockausschlag zu ermöglichen. V5 – Ökologische Baubegleitung

#### **9.2.1.5 V5 - Ökologische Baubegleitung**

Das Vorhaben soll in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen, in denen Maßnahmen zur Konfliktminderung festgesetzt sind, durch eine ökologische Baubegleitung begleitet werden. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen zu wachen. Hierzu gehören insbesondere die Überprüfung der zeitlichen Koordination, die regelmäßige Teilnahme an den Baubesprechungen und Beratung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungsmaßnahmen.

Insbesondere sollte die ökologische Baubegleitung sicherstellen, dass es nicht zu einer Beeinträchtigung wertgebender Brut- und Rastvogelarten kommt und dass innerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen auf schutzwürdigen, verdichtungsempfindlichen Böden Bodenschutzmatten ausgebracht werden, sobald die Böden merklich feucht sind.

#### **9.2.1.6 V6 – Minderung der Bodenverdichtung**

Eine Verdichtung des Bodens durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist soweit wie möglich zu minimieren.

Die Baustelleneinrichtungsflächen auf schutzwürdigen Böden dürfen nur bei trockener Witterung befahren werden. Sollte der Boden dennoch merklich feucht sein, sind ggf. Geotextilien bzw. Bodenschutzmatten (gemäß DIN 18915) auszubringen, um die Beeinträchtigung soweit wie möglich zu minimieren.

#### **9.2.1.7 V7 – Minderung des Schadens durch die Störung des Horizontaufbaus der Böden**

Bodenmaterialien unterschiedlicher Beschaffenheit werden bei Ausbau und Lagerung getrennt gehalten, insbesondere wird der humose Oberboden getrennt ausgebaut und zwischengelagert. Nach Abschluss der Gründungsarbeiten wird der gelagerte Boden horizontbezogen wieder eingebaut. Dies gilt insbesondere für den Bodenschichtaufbau und die einzubringenden Bodenqualitäten. Das Verfüllen sollte ebenfalls bei trockener Witterung geschehen, um Verschlammungen und Verdichtungen zu vermeiden.



## **9.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

### **9.3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### *Dauerhafte Flächeninanspruchnahme*

Im vorliegenden Fall entfällt der Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, da das geplante Vorhaben bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zu Vermeidung (vgl. Kapitel 9.2) sowie dem geplanten Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b keinen verbleibenden Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellt (vgl. Kapitel 6.2.3).

#### *Temporäre Flächeninanspruchnahme*

Aufgrund der bauzeitlichen Beschränkung der Bauarbeiten kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler Tierarten (hier v. a. Säugetiere, Vögel, Amphibien und Reptilien) ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten einnimmt und die temporär in Anspruch genommenen Flächen nach Bauabschluss rekultiviert werden.

#### *Maßnahmen im Schutzstreifen*

Durch Maßnahmen im Schutzstreifen kann es zu einer Beeinträchtigung der hier stockenden Gehölzbiotope kommen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) kommt es im Schutzstreifen aufgrund der ggf. notwendigen Gehölzentnahmen (abhängig vom Wuchs der Gehölze), Begrenzungen der Wuchshöhe („Auf-den-Stock-setzen“) und Einzelbaumentnahmen nur zu einer Veränderung von dessen Struktur und Artenzusammensetzung und nicht zu einem vollständigen Verlust der Gehölzvegetation. Durch mehr oder weniger regelmäßigen Rückschnitt verschiebt sich die Artenzusammensetzung zugunsten von Arten, die ein häufigeres Zurückschneiden besser vertragen. Es sei hierbei erwähnt, dass weite Teile der Gehölze im Bereich der UA Bischofsheim bereits durch Rückschnittmaßnahmen beeinflusst sind und sich somit eine entsprechend adaptierte Artenzusammensetzung etabliert hat. Ebenso gilt dies für den Bereich der beiden Rückbaumasten südlich der UA. Folglich wäre mit den auszuweisenden Schutzstreifen analog zum Bestandsschutzstreifen zu verfahren, da sich am Status quo für die Biotope hier nichts ändert.

Weiterhin zu betrachten wäre die Kleingartenanlage mit Nutzgärtenanteil östlich der UA Bischofsheim (nördlich der Alzeier Straße) sowie die Gehölze am südlichen und nördlichen Straßenrand der Alzeier Straße, die bisher nicht innerhalb des bestehenden Schutzstreifens lagen. Im Fall der straßenbegleitenden Gehölze, kann zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit, von einem regelmäßigen episodischen Rückschnitt ausgegangen werden. Diesem Umstand entsprechend, sind daher weiterführende Eingriffe in die Gehölzstruktur weitestgehend auszuschließen.

Durch die geänderte Leitungseinführung der Bl. 4114 von Bischofsheim zum Pkt. Griesheim und der Bl. 4134 von Bischofsheim nach Marxheim in die UA Bischofsheim werden Teilbereiche der Schutzstreifen – die nicht für die neue Leitungseinführung als Schutzstreifen benötigt werden – aufgehoben, so dass sich auf den freiwerdenden Flächen je nach örtlicher Situation gehölzdominierte Biotoptypen ausbilden können. Diese aufzuhebenden Teile des Schutzstreifens (hauptsächlich in der Kleingartenanlage südlich der Alzeier Straße) lassen sich folglich mit in die Bilanzierung einbeziehen. Größere Teile dieser Flächen werden bereits von Gehölzen eingenommen, sodass Gehölzverluste infolge des neu auszuweisenden Schutzstreifens durch den frei werdenden Schutzstreifen kompensiert sind, zumal von einer kurzen Regenerationszeit der Biotoptypen von Nutz- und Ziergärten auszugehen ist.

### **9.3.2 Boden**

Im vorliegenden Fall entfällt der Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, da das geplante Vorhaben bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zu Vermeidung (vgl. Kapitel 9.2) sowie dem geplanten Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b keinen verbleibenden Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellt (vgl. Kapitel 6.3).

### **9.3.3 Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs**

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen der Kompensation der durch die geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim verursachten, verbleibenden Eingriffe in die Schutzgüter. Grundlage für die Ausgleichsplanung bilden die in Kapitel 6.2 ermittelten, verbleibenden Konflikte, sofern diese Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen.

Im vorliegenden Fall entfällt allerdings der Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, da das geplante Vorhaben bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zu Vermeidung (vgl. Kapitel 9.2) sowie dem geplanten Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b keinen verbleibenden Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellt.

## 10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Vorhabenträger plant eine geänderte Leitungseinführung in die UA Bischofsheim auf einer Gesamtlänge von ca. 1 km. Die geänderte Leitungseinführung soll zum Großteil durch Umbauarbeiten (Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung zusätzlicher Traversen) an drei bestehenden Masten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) sowie durch Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) realisiert werden. Mit dem geplanten Vorhaben ist zusätzlich der Neubau von einem Mast vorgesehen.

Nach Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt) sind für das PFV ein Umweltverträglichkeitsbericht, eine Artenschutzprüfung sowie die Bearbeitung der Eingriffsregelung in Form eines Landschaftspflegerischen Begleitplans durchzuführen. In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde wurden die Fachbeiträge in einer Umweltstudie zusammengefasst.

Als planungsrechtliche Voraussetzung für die Realisierung der geplanten Leitungseinführung in die UA Bischofsheim stellt der Umweltverträglichkeitsbericht die mit Bau, Anlagen und Betrieb des geplanten Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter dar. Folgende Schutzgüter gemäß UVPG wurden untersucht:

- Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Für das **Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit** kann durch technische Regulierungen sowie die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben sichergestellt werden, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen durch bau- oder betriebsbedingte Schallemissionen kommt. Im Falle der Errichtung des Neubaumastes (Bl. 4134 Nr. 1001) ergeben sich Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitfunktion. In Anbetracht der Vorbelastung des direkten Umfeldes kann die Veränderung der Situation in Bezug auf die visuelle Auswirkung des Vorhabens als gering bewertet werden. Insgesamt können erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden.

Das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ist aus naturschutzfachlicher Sicht durch das Vorhaben durch kleinflächige Verluste von Biotoptypen im Rahmen des Mastneubaus betroffen. Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen mindern die Auswirkungen. Zusätzlich kommt es im Rahmen des Vorhabens durch Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) an anderer Stelle zu einer Entlastung von Biotoptypen, sodass davon ausgegangen werden kann, dass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen gem. UVPG oder Eingriffe nach § 14 BNatSchG für das Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen sowie biologische Vielfalt verbleiben.

Bei den Betrachtungen zum **Schutzgut Tiere** waren insbesondere die durch das Vorhaben entstehenden Verluste von Habitaten relevant, für einige Vogelarten auch Störungen. Unter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich keine nachhaltigen Funktionsbeeinträchtigungen der Lebensräume oder Individuenverluste. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG oder erhebliche Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG sind nicht gegeben.

Für das **Schutzgut Boden** können durch die geplante Vermeidungsmaßnahme (V2, V3, V4, V5, V6, V7) als auch durch den Rückbau der beiden Bestandsmasten Bl. 4134, Mast 1a und 1b dauerhafte Auswirkungen auf die Bodenfunktion ausgeschlossen werden, sodass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gem. UVPG bzw. UVPModG oder Eingriffe nach § 14 BNatSchG verbleiben.

Für das **Schutzgut Fläche** kommt es durch das Vorhaben zu keinen negativen Auswirkungen. Der Neuversiegelung von ca. 7.2 m<sup>2</sup> steht eine Entsiegelung von ca. 14,4 m<sup>2</sup> gegenüber, so dass eine positive Bilanz resultiert.

Für das **Schutzgut Wasser** können durch die geplante Vermeidungsmaßnahme (V3 – Vermeidung von Bodenverunreinigung und Grundwassergefährdung) dauerhafte Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts und die Gewässerbeschaffenheit ausgeschlossen werden, sodass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gem. UVPG oder Eingriffe nach § 14 BNatSchG verbleiben.

Das **Schutzgut Landschaft** wird aufgrund der Errichtung von einem neuen Mast im Umfeld der UA Bischofsheim sowie durch Umbauarbeiten (Austausch von Isolatorenketten sowie Anbringung zusätzlicher Traversen) an drei bestehenden Masten (Bl. 4114, Mast 1 sowie Bl. 4134 Mast 2 und 3) und Rückbau zwei bestehender Masten (Bl. 4134, Mast 1a und 1b) nicht nachhaltig beeinträchtigt. In Anbetracht der Vorbelastung des direkten Umfeldes kann die Veränderung der Situation in Bezug auf die visuelle Auswirkung des Vorhabens als gering bewertet werden. Insgesamt können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen gem. UVPG sowie Eingriffe nach § 14 BNatSchG durch das Vorhaben auf das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen werden.

Für das **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter** können auf Grund der räumlichen Distanz Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der **Artenschutzrechtlichen Betrachtung** wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – Nr. 4 BNatSchG eintreten.

Im Hinblick auf **Forstrechtliche Belange** sind keine Beeinträchtigungen gem. § 13 HWaldG zu erwarten.

Im Hinblick auf den **LBP** verbleiben unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung keine Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG.

In der Gesamtbetrachtung sind durch das geplante Vorhaben unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt gem. UVPG zu erwarten. Das Vorhaben ist folglich als verträglich im Sinne des UVPG anzusehen.

## 11 Literatur- und Quellenverzeichnis

### 11.1 Literatur / Daten

- AD-HOC ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten [Hrsg.], 5. Aufl., Schweizerbart, Hannover.
- AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.), ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN HESSEN E. V. und HESSEN-FORST SERVICESTELLE FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- ALFERMANN, D. & NICOLAY, H. (2003): Artensteckbrief Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.
- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111-127.
- AMPRION GMBH (2017A): Erläuterungsbericht zur geänderten Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim.
- AMPRION GMBH (2017B): Brutvogeldaten aus der Planung für die Erweiterung der Umspannanlage Bischofsheim - erhoben 2016 durch BMS-Umweltplanung. E-Mail vom 08.03.2017.
- BADENWERK AG KARLSRUHE [HRSG.] (1988): Hochspannungsleitungen und Ozon. Fachberichte 88/2, Karlsruhe.
- BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. J. Orn. 138: 215-228.
- BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327-336.
- BERNSHAUSEN, F., STREIN, F. & SAWITZKY, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9, Sonderheft: 59-92.
- 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.
- BLUME, H.-P. [Hrsg.] (1990): Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und –belastung. Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 1. Aufl., Ecomed, Landsberg.
- BÜCHNER, S., LANG, J. & JOKISCH, S. (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. - Natur und Landschaft 85 (8): 334-339.
- BUTTNER & SCHIPPMMANN (1993): Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens (Erste Fassung) – Bot. Natursch. Hessen, Beih. 6, 1-476. Frankfurt am Main.
- GALL, M. (2007): Artenhilfskonzept Feldhamster Hessen 2007 – überarbeitete Fassung, Stand März 2008, im Auftrag des Hessen-Forst FENA, Gießen.
- GÄDTGENS, A. & FRENZEL, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/Bodensee. – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 13 (2): 191-205.
- GESKE, C. & MÖLLER, L. (2015): Der Hirschkäfer in Hessen. - 6. Auflage. Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA) Gießen (Hrsg.).
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brut-

- vögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19 – 67.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. – Ökologie der Vögel 2, Sonderheft.
- HESSEN-FORST FENA (2013): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013, Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland. Stand 13.03.2014.
- HLUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [HRSG.] (2010): Karte: Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte. Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, OBERSTE LANDESBEHÖRDE (2000): Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Wiesbaden.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & WOLGEMUTH, F. (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. – Stuttgart, 1797 S.
- KAULE, F. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart: Ulmer.
- KIEBLING, F., NETZGER, P., KAJNTZYK, U. (2001): Freileitungen - Planung, Berechnung, Ausführung; 5. Auflage; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2001.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFER, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens Teilwerk I, Säugetiere. - Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a.M. und AK Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V. 3. Fassung. Stand: Juli 1995.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 129-145.
- KÜHLING, D. & RÖHRIG, W. (1996): Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP. UVP-Spezial, im Auftrag des Vereins zur Förderung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) e. V. Hamm/Westf., Dortmund.
- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2017): SCHRIFTLICHE MITTEILUNG ÜBER DAS FEHLEN ARCHÄOLOGISCHER DENKMÄLER SOWIE KUNST- UND KULTURDENKMÄLER IM UR.
- WIESBADEN.MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bonn) 70 (1): 115-153.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. München.
- PAUL, H.-U., Uther, D., NeuhoFF, M., Winkler-Hartenstein, K., SchmidtkunZ, H. & Großnick, J. (2004): GIS-gestütztes Verfahren zur Bewertung visueller Eingriffe durch Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung. Zeitschrift für angewandte Ökologie. Heft 5/2004. 36. Jahrgang. Ulmer Verlag, 2004
- PETERS, J., TORKLER, T., HEMPP, S. & HAUSWIRTH, M. (2009): Entwicklung einer GIS-gestützten Landschaftsbildanalyse für die Region Uckermark-Barnim als Grundlage für die Ausweisung von Windeignungsgebieten. Naturschutz und Landschaftsplanung 41(1), 15-20.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2010): Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt.
- RIEDEL, W. & LANGE, H. (2002): Landschaftsplanung. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- SCHELLER, W., BERGMANIS, U, MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – Acta orn. 4(2-4): 75-236.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger



- Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2(1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/ Bodensee). Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SCHNITTLER M, LUDWIG G (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN, Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 28, BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn-Bad Godesberg. S. 709-739.
- SPILLING, E., BERGMANN, H.-H. & MEIER, M. (1999): Truppgr  e bei weidenden Bl ss- und Saatg nsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelelbe und ihr Einfluß auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.
- SSK DEUTSCHE STRAHLENSCHUTZKOMMISSION (2001): Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern. Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung, Heft 29, 74 Seiten.
- 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).
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008), Heft 1: 2-20
- UMLANDVERBAND FRANKFURT (UVF 2000): Landschaftsplan UVF. Frankfurt.
- VOGEL, P. & DUPLAIN, J. (2012): Testing the use of two types of nest box by the common dormouse *Muscardinus avellanarius*. - Peckiana 8: 157-165.
- VSW & HGON (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ) (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung, Stand Mai 2014.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M. & STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. - Vogel und Umwelt 21 (1-2): 37–69.
- WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur G nsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bl ss- und Saatgänse am Niederrhein. – Vogelwelt 123 (6): 293-306.

## 11.2 Internetquellen

- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Schutzgebiete. (<http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete>)
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011-2014): Arten Anhang IV FFH-Richtlinie. (<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html>) abgerufen im Mai 2017.
- GEOPORTAL HESSEN (2014). Überschwemmungsgebiete. (<http://www.geoport.hessen.de>) abgerufen im April 2017.
- HLUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (1999a): Grundwasserergiebigkeit. Umweltatlas Hessen. (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas>) abgerufen im April 2017.
- HLUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (1999-2011): Informationen und Karten zum Thema Hydrogeologie. Umweltatlas Hessen. (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas>) abgerufen im April 2017.
- HLUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2009a): Oberflächennah anstehende Grundwasserleitertypen. (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas>) abgerufen im April 2017.

- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2009b): Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas>) abgerufen im April 2017.
- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2015): Bodenflächendaten, 1:50.000. BodenViewer Hessen. (<http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>) abgerufen im April 2017.
- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2011a): Online-Datenbank „FIS-Geotope“. (<http://geotope.hessen.de>) abgerufen im April 2017.
- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2011b): Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. (<http://gruschu.hessen.de>) abgerufen im April 2017.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2017): Wasserschutzgebiete. Umweltatlas Hessen. (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas>) abgerufen im April 2017.
- HMWVL – Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung – Oberste Landesplanungsbehörde – (2000): Landesentwicklungsplan Hessen 2000. (<https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de>) abgerufen im April 2017.
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (2010): Regionaler Flächennutzungsplan. ([https://www.region-frankfurt.de/Organisation/Planung/Regionaler-Flächennutzungsplan/index.php?La=1&NavID=2629.74&object=tx,2629.129.1&kat=&sub=0#a4](https://www.region-frankfurt.de/Organisation/Planung/Regionaler-Fl%C3%A4chennutzungsplan/index.php?La=1&NavID=2629.74&object=tx,2629.129.1&kat=&sub=0#a4)) abgerufen im Juni 2017.
- ST. ANZ. – STAATSANZEIGER FÜR DAS LAND HESSEN (1996): Erklärung von Waldflächen in den Gemarkungen Bauschheim, Haßloch, Königstädten und Rüsselsheim, Stadt Rüsselsheim, sowie in der Gemarkung Bischofsheim, Gemeinde Bischofsheim, Landkreis Groß-Gerau, zu zu Schutzwald vom 16. Juli 1996. (<http://starweb.hessen.de>) abgerufen im April 2017.
- Umwelt Bundesamt (2013): Bodenversiegelung. (<http://www.umweltbundesamt.de/daten/bodenbelastung-land-oekosysteme/bodenversiegelung#textpart-1>) abgerufen im Juli 2017.

### 11.3 Gesetze / Verordnungen

- BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I, S. 258 (896)), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.
- BIMSCHV – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29 Juli 2009 (BGBl. I S 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 17. August 2017 (BGBl. I S 3202) geändert worden ist.
- BBODSCHG – BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- BBODSCHV – BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG: Ergänzung zum Bundes-Bodenschutzgesetz vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 102 vom 31. August 2015 (BGBl. I S 1474).
- EG-ARTSCHV – EG-ARTENSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels („EG-Artenschutzverordnung“ – Abl. Nr. L 61 S. 1, berichtigt ABl. 1997 Nr. L 100 S. 72 und Nr. L 298 S. 70), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 318/2008 der Kommission vom 31. März 2008 (ABl. Nr. L 95 S. 3).

- EG-VRL - EG-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- ENWG – ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ: Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 G vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2833) geändert worden ist.
- EU-WRRL – EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- FFH-RL - FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie – Abl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193-229).
- HAGBNATSchG – HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2015 (GVBl. S. 607).
- HDSchG – GEsTz zUm SchUTz DER KULTURDENKMÄLER IN HESSEN (HESSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ) in der Fassung vom 5. September 1986 (GVBl. I 1986, 270), zuletzt geändert durch Art. 3 vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).
- HEG – HESSISCHES ENERGIEZUKUNFTSGESETZ (Entwurf vom 22.05.2012)
- HWALDG - HESSISCHES WALDGESETZ vom 09. Juli 2013 (GVBl. S. 458), zuletzt geändert durch Artikel I am 17. Dezember 2015 (GVBl. S. 607).
- HWG – HESSISCHES WASSERGESETZ vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert am 28. September 2015 (GVBl. I. S. 338).
- KV – KOMPENSATIONSVERORDNUNG (2005): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung) vom 1. September 2005, GVBl. I, S 624 – 639.
- TA-LÄRM – TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG neugefasst durch B. v. 24.02.2010 BGBl. I S. 94; zuletzt geändert durch Artikel 2 G. BGBl. I S. 2808 vom 20.07.2017.
- VS-RL – VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE: RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung vom 27. Januar 1957, zuletzt geändert am 31.07.2009.

## ANHANG

### MAßNAHMENBLÄTTER

Auf den folgenden Seiten werden die speziellen Vermeidungsmaßnahmen auf den Maßnahmenblättern dargestellt.

Die Maßnahmenblätter behandeln folgende Maßnahmen:

#### Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen und Baustelleneinrichtungsflächen
- V2 Auslage von Fahrbohlen bei der Anlage von Zufahrten
- V3 Vermeidung von Bodenverunreinigung und Grundwassergefährdung
- V4 Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen
- V5 Ökologische Baubegleitung
- V6 Minderung der Bodenverdichtung
- V7 Minderung des Schadens durch die Störung des Horizontaufbaus der Böden

Eine kartographische Darstellung der geplanten Maßnahmen ist der Karte 1 zu entnehmen.

## VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V1  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Gesamter Vorhabensbereich  Baustelleneinrichtungsflächen, Gehölze im Eingriffsbereich, Versiegelung		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  -
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft  <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen und Baustellenflächen		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Zum Schutz der Gehölzbestände sowie des Brutgeschäfts der Vögel und der Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG sind Maßnahmen an Gehölzen, wie Entnahme und Abschneiden der Gehölze, auf Zeiten außerhalb der Vegetations- bzw. Fortpflanzungsperiode zu beschränken. Gehölzentnahmen dürfen nicht während der Vegetationsperiode (1. März bis 30. September) durchgeführt werden.  Sonstige Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Abschieben des Oberbodens), die keine Gehölze betreffen, dürfen nicht während der Fortpflanzungsperiode (1. März bis 31. August) durchgeführt werden, falls sich im Radius von 200 m potenzielle Horst störungssensibler Arten befinden. Sofern Arbeiten in Gehölzbereichen durchzuführen sind, findet weiterhin das Zeitfenster vom 1. März bis 30. September Anwendung.		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>110-/380-kV-Freileitung</p> <p>Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim</p> <p>Bl. 4143 / 4114</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V1</p> <p>(V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Von den genannten zeitlichen Beschränkungen kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgewichen werden, wenn durch kurzfristig vorlaufende Bestandserhebungen von Flora und Fauna überprüft wurde und gewährleistet ist, dass in den betroffenen Bereichen keiner der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG erfüllt ist, und dies durch die ökologische Baubegleitung (V6) bestätigt wird. Im Falle eines Nachweises (Horst) von artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten, die als stömpfindlich gelten, ließe sich eine Anpassung der Bauzeiten durchführen, um Tötungen infolge von Störungen zu vermeiden. Beispielsweise könnte ein Rhythmus etabliert werden, bei dem eine Stunde Bauarbeiten zwei Stunden Ruhepause folgen. Damit wäre eine ausreichende Bebrütung der Eier bzw. Huderung/Fütterung der Jungvögel im Nest während der Ruhephase gewährleistet. Alternativ kann von der genannten zeitlichen Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen zur Wuchshöhenbegrenzung abgewichen werden, sofern durch eine vorlaufende Begehung ausgeschlossen werden kann, dass es zu Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt. Hierzu wäre es notwendig potenzielle Tagesverstecke nachts nach dem Ausfliegen der Tiere zu verschließen, um deren Rückkehr zu verhindern</p>		
<p>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</p> <p>Entfällt</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</p> <p>Während der Bauarbeiten sowie während der Einrichtung und des Bestands des Schutzstreifens</p>		
<p>Flächengröße:</p>	<p>-</p>	



Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V2  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Bl. 4134, Mast 1001 (Neubau)  Temporäre Zuwegung		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  Karte 1
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft  <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Auslage von Fahrbohlen bei der Anlage von Zufahrten		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Bei der Anlage von Zufahrten außerhalb befestigter Wege soll in sensiblen Bereichen je nach Witterung eine Auslage von Fahrbohlen erfolgen, um eine Verletzung des Bodens und der Vegetation zu vermeiden.		
Durchführung:  Die Fahrbohlen werden vor Beginn der Baumaßnahmen ausgelegt; ihre Funktionserfüllung wird während der Arbeiten laufend kontrolliert; nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Fahrbohlen entfernt.		

Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

ANHANG

Bezeichnung der Baumaßnahme	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer
110-/380-kV-Freileitung		V2
Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim		(V = Vermeidungsmaßnahme)
Bl. 4143 / 4114		
Hinweise zur Unterhaltungspflege:		
Entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:		
Während der Bauarbeiten in den sensiblen Bereichen		
Flächengröße:	ca. 250 m <sup>2</sup>	

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V3  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Gesamter Vorhabensbereich		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  -
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft <input checked="" type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Vermeidung von Bodenverunreinigung und Grundwassergefährdung		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffeinträge im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen können durch die Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik und durch sorgfältigen Umgang mit derartigen Stoffen – insbesondere bei der Querung der Wasserschutzgebiete sowie beim Arbeiten in Gewässernähe – verhindert werden. Ferner ist sicherzustellen, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit Wasser gefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden.  Es ist sicherzustellen, dass im Bereich der Baustellenflächen keine Materialien in und auf den Boden aufgebracht werden, die eine Bodenverunreinigung oder Grundwassergefährdung erzeugen. Hierbei sind die Anforderungen des § 12 der BBodSchV, insbesondere Abs. 9, zu berücksichtigen.		

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V3  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Durchführung:  Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers, von Trinkwasserschutzzonen sowie von Oberflächengewässern durch Schadstoffeinträge im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen werden durch die Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik und durch sorgfältigen Umgang mit derartigen Stoffen verhindert. Überschwemmungsgebiete treten im UR nicht auf, so dass diesbezügliche Beeinträchtigungen bereits im Voraus ausgeschlossen werden können. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit Wasser gefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden.  Es ist sicherzustellen, dass im Bereich der Baustellenflächen keine Materialien in und auf den Boden aufgebracht werden, die eine Bodenverunreinigung oder Grundwassergefährdung erzeugen. Hierbei sind die Anforderungen des § 12 der BBodSchV, insbesondere Abs. 9, zu berücksichtigen.		
Hinweise zur Unterhaltungspflege:  Entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:  Während der Bauarbeiten in den angegebenen Bereichen		
Flächengröße:	-	

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V4  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Gesamter Vorhabensbereich  Alle bauzeitlich beanspruchten Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen, temporäre Zuwegungen)		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  -
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft  <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen  Durchführung:  Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Inanspruchnahme wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden.  Die Baustelleneinrichtungsfläche um den neu zu bauenden Mast, Zufahrten sowie freizustellende Trasse im Bereich der vom Vorhaben tangierten Gehölzbestände werden, in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern / Pächtern, nach Abschluss der Bauarbeiten bei Bedarf aufgelockert (Beseitigung von Bodenverdichtungen) und anschließend rekultiviert. Hierbei erfolgt die Angleichung an das ursprüngliche Relief.  Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke wenn möglich		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>110-/380-kV-Freileitung</p> <p>Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim</p> <p>Bl. 4143 / 4114</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V4</p> <p>(V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>im Boden zu belassen, um den Stockausschlag zu ermöglichen. Kleine Eingriffe in die Laubholzbestände müssen nicht durch Neupflanzungen ergänzt werden, da durch die Lage im Schutzstreifen betriebsbedingt für die Laubholzforste die Entwicklung zu dem Biotoptyp Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession eingerechnet wird. Ggf. notwendige Rückschnittmaßnahmen der Hecken- / Gebüschpflanzungen (Auf-Stock-Setzen) sind ebenfalls betriebsbedingt notwendig und müssen nicht ergänzt werden, sofern der Biotoptyp erhalten bleibt. Verluste bei Gehölzen der Kleingartenanlage sind nachzupflanzen.</p>		
<p>Die Maßnahme V4 sollte, zur fachgerechten Rekultivierung höherwertiger Biotoptypen, im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V5) begleitet werden.</p>		
<p>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</p> <p>Entfällt</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</p> <p>Rekultivierung unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten. Das Lockern der Böden muss bei trockener Witterung erfolgen.</p>		
<p>Flächengröße:</p>	<p>ca. 5.000 m<sup>2</sup></p>	



Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V5  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Gesamter Vorhabensbereich		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  -
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische <input checked="" type="checkbox"/> Landschaft  <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Ökologische Baubegleitung		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Das Vorhaben soll in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen, in denen Maßnahmen zur Konfliktminderung festgesetzt sind, durch eine Ökologische Baubegleitung begleitet werden. Insbesondere ist sicherzustellen, dass es nicht zu einer Beeinträchtigung betrachtungsrelevanter Brut- und Rastvogelarten kommt und dass innerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen auf schutzwürdigen, verdichtungsempfindlichen Böden Bodenschutzmatte ausgebracht werden, sobald die Böden merklich feucht sind.		
Durchführung:  Aufgabe der Ökologischen Baubegleitung ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen zu wachen. Hierzu gehören insbesondere die Überprüfung der zeitlichen Koordination, die regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungsmaßnahmen.		

Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

ANHANG

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V5  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Hinweise zur Unterhaltungspflege:  Entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:  Vor und während der Bauarbeiten		
Flächengröße:	-	

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V6  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Gesamter Vorhabensbereich		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  -
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft  <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Minderung der Bodenverdichtung		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Eine Verdichtung des Bodens durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist soweit wie möglich zu minimieren.		
Durchführung:  Die Baustelleneinrichtungsflächen auf verdichtungsempfindlichen und schutzwürdigen Böden dürfen nur bei trockener Witterung befahren werden. Sollte der Boden dennoch merklich feucht sein, sind Geotextilien bzw. Bodenschutzmatten (gemäß DIN 18915) auszubringen, um die Beeinträchtigung soweit wie möglich zu minimieren.		
Hinweise zur Unterhaltungspflege:  Entfällt		

Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

ANHANG

Bezeichnung der Baumaßnahme		Maßnahmennummer
110-/380-kV-Freileitung		V6
Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim	Maßnahmenblatt	(V = Vermeidungsmaßnahme)
Bl. 4143 / 4114		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:		
Während der Bauarbeiten		
Flächengröße:	-	

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V7  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Mast-Nr.: Bl. 4134, Mast 1001 (Neubau)		
Konflikt  Nr.: Entfällt		Bestandsplan:  Karte 1
Beschreibung:  Entfällt		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000  Eingriffsregelung: Schutzgut  <input type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft  <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
Maßnahme  Minderung des Schadens durch die Störung des Horizontaufbaus der Böden		Maßnahmenplan:  Karte 1
Beschreibung / Zielsetzung:  Durch horizontbezogenes Wiederverfüllen der Baugruben wird versucht, den durch die Zerstörung des Horizontaufbaus entstandenen Schaden zu minimieren.  Die durch die Einbringung des Fundamentes hervorgerufenen Verluste von Böden können durch diese Vermeidungsmaßnahme jedoch nicht minimiert werden.		
Durchführung:  Bodenmaterialien unterschiedlicher Beschaffenheit werden bei Ausbau und Lagerung getrennt gehalten, insbesondere wird der humose Oberboden getrennt ausgebaut und zwischengelagert. Nach Abschluss der Gründungsarbeiten wird der gelagerte Boden horizontbezogen wieder eingebaut. Dies gilt insbesondere für den Bodenschichtaufbau und die einzubringenden Bodenqualitäten. Das Verfüllen sollte ebenfalls bei trockener Witterung geschehen, um Verschlämmungen und Verdichtungen zu vermeiden.		

Amprion GmbH (Projektträger)

Leitungseinführung in die Umspannanlage Bischofsheim mit

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Pkt. Griesheim, Bl. 4134

- Änderung der 380-kV Höchstspannungsfreileitung Bischofsheim – Marxheim Bl.4114

ANHANG

Bezeichnung der Baumaßnahme  110-/380-kV-Freileitung  Bischofsheim - Griesheim / Bischofsheim – Marxheim  Bl. 4143 / 4114	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer  V7  (V = Vermeidungsmaßnahme)
Hinweise zur Unterhaltungspflege:  Entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:  Während des Verfüllens der Baugruben, möglichst bei trockener Witterung		
Flächengröße:	-	