

# Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg

Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG ("Ultranet")  
Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ)  
Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim

Plan und Unterlagen nach § 21 NABEG

## – Landschaftspflegerischer Begleitplan – Register 18

*Bundesland Hessen, Bundesland Rheinland-Pfalz*

- Auftraggeber:** Amprion GmbH  
Robert-Schuman-Str. 7  
44263 Dortmund  
Ansprechpartner: Christoph Regner  
Netzprojekte  
Gleichstrom-Netzprojekte Ultranet
- Auftragnehmer:** TNL Energie GmbH  
Raiffeisenstraße 7  
35410 Hungen
- Projektleitung:** Dipl.-Biologin Brunhilde Göbel
- Bearbeitung:** M. Sc. Klima und Umweltwandel Christian Beuth  
M. Sc. Biologie Nadine Determeyer-Wiedmann  
Dr.rer.nat., M. Sc. Marine Biology Maike Sabel  
M.Sc. Biodiversität und Naturschutz Chris Lindner  
M. Sc. Umweltwissenschaften Robin Drebes  
B. Sc. Geographie Shari Feyh

Hungen, Mai 2024



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	8
Abbildungsverzeichnis.....	12
Abkürzungsverzeichnis.....	13
1 Einleitung .....	16
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	16
1.1.1 Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim .....	16
1.1.1.1 Nebenanlagen.....	19
1.2 Übersicht über die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	19
1.3 Allgemeiner methodischer Rahmen/Bewertungsverfahren (Überblick) .....	20
1.4 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen .....	21
2 Grundlagen .....	22
2.1 Rechtliche Grundlagen.....	22
2.2 Übergeordnete Planungen .....	26
2.2.1 Bedarfsermittlung .....	26
2.2.2 Bundesfachplanung.....	26
2.2.3 Planfeststellungsverfahren .....	26
2.3 Planungsraum (Lage und Charakteristik/Naturraum).....	27
2.4 Datengrundlagen.....	27
3 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens .....	28
3.1 Beschreibung des geplanten Trassenverlaufs des gegenständlichen Vorhabens...28	
3.1.1 Teilabschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf“ .....	29
3.1.2 Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West“ .....	30
3.1.3 Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim“.....	33
3.2 Angaben zum Bau und Betrieb des Vorhabens .....	35
3.2.1 Angaben zur technischen Anlage .....	35
3.2.1.1 Mastgründungen und Fundamente.....	35
3.2.1.2 Masten .....	35
3.2.1.3 Beseilung, Isolatoren, Blitzschutzseil.....	37
3.2.1.4 Erforderliche Provisorien .....	37
3.2.2 Angaben zur Bauphase.....	40
3.2.2.1 Umfang und Dauer der Bauphase .....	40
3.2.2.2 Zuwegungen .....	42

3.2.2.3	Baustelleneinrichtungsflächen.....	46
3.2.3	Mastgründungen und Fundamente.....	50
3.2.4	Mastmontage .....	53
3.2.5	Auflegen der Seile/Seilzug .....	54
3.2.6	Rückbaumaßnahmen .....	58
3.2.6.1	Teilabschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf“ .....	60
3.2.6.2	Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West .....	61
3.2.6.3	Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim.....	61
3.2.7	Qualitätskontrolle der Bauausführung .....	62
3.2.8	Angaben zum Betrieb.....	62
3.3	Elektrische und magnetische Felder.....	69
3.3.1	Das elektrische Feld von Hochspannungsfreileitungen .....	69
3.3.2	Das magnetische Feld von Hochspannungsfreileitungen .....	69
3.3.3	Gesetzliche Vorgaben und ihre Grundlage.....	70
3.3.4	Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV .....	71
3.4	Betriebsbedingte Schallimmissionen (Koronageräusche) .....	73
3.5	Baubedingte Lärmimmissionen .....	76
3.6	Störung von Funkfrequenzen .....	76
3.7	Ozon und Stickoxide .....	76
3.8	Angaben zu den Notwendigen Folgemaßnahmen.....	77
4	Methodisches Vorgehen gemäß BKompV .....	78
4.1	Bestandserfassung und Bewertung gemäß BKompV .....	78
4.1.1	Bestandserfassung und Bewertung der Biotoptypen gemäß BKompV .....	78
4.1.2	Bestandserfassung und Bewertung von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild gemäß BKompV.....	79
4.2	Konfliktanalyse und Feststellung der Beeinträchtigung.....	79
4.2.1	Unterscheidung von unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen von Biotopen <sup>83</sup>	
4.2.1.1	Unmittelbare Beeinträchtigung von Biotopen.....	83
4.2.1.2	Mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen .....	83
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen .....	85
4.4	Realkompensation in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	86
4.5	Gesamtkonzept der Maßnahmenplanung.....	86
5	Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungsintensität .....	87

---

5.1	Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	96
5.1.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop	96
5.1.2	Schutzgut Boden	97
5.1.3	Schutzgut Wasser	98
5.1.4	Schutzgut Luft und Klima	98
5.1.5	Schutzgut Landschaftsbild	99
5.2	Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	99
5.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop	99
5.2.2	Schutzgut Boden	101
5.2.3	Schutzgut Wasser	102
5.3	Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen und des Schutzstreifens	103
5.3.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop	103
5.4	Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr	104
5.4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop	104
5.5	Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	105
5.5.1	Schutzgut Luft und Klima	105
5.5.2	Schutzgut Boden	105
5.6	Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten	106
5.6.1	Schutzgut Boden	106
5.6.2	Schutzgut Wasser	106
5.7	Bewegungsunruhe auf der Baustelle	106
5.7.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop	107
5.8	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	107
5.8.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt	107
5.8.2	Schutzgut Boden	107
5.8.3	Schutzgut Wasser	108
5.8.4	Schutzgut Luft und Klima	108
5.8.5	Schutzgut Landschaftsbild	108
5.9	Raumanspruch der Masten und Leiterseile	109
5.9.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop	109
5.9.2	Schutzgut Wasser	109

---

5.9.3	Schutzgut Landschaftsbild.....	110
5.10	Raumanspruch der unterirdischen Fundamente .....	110
5.10.1	Schutzgut Boden.....	110
5.10.2	Schutzgut Wasser .....	111
6	Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter.....	112
6.1	Untersuchungsräume und Datengrundlagen zur Erfassung der einzelnen Schutzgüter .....	115
6.1.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope .....	115
6.1.1.1	Biotope.....	115
6.1.1.2	Pflanzen.....	116
6.1.1.3	Tiere.....	116
6.1.2	Schutzgut Boden.....	119
6.1.2.1	Bodenfunktionen/Böden mit besonderer Bedeutung .....	120
6.1.2.2	Beurteilung der Empfindlichkeit - Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit 122	
6.1.2.3	Vorbelastungen/Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit .....	123
6.1.3	Schutzgut Wasser .....	124
6.1.4	Schutzgut Klima und Luft .....	126
6.1.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	126
6.2	Ergebnisse der Bestandserfassung und -bewertung .....	127
6.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope .....	127
6.2.1.1	Biotope.....	127
6.2.1.2	Pflanzen.....	164
6.2.1.3	Tiere.....	167
6.2.2	Schutzgut Boden.....	205
6.2.2.1	Böden im Untersuchungsraum .....	205
6.2.2.2	Böden mit besonderer Bedeutung im Untersuchungsraum .....	205
6.2.2.3	Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit .....	207
6.2.2.4	Vorbelastungen.....	207
6.2.3	Schutzgut Wasser .....	208
6.2.3.1	Grundwasser.....	209
6.2.3.2	Oberflächengewässer .....	221
6.2.4	Schutzgut Klima und Luft .....	240
6.2.4.1	Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete .....	241
6.2.4.2	Frisch- und Kaltluftleitbahnen .....	242

---

6.2.4.3	Freiräume mit bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsraum .....	243
6.2.4.4	Übergeordnete Planungen .....	245
6.2.4.5	Vorbelastungen .....	246
6.2.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	247
7	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung .....	256
7.1	Methodik der Konfliktanalyse.....	256
7.2	Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben .....	257
7.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope .....	257
7.2.1.1	Biotope.....	257
7.2.1.2	Pflanzen .....	262
7.2.1.3	Tiere.....	264
7.2.2	Schutzgut Boden.....	272
7.2.3	Schutzgut Wasser .....	281
7.2.4	Schutzgut Luft und Klima .....	287
7.2.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	291
7.3	Vermeidung und Minderung .....	294
7.4	Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter .....	295
7.4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope .....	295
7.4.1.1	Biotope.....	295
7.4.1.2	Pflanzen .....	302
7.4.1.3	Tiere.....	304
7.4.2	Schutzgut Boden.....	311
7.4.3	Schutzgut Wasser .....	317
7.4.4	Schutzgut Luft und Klima .....	329
7.4.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	333
7.5	Ergebnis: Beeinträchtigungen/Konflikte .....	337
7.5.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope .....	337
7.5.1.1	Biotope.....	337
7.5.1.2	Pflanzen .....	339
7.5.1.3	Tiere.....	339
7.5.2	Schutzgut Boden.....	341
7.5.3	Schutzgut Wasser .....	343
7.5.4	Schutzgut Luft und Klima .....	344

---

7.5.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	344
8	Ermittlung des Eingriffsumfanges und Kompensationsbedarfes .....	346
8.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.....	347
8.1.1	Biotope.....	347
8.1.2	Pflanzen .....	380
8.1.3	Tiere.....	380
8.2	Schutzgut Boden.....	382
8.3	Schutzgut Wasser .....	384
8.4	Schutzgut Luft und Klima.....	384
8.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	384
8.6	Kompensationskonzept .....	397
8.7	Ergebnis des Kompensationsbedarfes für die Schutzgüter.....	399
8.8	Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen und Abwägungen.....	399
8.8.1	Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege .....	400
8.8.2	Öffentliches Interesse am Vorhaben .....	400
8.9	Ersatzzahlung .....	401
9	Angaben zu Natura 2000.....	402
10	Quellenverzeichnis .....	403
10.1	Gesetze, Verordnungen & DIN-Normen.....	403
10.2	Literatur .....	406
10.3	Internetquellen.....	413

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1	Maßnahmen des Vorhabens und Betriebsarten .....	18
Tabelle 3-1	Bundesländer, Landkreise und Städte/Gemeinden im geplanten Trassenverlauf des Vorhabens im Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ .....	28
Tabelle 3-2:	Übersicht zum Bauablauf (Arbeitsschritte, Zeitdauer, Geräte, Maschinen, Material, Stoffe).....	41
Tabelle 3-3	Grenzwerte für 0-Hz-, 16,7-Hz- und 50-Hz-Anlagen.....	71
Tabelle 3-4	Immissionsrichtwerte.....	73
Tabelle 4-1	Bewertungsmatrix der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 BKompV .....	80
Tabelle 5-1	Bewertungsschema von Stärke, Dauer und Reichweite anhand von Intensitätsstufen .....	88
Tabelle 5-2	Betrachtungsrelevante Auswirkungen im Rahmen der schutzgutspezifischen Beeinträchtigungsintensitäten .....	89
Tabelle 5-3	Funktionen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild gemäß Anlage 1 BKompV .....	95
Tabelle 6-1	Biotoptypen im UR in Hessen und Rheinland-Pfalz gemäß BKompV .....	129
Tabelle 6-2	Gesetzlich geschützte Biotope im UR in Hessen und Rheinland-Pfalz gemäß BKompV.....	144
Tabelle 6-3	Kompensationsmaßnahmen in Rheinland-Pfalz .....	157
Tabelle 6-4	Kompensationsmaßnahmen in Hessen.....	160
Tabelle 6-5	Liste der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten .....	165
Tabelle 6-6	Brutvögel Hessens und Rheinland-Pfalz und ihr Vorkommen im UR .....	168
Tabelle 6-7	Rastvögel Hessens und Rheinland-Pfalz und ihr Vorkommen im UR.....	179
Tabelle 6-8	Planungsrelevante Fledermausarten des Anhangs II, IV und V und ihr Status im UR.....	184
Tabelle 6-9	Planungsrelevante Säugetierarten (ohne Fledermäuse) im UR .....	188
Tabelle 6-10	Planungsrelevante Amphibienarten im UR.....	190
Tabelle 6-11	Planungsrelevante Reptilienarten und ihr Status im UR.....	194
Tabelle 6-12	Planungsrelevante Schmetterlingsarten im UR .....	196
Tabelle 6-13	Planungsrelevante Libellenarten im UR.....	198
Tabelle 6-14	Planungsrelevante Heuschrecken- und Fangschreckenarten im UR .....	200
Tabelle 6-15	Planungsrelevante Käferarten im UR .....	203
Tabelle 6-16	Bodeneinheiten im UR mit Darstellung der Verdichtungsempfindlichkeit .....	205
Tabelle 6-17	Altlasten im UR .....	208



Tabelle 6-18	Potenzielle Grundwasserbeeinflussung der Neu- und Rückbaumasten sowie der Bestandsmasten mit Fundamentsanierung im Untersuchungsgebiet .....	211
Tabelle 6-19	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete innerhalb des UR.....	212
Tabelle 6-20	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz innerhalb des UR .....	218
Tabelle 6-21	Oberflächengewässer innerhalb des UR .....	222
Tabelle 6-22	Überschwemmungsgebiete innerhalb des UR.....	235
Tabelle 6-23	Risikogebiete (außerhalb von Überschwemmungsgebieten) innerhalb des UR .....	237
Tabelle 6-24	Masten in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz .....	238
Tabelle 6-25	Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete im UR.....	241
Tabelle 6-26	Frisch- und Kaltluftleitbahnen im UR .....	242
Tabelle 6-27	Belastung der Siedlungsflächen während einer windschwachen Sommernacht .....	243
Tabelle 6-28	Bioklimatische Flächen im Siedlungsbereich im UR .....	244
Tabelle 6-29	Landschaftsbildräume im UR .....	248
Tabelle 6-30	Landschaftsprägende Vegetationselemente im Eingriffsbereich.....	254
Tabelle 7-1	Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für Biotoptypen .....	257
Tabelle 7-2	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für Biotoptypen.....	258
Tabelle 7-3	Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Pflanzen .....	262
Tabelle 7-4	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen .....	263
Tabelle 7-5	Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere.....	265
Tabelle 7-6	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere ....	266
Tabelle 7-7	Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden...	273
Tabelle 7-8	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden..	274
Tabelle 7-9	Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.	281
Tabelle 7-10	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser	282

Tabelle 7-11 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Luft und Klima .....	287
Tabelle 7-12 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft und Klima .....	288
Tabelle 7-13 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Landschaftsbild .....	291
Tabelle 7-14 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild .....	292
Tabelle 7-15 Auflistung aller geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von zu erwartenden Beeinträchtigungen.....	294
Tabelle 7-16 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Biototypen.....	295
Tabelle 7-17 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen .....	297
Tabelle 7-18 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen .....	302
Tabelle 7-19 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen .....	303
Tabelle 7-20 Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen für das Schutzgut Tiere.	304
Tabelle 7-21 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen .....	305
Tabelle 7-22 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden.....	311
Tabelle 7-23 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen...	312
Tabelle 7-24 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser.....	317
Tabelle 7-25 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.	318
Tabelle 7-26: Gewässerinanspruchnahme durch Baumaßnahmen .....	321
Tabelle 7-27 Betroffene Wasserschutzgebiete durch temporäre Flächeninanspruchnahme .....	323
Tabelle 7-28 Bewertung der dauerhaft in Anspruch genommenen Wasserschutzgebiete ..	328
Tabelle 7-29 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft und Klima – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen .....	331
Tabelle 7-30 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild .....	333

Tabelle 7-31 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen .....	334
Tabelle 7-32 Benennung der resultierenden Konflikte für Biotoptypen .....	338
Tabelle 7-33: Benennung der resultierenden Konflikte für das Schutzgut Tiere .....	340
Tabelle 7-34: Benennung der resultierenden Konflikte für das Schutzgut Boden.....	342
Tabelle 7-35: Benennung der resultierenden Konflikte für das Schutzgut Landschaftsbild .	345
Tabelle 8-1 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere für Biotoptypen .....	347
Tabelle 8-2 Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für die Konflikte BTT 1 und BTT 2....	349
Tabelle 8-3 Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für den Konflikt BTT 1 und BTT 2 sowie den Konflikt L 2 .....	367
Tabelle 8-4 Zusammenfassende Darstellung des verbleibenden Kompensationsbedarfes .....	379
Tabelle 8-5 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Tiere .....	380
Tabelle 8-6 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für den Konflikt F 1.....	381
Tabelle 8-7 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Bodens.....	382
Tabelle 8-8 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für die Konflikte Bo 2 und Bo 3.....	383
Tabelle 8-9 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Landschaftsbildes .....	385
Tabelle 8-10 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und dem Kompensationsumfang für den Konflikt L 1 .....	387
Tabelle 8-11 Auflistung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter.....	397

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim .....	17
Abbildung 3-1: Baueinsatzkabel für 110-kV-Leitungen mit Sicherheitszaun (Quelle: Amprion GmbH) .....	39
Abbildung 3-2: Verlegung von Baueinsatzkabel als Provisorium für 110-kV-Leitungen (Quelle Amprion GmbH).....	39
Abbildung 3-3: Temporäre Zuwegung über Fahrplatten (Quelle: Amprion GmbH).....	44
Abbildung 3-4: Typische Nutzung der Mastarbeitsfläche für den Bau neuer Masten (Quelle: Amprion GmbH) .....	46
Abbildung 3-5: Typische Nutzung der Mastarbeitsfläche für die Erhöhung von Masten (Quelle: Amprion GmbH) .....	47
Abbildung 3-6: Typische Nutzung der Seilwindenplätze (Quelle: Amprion GmbH).....	48
Abbildung 3-7: Schema der Baustelleneinrichtungsfläche (Quelle: Amprion GmbH) .....	49
Abbildung 3-8: Bohrung für einen Bohrfahl (Quelle: Amprion GmbH) .....	50
Abbildung 3-9: Montierter Mastfuß (Quelle: Amprion GmbH).....	52
Abbildung 3-10: Mastmontage (Stocken) (Quelle: Amprion GmbH).....	53
Abbildung 3-11: Prinzipdarstellung eines Seilzuges (Quelle: Amprion GmbH).....	54
Abbildung 3-12: Stahlrohrschutzkonstruktion mit Netz über einer Autobahn (Quelle: Amprion GmbH) .....	55
Abbildung 3-13: Windenplatz eines Viererbündel-Seilzuges (Quelle: Amprion GmbH) .....	56
Abbildung 3-14: Montage der Feldbündelabstandhalter mit Fahrwagen (Quelle: Amprion GmbH) .....	57
Abbildung 3-15: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 110-/380-kV- Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH).....	63
Abbildung 3-16: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 110-/380-kV- Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH).....	64
Abbildung 3-17: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 110-/380-kV- Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH).....	65
Abbildung 3-18: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4503; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH) .....	66
Abbildung 3-19: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4503; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH) .....	67

Abbildung 3-20: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung  
Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4503; Dreh- und Gleichstrom auf  
einem Mast (Quelle: Amprion GmbH) .....68

Abbildung 6-1: Darstellung der Eingriffsregelung nach BKompV (Handreichung zum Vollzug  
der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021, verändert TNL 2023) ...114

## Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
μT	Mikrotesla
μg	Mikrogramm
ABAG	Allgemeine Bodenabtragungsgleichung
Abs.	Absatz
AC	Drehstrom
AF	Arbeitsfläche
AtG	Atomgesetz
ATKIS	Informationssystem (ATKIS) im Maßstab 1:25.000
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
B	Bestandsmast
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BE	Bestandserhöhung
BEK	Baueinsatzkabel
BFD	Bodenflächendaten
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVVwV	Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur

---

BTT	Biotoptyp(en)
bzgl.	Bezüglich
bzw.	Beziehungsweise
CEF-Maßnahme	Continuous Ecological Functionality-measures (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang)
DC	Gleichstrom
ELB	Erläuterungsbericht
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
Et al.	Et Alia
FEMU	Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
GW	Gigawatt
GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
Ha	Hektar
HE	Hessen
HeNatG	Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft
HWaldG	Hessisches Waldgesetz
HWG	Hessisches Wassergesetz
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HQSG	Heilquellenschutzgebiet
HWG	Hessisches Wassergesetz
Hz	Hertz
inkl.	Inklusive
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection
i. S. v.	Im Sinne von
i. V. m.	In Verbindung mit
Km	Kilometer
kV	Kilovolt
KW	Kalenderwoche
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
LBE	Landschaftsbildeinheit
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan

---

LEP	Landesentwicklungsplan
LRT	Lebensraumtyp
M	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
Natura 2000-VS	Natura 2000-Verträglichkeitsstudie
Natura 2000-VU	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
Nr.	Nummer
NRPB	National Radiological Protection Board
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCI	Project of Common Interest
PF	Probefläche
Pkt.	Punkt
Ppb	Parts per billion
RLP	Rheinland-Pfalz
RP	Regierungspräsidium
RPMH	Regierungspräsidium Mittelhessen
RPSH	Regierungspräsidium Südhessen
SGWU	Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung
SSK	Strahlenschutzkommission
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
TEN-E VO	Verordnung zu Leitlinien für die europäische Energieinfrastruktur
u. a.	Unter anderem
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VO	Verordnung
VSG	Vogelschutzgebiet
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHO	World Health Organization
WP	Wertpunkte
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Amprion GmbH und TransnetBW GmbH sind als Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz zu betreiben und nach Bedarf auszubauen, um damit zu einer sicheren Energieversorgung beizutragen (§§ 11, 12 EnWG). Die Umsetzung des Gesamtvorhabens Osterath – Philippsburg; Gleichstrom (Vorhaben Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG), auch als „Ultranet“ bezeichnet, und des hier verfahrensgegenständlichen Abschnitts „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ dienen der Erfüllung dieser gesetzlichen Aufgabe und werden durch das gewichtige öffentliche Interesse an einer gesicherten Energieversorgung gedeckt.

Zweck des Gesamtvorhabens ist eine Erhöhung der großräumigen Übertragungskapazität von Nordrhein-Westfalen in den Nordwesten Baden-Württembergs. Es dient – auch mit Blick auf das gesetzlich angeordnete Erlöschen der Berechtigung zum Leistungsbetrieb des Kernkraftwerks Philippsburg 2 mit Ablauf des 31. Dezembers 2019 (§ 7 Abs. 1a S. 1 Nr. 4 AtG) – dem Ausgleich von Stromangebot und -nachfrage zwischen den verbundenen Gebieten.

Die insgesamt ca. 340 km lange Leitung wird in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen von der Amprion GmbH und in Baden-Württemberg von der TransnetBW GmbH verantwortet. Das Gesamtvorhaben hat eine Übertragungsleistung von 2 Gigawatt (GW) und soll als  $\pm 380$ -kV-Freileitung in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) umgesetzt werden. Dabei kann es weitestgehend auf bestehenden Drehstromleitungen durch Umstellung eines Stromkreises von Drehstrom (AC)- auf Gleichstrom (DC)-Technologie realisiert werden.

### 1.1.1 Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim

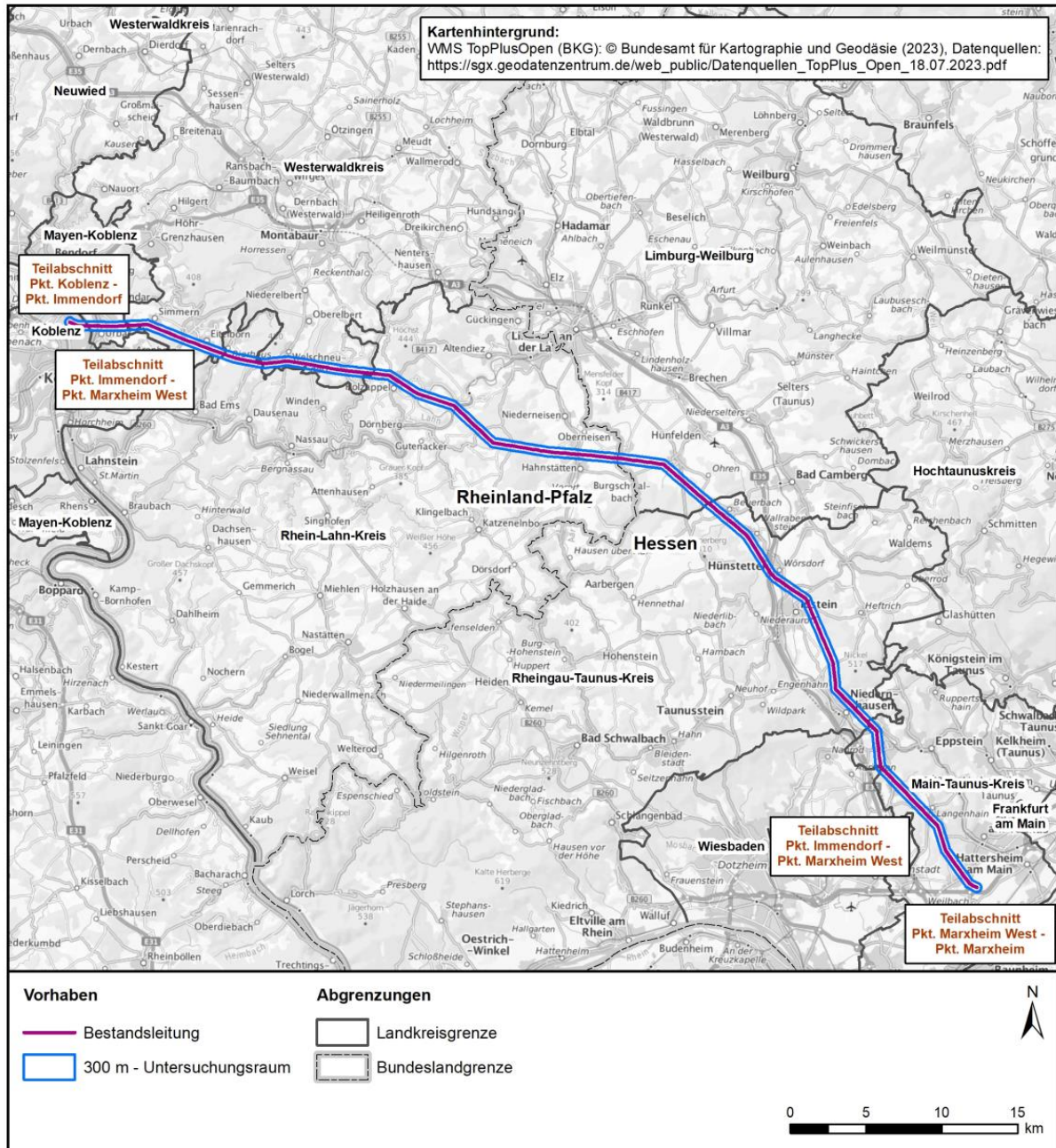
Antragsgegenstand sind die Errichtung und der Betrieb einer  $\pm 380$ -kV-Freileitung in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) sowie der temporäre Drehstrombetrieb in dem 77,5 km langen Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ des Gesamtvorhabens „Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom“.

Der  $\pm 380$ -kV Gleichstromkreis soll im gegenständlichen Abschnitt alternativ auch temporär als 380-kV Drehstromkreis betrieben werden (vgl. Erläuterungsbericht (ELB), Register 1, Kap. 1).

Provisorien zur Aufrechterhaltung der Energieversorgung können zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit während dem Ersatzneubau bzw. der Masterhöhungen erforderlich werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 1.3).

Der beantragte Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ ist in Abbildung 1-1 dargestellt.





**Abbildung 1-1: Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim**

Die Bestandteile des Vorhabens (Änderungs-, Ersatzneubau- und Rückbaumaßnahme) im beantragten Planfeststellungsabschnitt sind nachfolgend tabellarisch dargestellt sowie innerhalb des Kapitels 3 textlich beschrieben.

**Tabelle 1-1 Maßnahmen des Vorhabens und Betriebsarten**

Maßnahmen des Vorhabens:	Anzahl der Masten Bestand/ Neu-/ Rückbau			Abschnittslänge Bestand/ Neu-/ Rückbau			Betriebsart
Änderung der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl.4127, zwischen Mast 1 und Mast 12	12	3	3	ca. 4,5 km	ca. 1,06 km	ca. 1,02 km	±380-kV Gleichstrombetrieb/ bei Bedarf temporär 380-kV Drehstrombetrieb <sup>1</sup>
Mastersatzneubau		3 Mast 1003, 1004, 1005	3 Mast 3, 4, 5				
Masterhöhung							
Umbeseilung zw. Mast 2 und Mast 6				ca. 1,78 km			
Isolatorentausch zwischen Mast 1 und Mast 12	12						
Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West, Bl. 4127, zwischen Mast 12 und Mast 223	211	4	4	ca. 72,5 km			±380-kV Gleichstrombetrieb/ bei Bedarf temporär 380-kV Drehstrombetrieb <sup>2</sup>
Mastersatzneubau		4 Mast 1054, 1061, 1144, 1163	4 Mast 54, 61, 144, 163				
Masterhöhung	37 Mast 22, 23, 24, 25, 58, 70, 72, 76, 77, 90A, 97, 131, 133, 134, 139, 1143, 149, 152, 165, 167, 169, 173, 174, 176, 180, 185, 190, 192, 193, 196, 204, 205, 208,						

<sup>1</sup>Für die bestehende 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127 liegt die Genehmigung zum 380-kV Drehstrombetrieb vor, aufgrund der Änderungen an der Bestandsleitung wird der temporäre Drehstrombetrieb des geplanten Gleichstromkreises hier erneut mit beantragt.

<sup>2</sup> Für die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West, Bl. 4127 liegt die Genehmigung zum 380-kV Drehstrombetrieb vor, aufgrund der Änderungen an der Bestandsleitung wird der temporäre Drehstrombetrieb des geplanten Gleichstromkreises hier erneut mit beantragt.

	210, 217, 220, 222						
Stahlsanierungen	1 Mast 27						
Umbeseilung zw. Mast 51 und Mast 55				ca. 1,45 km			
Isolatorentausch zwischen Mast 13 und 223	223						
Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim Bl. 4503, zwischen Mast 1294 und Mast 1295	2			ca. 0,5 km			±380-kV Gleichstrombetrieb/ bei Bedarf temporär 380-kV Drehstrombetrieb <sup>3</sup>
Masterhöhung	-						
Isolatorentausch	2						

### 1.1.1.1 Nebenanlagen

Die Errichtung und der Betrieb von Nebenanlagen (z. B. Umspannanlagen, Konverterstationen) sind im vorliegenden Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ nicht vorgesehen.

## 1.2 Übersicht über die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist es gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG, zur Vorbereitung der behördlichen Entscheidung und zur Vorbereitung der anzuordnenden Maßnahmen nach § 15 BNatSchG Angaben für die Beurteilung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft zu machen. Konkret sind Ort, Art und Umfang des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur Flächenverfügbarkeit (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit, Sicherungsinstrumente) zu machen. Zusätzlich bündelt der Landschaftspflegerische Begleitplan als Fachplan auch die Angaben zu notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des ökologischen Netzes Natura 2000 und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Dementsprechend finden sich im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan im Einzelnen folgende Angaben:

- Kapitel 2: Grundlegenden, insbesondere zum Planungsraum,
- Kapitel 3: Angaben zum Vorhaben,
- Kapitel 4: Angaben zur Methodik der BKompV,
- Kapitel 5: Identifikation der Beeinträchtigungsintensität,

<sup>3</sup> Für die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4127 liegt die Genehmigung zum 380-kV Drehstrombetrieb vor, aufgrund der Änderungen an der Bestandsleitung wird der temporäre Drehstrombetrieb des geplanten Gleichstromkreises hier erneut mit beantragt.

- Kapitel 6: Angaben zum Naturhaushalt anhand der einzelnen Schutzgüter,
- Kapitel 7: Angaben zum Eingriff in Natur und Landschaft („Konfliktanalyse“),
- Kapitel 8: Identifikation des Eingriffsumfanges sowie des resultierenden Kompensationsbedarfes,
- Kapitel 9: Angaben zu Natura 2000.

### **1.3 Allgemeiner methodischer Rahmen/Bewertungsverfahren (Überblick)**

Die Bilanzierung der durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild erfolgt getrennt nach den Bundesländern Hessen (HE) und Rheinland-Pfalz (RLP). Die Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen erfolgt ebenfalls getrennt nach Bundesländern.

Grundlage der Erarbeitung des LBP sind die nachfolgenden einschlägigen rechtlichen Regelwerke auf nationaler Ebene:

- Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV) vom 14. Mai 2020 (BGBl. S. 1088),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. S. 2542), das zuletzt durch Art. 3 G vom 8. März 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- Des Weiteren kommen die nachfolgenden einschlägigen Regelwerke der Länder Hessen und Rheinland-Pfalz zur Anwendung:
- Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz (HLNUG 2023g)<sup>4</sup>
- Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379).
- Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP) vom 6. Oktober 2015 (GVBl. 2015 S. 283), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist.

---

<sup>4</sup> Gemäß Untersuchungsrahmen (BNetzA 2022) ist die Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ als Bewertungsgrundlage für die Eingriffe in das Schutzgut Boden heranzuziehen.

## 1.4 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen

Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG ist neben dem Landschaftspflegerischen Begleitplan u. a. auch ein UVP-Bericht (vgl. Register 17) als Grundlage für die von der Planfeststellungsbehörde durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Die UVP ist im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) verankert und bildet einen unselbstständigen Teil eines verwaltungsbehördlichen Verfahrens. Im UVP-Bericht werden vom Antragsteller die Angaben zusammengestellt, die der Behörde zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung als Grundlage dienen. Inhalt und Umfang der von der Vorhabenträgerin vorzulegenden Informationen zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens ergeben sich dafür aus den fachgesetzlichen Anforderungen, in diesem Fall des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG), sowie den Anforderungen des UVPG.

Darüber hinaus müssen Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten gemacht werden, die durch das Vorhaben gequert werden bzw. die sich im Untersuchungsraum (UR) befinden (vgl. Natura 2000-Verträglichkeitsstudie, Register 20). Rechtliche Grundlage zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes (Natura 2000-Gebiete) sind die Bestimmungen des § 34 BNatSchG. Hiernach sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen. Angaben zur Verträglichkeit des Vorhabens mit Natura 2000-Gebieten werden als Register 20 erstellt.

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im BNatSchG in den §§ 37-47. Die erforderliche Betrachtung der artenschutzrechtlichen Aspekte erfolgt im Register 19 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Gemäß den Anforderungen aus dem Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur (BNetzA 2022) wurden außerdem gesonderte Unterlagen zu verschiedenen Belangen erstellt, welche die Ergebnisse der Register 17, 18, 19 und 20 zum Teil zusammenfassen und zum Teil ergänzen. Es handelt sich um die folgenden Unterlagen: Sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (Register 21), Denkmalschutzrechtliche Belange (Register 22), Forstrechtliche Belange (Register 23), Kommunale Bauleitplanung und städtebauliche Belange (Register 24), Landwirtschaftliche Belange (Register 25) und Wasserrechtliche Belange (inkl. dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie) (Register 26).

## 2 Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Der vorliegende LBP ist ein Teil der Antragsunterlagen für die Planfeststellung des Vorhabens im hier verfahrensgegenständlichen Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“.

Der LBP ist das vom Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) vorgegebene Instrument zur Umsetzung der Maßgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; s. § 17 Abs. 4 BNatSchG. Er dient dazu, bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft – wie im vorliegenden Fall - die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Gestaltungsmaßnahmen im Einzelnen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet,

*„[...] vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“*

Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1-3 BKompV bestimmt die Verordnung *„[...] das Nähere*

- 1. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach § 15 Absatz 1 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes,*
- 2. zu Inhalt, Art und Umfang von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie*
- 3. zur Höhe der Ersatzzahlung nach § 15 Absatz 6 des Bundesnaturschutzgesetzes und zum Verfahren ihrer Erhebung.“*

Innerhalb der §§ 2 und 3 BKompV finden sich folgende Konkretisierungen bezüglich der Anforderungen an die Vermeidung und Kompensation:

*„(1) Die nach § 17 des Bundesnaturschutzgesetzes zuständige Behörde trifft die zur Durchführung des § 15 Absatz 1 bis 6 des Bundesnaturschutzgesetzes erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen*

- 1. auf der Grundlage der vom Verursacher eines Eingriffes gemachten Angaben nach § 17 Absatz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes,*
- 2. auf der Grundlage der Informationen, die bei der zuständigen Behörde und den zu beteiligenden Behörden vorliegen, und*
- 3. unter Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes.*

*(2) Die Inhalte der Landschaftsplanung im Sinne des § 9 Absatz 2 und 3 des Bundesnaturschutzgesetzes sind zu berücksichtigen*

1. *bei der Bewertung des vorhandenen Zustands von Natur und Landschaft und der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 4 Absatz 1 Satz 1 und*
2. *bei der Vermeidung, dem Ausgleich und dem Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.*

*(3) Bei der Prüfung, ob zumutbare Alternativen nach § 15 Absatz 1 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes gegeben sind, soll auch berücksichtigt werden, inwieweit die Alternativen dazu beitragen, die Inanspruchnahme von Flächen, insbesondere die Versiegelung von Böden, durch den Eingriff zu verringern.*

*(4) Im Rahmen der Festsetzung des Kompensationsumfangs ist zu prüfen, inwieweit beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes bereits kompensiert werden durch anererkennungsfähige Maßnahmen des Verursachers*

*[...]*

*Soweit nicht kompensierte Beeinträchtigungen verbleiben, sollen die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen jeweils auf die Wiederherstellung, Herstellung oder Neugestaltung mehrerer beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes gerichtet sein (Multifunktionalität), auch um die Inanspruchnahme von Flächen zu verringern.*

*(5) Zur Deckung des Kompensationsbedarfs soll insbesondere auf bevorratete Kompensationsmaßnahmen nach den §§ 16 und 56a des Bundesnaturschutzgesetzes zurückgegriffen werden, soweit diese Maßnahmen die Anforderungen der §§ 8 und 9 erfüllen und der Rückgriff im Einzelfall, insbesondere auch in wirtschaftlicher Hinsicht, angemessen ist. Wird der Eingriff von einer Bundesbehörde durchgeführt, soll neben bevorrateten Kompensationsmaßnahmen im Sinne von Satz 1 zur Deckung des Kompensationsbedarfs unter den Voraussetzungen des Satzes 1 insbesondere auf Maßnahmen auf Flächen der öffentlichen Hand zurückgegriffen werden. Bei Vorhaben, deren Realisierung aus Gründen eines überragenden öffentlichen Bundesinteresses erforderlich ist, kann zur Deckung des Kompensationsbedarfs auch auf die durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben bereitgestellten bevorrateten Kompensationsmaßnahmen zurückgegriffen werden.*

*[...]*

### *§ 3 Besondere Anforderungen an die Vermeidung*

*(1) Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 15 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes sind vorrangig zu vermeiden. Vermeidungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen und Vorkehrungen, die geeignet sind, bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ganz oder teilweise zu verhindern.*

*(2) Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können vermieden werden, wenn bei Zulassung und Durchführung des Eingriffs zumutbare Alternativen gewählt werden, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen. Alternativen sind unzumutbar, wenn der Mehraufwand unter Berücksichtigung der Art und Schwere des Eingriffs sowie der Bedeutung des betroffenen*

---

*Schutzguts außer Verhältnis zu der erreichbaren Verringerung und der Schwere der Beeinträchtigungen steht.*

*(3) Der mit dem Eingriff verfolgte Zweck ist auch dann am gleichen Ort erreicht, wenn die bei der Durchführung gewählte Alternative mit geringfügigen räumlichen Anpassungen verbunden ist, insbesondere mit Verlagerungen auf demselben Grundstück oder auf eine unmittelbar angrenzende Fläche, die der Verursacher des Eingriffs rechtlich und tatsächlich nutzen kann.*

*(4) Die Vermeidungsmaßnahmen sind nach den Umständen des Einzelfalls zu bestimmen. In der Begründung nach § 15 Absatz 1 Satz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes hat der Verursacher eines Eingriffs schutzgut- und funktionsbezogen darzulegen, weshalb Vermeidungsmaßnahmen nicht durchführbar sind.“*

In den folgenden Kapiteln werden zur besseren Nachvollziehbarkeit alle im Rahmen des geplanten Vorhabens vorgesehenen allgemeinen und speziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen schutzgutbezogen – bezogen auf die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu beachtenden Naturraumfunktionen – dargestellt

(s Kapitel 7.3). Spezifische, in der Mehrzahl lagebezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Schutzmaßnahmen werden in Anhang A dargestellt sowie in Maßnahmenblättern in Anhang B detailliert beschrieben<sup>5</sup>.

Für nicht vermeidbare Eingriffe werden der Eingriffsumfang und der Kompensationsumfang herausgearbeitet und in einer Bilanzierung gegenübergestellt. Die Vorgehensweise zur Ermittlung des Ausgangszustandes und der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sowie des resultierenden Kompensationsbedarfs wird für die einzelnen Schutzgüter erfolgt gemäß der §§ 4 bis 9 BKompV wie folgt:

„(1) Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

- 1. ist der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten und*
- 2. sind die bei Durchführung des Vorhabens zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nach Maßgabe der nachfolgenden Vorschriften zu ermitteln und zu bewerten.*

*Vorhabenbezogene Wirkungen, die naturschutzfachlich als sehr gering eingeschätzt werden, bleiben bei der Bewertung nach § 5 Absatz 3 Satz 1 und § 6 Absatz 2 Satz 1 außer Betracht. Unterhaltungsmaßnahmen an Energieleitungen sind in der Regel nicht zu kompensieren; dies gilt insbesondere im Falle eines ökologischen Trassenmanagements.*

*(2) Die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Biotope sind zu erfassen und zu bewerten. Die Erfassung und Bewertung erfolgen nach Maßgabe des § 5.*

*(3) Die in der Anlage 1 Spalte 1 und 2 genannten Schutzgüter und Funktionen sind nur dann zu erfassen und zu bewerten, wenn sie von dem Vorhaben betroffen sein werden und wenn*

---

<sup>5</sup> Auch die Maßnahmen nicht LBP relevanter Schutzgüter (Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) gemäß § 1 BNatSchG, werden in diese Unterlage mitaufgenommen, um einen vollständigen Maßnahmenkatalog für das gesamte Vorhaben abzubilden.



*auf Grund einer fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörde unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nach überschlägiger Prüfung folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:*

- 1. bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere,*
- 2. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung.*

*Die Erfassung und Bewertung erfolgen nach Maßgabe des § 6.*

*[...]“*

*Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG „[...] durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“*

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei unvermeidbaren, nicht ausgleich- oder ersetzbaren, aber zugelassenen Eingriffen ein Ersatz in Geld zu leisten (vgl. Kapitel 8.4.5 und 8.5). Grundlage und Voraussetzung dafür ist die spezifische Abwägung nach § 15 Abs. 5 BNatSchG.

Gemäß § 13 BKompV ist hierzu aufgeführt:

(1) Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes sind im Sinne des § 15 Absatz 6 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht in angemessener Frist ausgleichbar oder ersetzbar, soweit die Anforderungen der §§ 8 und 9 aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht erfüllt werden können. Dies ist insbesondere der Fall, wenn

3. die betroffene Funktion durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nicht oder nur unter unzumutbaren Belastungen herstellbar ist oder
4. Flächen, auf denen die Maßnahmen durchgeführt werden können, im betroffenen Naturraum nicht vorhanden oder nicht verfügbar sind.

(2) Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast-, Turm- oder sonstigen Hochbauten verursacht werden, die höher als 20 Meter sind, sind in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Abweichend von Satz 1 ist der Rückbau bestehender Mast- und Turmbauten im räumlichen Zusammenhang als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme anzuerkennen.

(3) Der Verursacher des Eingriffs hat die Gründe für die Nichtausgleichbarkeit oder Nichtersetzbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes im Rahmen der Angaben nach § 17 Absatz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes darzulegen.

---

## **2.2 Übergeordnete Planungen**

Die Planung des Vorhabens ist Teil eines Zweischrittverfahrens, bestehend aus der Bundesfachplanung und der hier gegenständlichen Planfeststellung. Diesen Verfahrensschritten geht zunächst die grundlegende Bedarfsermittlung voran. Im Einzelnen wird auf die betreffenden Angaben im Register 1 (ELB) verwiesen.

### **2.2.1 Bedarfsermittlung**

Die gesetzliche Bedarfsfestlegung des Vorhabens ist innerhalb des ELB (Register 1, Kap. 2.2) beschrieben, wo die Betrachtung des Vorhabens als von gemeinsamem Interesse (Project of Common Interest, "PCI") begründet wird.

### **2.2.2 Bundesfachplanung**

Dem vorliegenden Planfeststellungsverfahren ist das Verfahren der Bundesfachplanung vorausgegangen. Innerhalb des ELB (Register 1, Kap. 2.7) wird der Ablauf und das Ergebnis der Bundesfachplanung erläutert.

### **2.2.3 Planfeststellungsverfahren**

Das Antragsverfahren auf Planfeststellungsbeschluss, die Antragskonferenz und die Festlegung von Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung ist innerhalb des ELB (Register 1, Kap. 2.8) beschrieben.

---

## 2.3 Planungsraum (Lage und Charakteristik/Naturraum)

Der Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ hat eine Länge von ca. 77,5 km und verläuft durch die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Hessen.

Der gesamte Planungsraum befindet sich innerhalb der Naturräume 29, 32, 31, 30 und 23 bzw. in den naturräumlichen Haupteinheiten 291 – Mittelrheinisches Becken, 324 – Niederwesterwald, 310 – unteres Lahntal, 304 – Westlicher Hintertaunus, 311 – Limburger Becken, 303 – Idsteiner Senke, 302 – Östlicher Hintertaunus, 301 – Hoher Taunus, 300 – Vortaunus, 235 – Main-Taunusvorland, 232 – Untermainebene (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953 bis 1962) bzw. den Naturräumlichen Haupteinheiten D44 – Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge), D39 – Westerwald, Lahntal und Limburger Becken, D41 – Taunus sowie D53 – Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland gemäß Anlage 4 BKompV.

Der Planungsraum beginnt westlich des Rheins innerhalb des Siedlungsgebiets der Stadt Koblenz. Nach Querung des Rheins verläuft der Planungsraum überwiegend durch eine flachwellige Landschaft die welche bis auf Höhe der Gemeinde Lohrheim sich überwiegend durch wechselnde Waldgebiete mit eingestreuten Siedlungen auszeichnet. Im Weiteren südöstlichen Verlauf zeichnet sich der Planungsraum zunehmend durch eine intensive ackerbauliche Nutzung sowie darin eingebettete Siedlungen und Verkehrsinfrastruktur aus. Nördlich von Idstein ist mit der Querung des Taunus ein Reliefanstieg verbunden sowie die Querung weiterer größerer Waldgebiete zu verzeichnen. Mit Erreichen des Rhein-Main-Tieflands erstreckt sich der Planungsraum in ein durch Siedlungsflächen charakterisiertes Areal, welches aufgrund der Nähe zur Metropolregion Frankfurt geprägt ist.

## 2.4 Datengrundlagen

Die verwendeten Datengrundlagen für jedes Schutzgut können den jeweiligen Methodenbeschreibungen entnommen werden (s. Kapitel 4.1 und 6.1).

### 3 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens

#### 3.1 Beschreibung des geplanten Trassenverlaufs des gegenständlichen Vorhabens

Vom geplanten Trassenverlauf des gegenständlichen Vorhabens im Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ sind folgende Bundesländer, Landkreise und Gemeinden erfasst:

**Tabelle 3-1 Bundesländer, Landkreise und Städte/Gemeinden im geplanten Trassenverlauf des Vorhabens im Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“**

Bundesland	Landkreis	Stadt/Gemeinde
Hessen	Limburg-Weilburg	Hünfelden
	Main-Taunus-Kreis	Eppstein
		Hofheim am Taunus
	Rheingau-Taunus-Kreis	Hünstetten
		Idstein
		Niedernhausen
	Wiesbaden	Wiesbaden
Rheinland-Pfalz	Koblenz	Koblenz
	Mayen-Koblenz	Niederwerth
		Urbar
		Vallendar
	Rhein-Lahn-Kreis	Arzbach
		Cramberg
		Geilnau
		Hahnstätten
		Holzappel
		Horhausen
		Kemmenau
		Langenscheid
		Lohrheim
		Netzbach
		Niederneisen
		Oberneisen
		Schönborn
	Wasenbach	
	Westerwaldkreis	Eitelborn
		Gackenbach
		Hübingen
		Simmern
		Welschneudorf

Die räumliche Lage der Trasse des gegenständlichen Vorhabens ist im Register 2 (Übersichtspläne) dargestellt. Der parzellenscharfe Verlauf kann Register 6.1 und 6.2 (Lagepläne) entnommen werden.

Nachfolgend wird der geplante Trassenverlauf von Norden nach Süden im Einzelnen beschrieben. Die beim gegenständlichen Vorhaben zum Einsatz kommenden technischen Elemente (Fundamente, Maste, Beseilung, Isolatoren) und Darlegungen zur Bauausführung und zum Bauablauf werden im Einzelnen im ELB (vgl. ELB, Register 1) beschrieben.

### **3.1.1 Teilabschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf“**

Zwischen dem Pkt. Koblenz und dem Pkt. Immendorf (Länge ca. 4,5 km) soll eine Bestandsleitung, 380-kV/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim, Bl. 4127, für das Vorhaben umgenutzt werden. Dafür müssen die drei Masten der Rheinquerung bei Koblenz (Mast Nr. 3, Mast Nr. 4 und Mast Nr. 5 der Bl. 4127) ersatzneugebaut werden. Im selben Zuge sind die Leiterseile im Abspannabschnitt zwischen Mast Nr. 2 und Mast Nr. 6 auszutauschen. Weitere bauliche Maßnahmen (Masterhöhungen, Fundamentsanierungen) oder die Herstellung von Provisorien sind im vorliegenden Teilabschnitt nicht erforderlich.

Der verbaute Masttyp AD von Mast Nr. 1 bis Mast Nr. 8 ermöglicht die Führung von insgesamt vier Stromkreisen (2x 380-kV der Vorhabenträgerin sowie 2x 110-kV der Westnetz GmbH). Von Mast Nr. 9 bis Mast Nr. 11 ist der Masttyp ABD verbaut. Dieser ermöglicht die Führung von insgesamt sechs Stromkreisen, wobei nur vier Stromkreise auf dem Mast aufliegen (2x 380-kV der Vorhabenträgerin, 2x 110-kV der Westnetz GmbH). Die untersten Traversen sind dementsprechend nicht belegt. Am Pkt. Immendorf (Mast Nr. 12) wird eine Sonderausführung des Masttypen AD genutzt und stellt einen Kreuzungsmast dar. Dieser erlaubt die Führung von insgesamt sechs Stromkreisen (2x 380-kV der Vorhabenträgerin, 4x 110-kV der Westnetz GmbH), wobei auf der Traverse III die aus Nordwesten kommende 110-kV Leitung „Bad Ems“ (Bl. 2324) Richtung Süden geführt wird (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.1).

Der Trassenverlauf stellt sich folgendermaßen dar:

Die Bl. 4127 beginnt westlich des Rheins in unmittelbarer Nähe der UA Koblenz an Mast Nr. 1 der Bl. 4127. Dabei sei angemerkt, dass das Spannungsfeld zwischen Mast Nr. 298 der Bl. 4511 (Ende Abs. E2 „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“) und Mast Nr. 1 der Bl. 4127 bereits zur Bl. 4127 gehört. Aus diesem Grund wird Mast Nr. 298 der Bl. 4511 nachrichtlich aufgenommen.

Die Bestandsleitung Bl. 4127 überspannt von Mast Nr. 1 bis Mast Nr. 2 das Industriegebiet „Bubenheim“ von Westen nach Osten und quert zwischen Wallersheim und Urbar nach Osten verlaufend den Rhein. Mast Nr. 3 befindet sich auf dem Gemeindegebiet der Stadt Koblenz und überspannt den Rhein bis zur Insel Niederwerth. Von der Insel Niederwerth wird die Bestandsleitung über Mast Nr. 4 in östlicher Richtung, den Rhein überspannend, über Urbar weitergeführt. Mast Nr. 5 befindet sich auf dem Gemeindegebiet Urbar. Für die Umsetzung des Vorhabens sind die Masten Nr. 3 bis einschließlich Mast Nr. 5 der Bl. 4127 im Bestand zu ersetzen (Ersatzneubau). Im Folgenden führt die Bestandsleitung Bl. 4127 im besagten Teilabschnitt in östlicher Richtung weiter, quert das Gemeindegebiet von Urbar von Mast Nr. 5

bis Mast Nr. 7 und endet am Pkt. Immendorf, welcher sich östlich von Urbar am Mast Nr. 12 der Bl. 4127 befindet (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.1).

Vom Pkt. Koblenz bis zum Pkt. Immendorf befinden sich auf der Bestandsleitung Bl. 4127 neben zwei 380-kV Stromkreisen der Vorhabenträgerin zwei weitere 110-kV Stromkreise der Westnetz GmbH bis zum Mast Nr. 12. Ab dem Mast Nr. 12 der Bestandsleitung Bl. 4127 nimmt eine aus Norden kommende 110-kV-Freileitung „Bad Ems“ (Bl. 2324) der Westnetz GmbH den eigenen 110-kV Stromkreis auf der Bl. 4127 in Richtung Süden mit und verlässt die Bestandsleitung Bl. 4127.

Die Masten der Rheinquerung (Mast Nr. 3, 4 und 5), welche ersatzneugebaut werden müssen, sind als Tragmaste mit einem Bohrpfahlfundament (Zwillingsbohrpfahl) geplant. Sie werden mit zwei 380-kV-Stromkreisen á 3 Phasen zu je 4 Teilleitern mit einem Aluminium-Stalum-Seil belegt sowie 110-kV-Stromkreisen á 3 Phasen als Einfachseil mit ebenfalls einem Aluminium-Stalum-Seil belegt. Das Erdseil bzw. LWL ist ebenfalls aus Aluminium-Stalum gefertigt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.1).

Für die Gleichstromverbindung müssen die Isolatoren über den gesamten Teilabschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf an allen Masten ausgetauscht werden. Vorliegend sind die Leiterseile der Spannfelder zwischen Mast Nr. 2 und Mast Nr. 6 der Bl. 4127 auszutauschen. Dies gilt auch für die beiden 110-kV-Stromkreise der Westnetz GmbH.

Die Breite der bisherigen Schutzstreifen im Teilabschnitt zwischen Pkt. Koblenz und Pkt. Immendorf muss an einer Stelle kurz vor Mast Nr. 5 um ca. 4 m erweitert werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.1).

### **3.1.2 Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West“**

Zwischen dem Pkt. Immendorf und dem Pkt. Marxheim West (Länge ca. 72,5 km) ist geplant, die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim, Bl. 4127 für die Umnutzung eines bestehenden Drehstromkreises zukünftig als  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis zu ändern und die dafür notwendigen technischen Anpassungen vorzunehmen.

Der verbaute Masttyp D ermöglicht die Führung von insgesamt zwei Stromkreisen (2x 380 kV der Vorhabenträgerin). Ein Stromkreis besteht aus drei Phasen, bei 380 kV als Viererbündel. Diese verteilen sich auf drei Traversenebenen. An der Mastspitze wird ein LWL (Nachrichtenkabel), teilweise zusätzlich ein Erdseil, geführt. Der geplante Gleichstromkreis, bestehend aus Pluspol, Minuspol und Rückleiter, soll auf der südlich gelegenen Mastseite geführt werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.5.1).

Der Trassenverlauf stellt sich folgendermaßen dar:

Der Teilabschnitt Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West beginnt bei Mast Nr. 12 der Bestandsleitung Bl. 4127 und liegt östlich der Gemeinde Urbar auf dem Gemeindegebiet Simmern. Dort knickt die Bestandsleitung Bl. 4127 ab Mast Nr. 13 in südöstlicher Richtung ab und lässt die Gemeinden Simmern von Mast Nr. 13 bis Mast Nr. 17 nördlich liegen und verläuft weiter bis Mast Nr. 20 durch ein Waldgebiet in bestehenden Schutzstreifen, bis die Bestandsleitung ab Mast Nr. 20 bis Mast Nr. 27 südlich der Gemeinden Neuhäusel sowie Eitelborn verläuft. Mast Nr. 22, 23, 24 und 25 auf Höhe der Gemeinde Eitelborn müssen

aufgrund des Vorhabens erhöht werden. Von Mast Nr. 28 bis Mast Nr. 30 befindet sich die Gemeinde Arzbach nördlich von der zu nutzenden Bestandsleitung. Die Bestandsleitung Bl. 4127 verläuft dann weiter in südöstlicher Richtung, wobei sie bei Mast Nr. 36 leicht Richtung Osten verschwenkt und von dort weiter gerade verläuft bis Mast Nr. 41. Dort knickt die Bestandsleitung wieder in südöstlicher Richtung ab. Von Mast Nr. 39 bis Mast Nr. 60 verläuft die bestehende Freileitung an den Gemeinden Welschneudorf, zwischen Hübingen und Gackenbach entlang, führt am südlichen Ortsrand der Gemeinde Horhausen entlang und quert in diesem Bereich an mehreren Stellen bewaldetes Gebiet in bestehendem Schutzstreifen. Mast Nr. 54 zwischen den Gemeinden Hübingen und Horhausen muss ersatzneugebaut werden. Darüber hinaus ist Mast Nr. 58 auf Höhe der Gemeinde Horhausen zu erhöhen. Vor den Gemeinden Horhausen und Holzappel bei Mast Nr. 59 knickt die Bestandsleitung Bl. 4127 weiter in südöstlicher Richtung ab. Weitere bauliche Maßnahmen sind am Mast Nr. 61 notwendig. Dieser muss ersatzneugebaut werden. Von Mast Nr. 66 bis Mast Nr. 67 wird die Gemeinde Geilnau am südlichen Ortsrand tangiert und überspannt zwischen den beiden Masten die Lahn. Im weiteren Verlauf wird die Gemeinde Cramberg am nördlichen Ortsrand zwischen Mast Nr. 69 bis Mast Nr. 72 gequert. An dieser Stelle ist der Mast Nr. 70 sowie der Mast Nr. 72 zu erhöhen. Die Bestandsleitung knickt bei Mast Nr. 72 weiter in südöstliche Richtung ab und verläuft bis Mast Nr. 78 weiterhin auf Cramberger Gemeindegebiet, wo Mast Nr. 76 sowie Mast Nr. 77 zu erhöhen sind. Zwischen Wasenbach und Bärbach führt die Bestandsleitung Bl. 4127 in östlicher Richtung weiter und verläuft südlich von Lohrheim und nördlich von Hahnstätten entlang, bevor sie die Landesgrenze zu Hessen zwischen Netzbach und Heringen zwischen Mast Nr. 103 und Mast Nr. 104 quert. In diesem Bereich muss Mast Nr. 90A sowie der Mast Nr. 97 erhöht werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.2).

Auf hessischer Seite knickt die Bestandsleitung Bl. 4127 ab Mast Nr. 111 auf Höhe Kirberg wieder in südöstlicher Richtung ab, verläuft südwestlich von Mast Nr. 116 bis Mast Nr. 118 durch ein Waldgebiet in bestehender Trasse und überspannt im weiteren Verlauf bis zur Gemeinde Wallrabenstein Flächen der Agrarnutzung. In dem Bereich um Wallrabenstein sind die nächsten baulichen Maßnahmen erforderlich. An dieser Stelle sind die Masten Nr. 131, Mast Nr. 133 sowie Mast Nr. 134 der Bestandsleitung Bl. 4127 zu erhöhen. Ab Mast Nr. 136 bis Mast Nr. 139 wird bis auf Höhe der Gemeinde Wörsdorf wieder ein Waldgebiet in bestehender Trasse gequert, wobei Mast Nr. 139 im Rahmen des Vorhabens erhöht werden muss.

Ab Wörsdorf überspannt die Bestandsleitung Bl. 4127 von Mast Nr. 140 bis Mast Nr. 141 die BAB 3 von Nord-Westen kommend in Richtung Süd-Osten, verläuft am Rand der Ortsbebauung der Gemeinde Wörsdorf entlang, wo die zu nutzende Freileitung Bl. 4127 von Mast Nr. 1143 bis Mast Nr. 144 im Bestand die Wohnbebauung überspannt. An den beiden Masten sind bauliche Tätigkeiten erforderlich. An Mast Nr. 1143 ist eine Masterrhöhung erforderlich und Mast Nr. 144 wird ersatzneugebaut. Weiter verläuft die Bestandsleitung in geradem Verlauf Richtung Südosten weiter. Dabei trifft eine 110-kV Freileitung der DB Energie GmbH (ICE-Strecke Köln-Rhein/Main) auf das Trassenband der Bestandsleitung Bl. 4127 der Vorhabenträgerin und überspannt von Mast Nr. 146 bis Mast Nr. 147 die Bundesstraße B275. Weitere bauliche Maßnahmen in Form einer Masterrhöhung wurde für Mast Nr. 149 identifiziert (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.2).

Ab Mast Nr. 150 auf Höhe der Gemeinde Idstein knickt die Bestandsleitung Richtung Süden ab und verläuft in südöstlicher Richtung weiter, wobei bei Mast Nr. 150 eine weitere 110-kV

Freileitung der Syna GmbH aus Norden kommend auf die parallel zur Bestandsleitung Bl. 4127 verlaufende 110-kV Freileitung der DB-Energie GmbH trifft. Ab Idstein verläuft sodann parallel zur Bestandsleitung Bl. 4127 der Vorhabenträgerin ein 110-kV Gemeinschaftsgestänge der DB Energie GmbH und der Syna GmbH (Bl. 3005 „Niederselters – Niedernhausen“). Die Bestandsleitung Bl. 4127 mit parallel geführtem 110 kV Gemeinschaftsgestänge führt in südsüdöstlicher Richtung am westlichen Ortsrand von Idstein entlang, wobei Mast Nr. 152 erhöht werden muss. Zwischen Mast Nr. 152 und 153 der Bl. 4127 wechselt das 110-kV-Gemeinschaftsgestänge von der östlichen Seite der Bestandsleitung Bl. 4127 auf die westliche Seite der Bestandsleitung. Das Trassenband verläuft weiter in Richtung Südosten. Die nächsten baulichen Maßnahmen in Form eines Ersatzneubaus finden an Mast Nr. 163 auf Höhe der Gemeinden Lenzhahn und Oberseelbach statt. Bei Mast Nr. 164 knickt die Bestandsleitung mit parallelem Gemeinschaftsgestänge weiter Richtung Süden ab und quert dabei im bestehenden Schutzstreifen ein Waldgebiet von Mast Nr. 164 bis kurz vor dem Mast Nr. 173, wobei bei Mast Nr. 171 das Trassenband leicht Richtung Osten verschwenkt. In diesem Bereich wurden bauliche Maßnahmen in Form von Masterhöhungen identifiziert. Dies betrifft die Masten Nr. 165, 167 sowie 169. Die Bestandsleitung führt in südöstlicher Richtung von Mast Nr. 173 bis 177 durch Niedernhausen hindurch. Kurz vor Mast Nr. 176 verlässt das Gemeinschaftsgestänge (Bl. 3005 „Niederselters – Niedernhausen“) das Trassenband und wird in die UA Niedernhausen, die sich im Ortskern von Niedernhausen und südlich der Bestandsleitung befindet, eingeführt. Darüber hinaus werden zwei 110-kV-Freileitungen der Syna (Bl. 3011 „Marxheim – Niedernhausen“ und Bl. 3012 „Diedenbergen – Niedernhausen“) aus der UA Niedernhausen herausgeführt, treffen bei Mast Nr. 176 auf die Bestandsleitung Bl. 4127 der Vorhabenträgerin und verlaufen parallel im gemeinsamen Trassenband. Im Bereich der Gemeinde Niedernhausen sind bauliche Maßnahmen erforderlich. An dieser Stelle sind die Masten Nr. 173, 174 und 176 zu erhöhen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.2).

Das Trassenband verläuft nach der Gemeinde Niedernhausen in einem geraden Verlauf weiter in südöstliche Richtung bis Mast Nr. 182 auf Höhe der Gemeinde Niederjosbach. Dort verschwenkt das Trassenband in südliche Richtung. Innerhalb dieses Bereiches wird eine Masterhöhung an dem Mast Nr. 180 vorgenommen. Am südwestlichen Ortsrand von Niederjosbach verläuft die Bestandsleitung Bl. 4127 Richtung Süden, wobei die Trasse das Gemeindegebiet von Bremthal durchquert. In Bremthal muss der Mast Nr. 185 erhöht werden. Hinsichtlich der parallel zu Bestandsleitung Bl. 4127 geführten 110-kV-Freileitungen ist festzustellen, dass kurz vor Mast Nr. 183 der Bl. 4127 die parallel geführte Bl. 3012 „Diedenbergen – Niedernhausen“ die Bestandsleitung von West nach Ost kreuzt, den Abstand zur Bestandsleitung vergrößert und bis kurz hinter Mast Nr. 191 weiterhin parallel verläuft. Kurz hinter Mast Nr. 191 der Bl. 4127 kreuzt die Bl. 3012 erneut die Bestandsleitung von Nord nach Süd, verlässt das Trassenband und verläuft in südwestliche Richtung weiter am westlichen Ortsrand der Gemeinde Wildsachsen entlang. Die weitere parallelgeführte 110-kV-Freileitung Bl. 3011 „Marxheim – Niedernhausen“ verbleibt parallel zur Bestandsleitung Bl. 4127.

Im weiteren Verlauf kurz hinter der Gemeinde Bremthal knickt die Bestandsleitung Bl. 4127 ab Mast Nr. 189 in südöstliche Richtung ab und führt am nordwestlichen Ortsrand von Wildsachsen entlang, durchquert das Baugebiet „Junghainzehecken“ und verläuft in gerader Führung am südwestlichen Ortsrand von Langenhain vorbei. In diesem Bereich der Bestandsleitung sind weitere bauliche Maßnahmen erforderlich. Auf Höhe Wildsachsen



müssen die Masten Nr. 190, 192 sowie 193 erhöht werden. Im Baugebiet „Junghainzecken“ ist Mast Nr. 196 ebenfalls zu erhöhen. Kurz nach Mast Nr. 196 wird das FFH-Gebiet „Wald östlich von Wildsachsen“ in bestehender Trasse bis kurz nach dem Mast Nr. 199 gequert. Bauliche Maßnahmen sind in dem besagten FFH-Gebiet „Wald östlich von Wildsachsen“ zwischen Mast Nr. 196 und 200 nicht erforderlich. In ihrem weiteren Verlauf quert die Bestandsleitung Bl. 4127 bis Mast Nr. 202 ein Waldgebiet ebenfalls in bestehender Trasse. Ab Mast Nr. 202 bis 209 tangiert die Bl. 4127 die Gemeinde Langenhain am Südwestlichen Ortsrand. Bauliche Maßnahmen sind auch in diesem Streckenabschnitt notwendig. Auf Höhe Langenhain sind an den Masten Nr. 204, 205 sowie 208 Masterhöhungen erforderlich (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.2).

Hinter Langenhain ab Mast Nr. 209 knickt die Bestandsleitung weiter Richtung Süden ab und durchquert von Mast Nr. 213 bis 215 ein Waldgebiet in bestehender Trasse. In diesem Bereich ist der Mast Nr. 210 zu erhöhen. Ab Mast Nr. 215 ändert die Bestandsleitung leicht ihrem Verlauf in südöstliche Richtung. Ab Mast Nr. 215 weiter bis Mast Nr. 223 welcher die Teilabschnittsgrenze „Pkt. Marxheim West“ darstellt, sind weitere bauliche Maßnahmen festzustellen. Hier sind die Masten Nr. 217, 220 und 222 im Rahmen des Vorhabens zu erhöhen.

Die Masten, welche ersatzneugebaut werden müssen, sind als Tragmaste mit einem Bohrfahlfundament (Zwillingsbohrpfahl) geplant. Sie werden mit zwei 380-kV-Stromkreisen á 3 Phasen zu je 4 Teilleitern mit einem Aluminium-Stalum-Seil belegt. Das Erdseil bzw. LWL ist ebenfalls aus Aluminium-Stalum gefertigt. Weiterhin sind im Rahmen des geplanten Vorhabens Masterhöhungen erforderlich.

Für die Gleichstromverbindung müssen die Isolatoren über den gesamten Teilabschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf an allen Masten ausgetauscht werden. Weiterhin müssen an insgesamt 13 von 37 Masten, die im Teilabschnitt zwischen Pkt. Immendorf und Pkt. Marxheim West erhöht werden, Fundamentsanierungen vorgenommen werden (Mast Nr. 70, 77, 131, 139, 152, 165, 167, 169, 174, 185, 190, 192, 196).

Um den Betrieb von Fremdleitungen, die die Bestandsleitung Bl. 4127 kreuzen, nicht einzuschränken, sind im besagten Teilabschnitt drei Baueinsatzkabel (zwischen Mast Nr. 144 und 145, Mast 152 und 153 sowie zwischen 191 und 192) geplant sowie die Errichtung eines Schutzgerüsts (zwischen Mast 144 und 145) vorgesehen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.6). Vorliegend sind lediglich die Leiterseile im Abspannabschnitt zwischen Mast Nr. 51 bis 55 der Bl. 4127 auszutauschen.

Die Breite der bisherigen Schutzstreifen im Teilabschnitt zwischen Pkt. Immendorf und dem Pkt. Marxheim West bleibt unverändert (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.2).

### **3.1.3 Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim“**

Zwischen dem Pkt. Marxheim West und dem Pkt. Marxheim (Länge ca. 0,5 km) ist geplant, die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Koblenz – Kelsterbach, Bl. 4503, für die Umnutzung eines bestehenden Drehstromkreises zukünftig als  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis zu ändern und die dafür notwendigen technischen Anpassungen vorzunehmen. Dieser Teilabschnitt beinhaltet lediglich zwei Masten (Mast Nr. 1294 und Mast Nr. 1295). Bauliche Maßnahmen (Ersatzneubauten, Masterhöhungen, Leiterseilauswechslungen,

Fundamentsanierungen) oder die Herstellung von Provisorien sind im vorliegenden Teilabschnitt nicht erforderlich.

Der verbaute Masttyp D36 bei Mast Nr. 1294 ermöglicht die Führung von zwei 380-kV-Stromkreisen. Ein Stromkreis besteht aus drei Phasen, bei 380 kV als Viererbündel. Diese verteilen sich auf zwei Traversenebenen. An der Mastspitze wird ein LWL (Nachrichtenkabel) geführt. Von Mast Nr. 223 der Bl. 4127 auf Mast Nr. 1294 der Bl. 4503 wechselt der geplante Gleichstromkreis die Mastseite. Daher befinden sich auf Mast Nr. 1294 der Bl. 4503 auf beiden Traversenseiten der geplante Gleichstromkreis. Der verbaute Masttyp DD2 bei Mast Nr. 1295 verbindet zwei unterschiedliche Masttypen auf einem Mast, da es sich hierbei um einen Kreuzungs-/Abzweigmast handelt. Von Nordwesten kommend verläuft die zu nutzende Bestandsleitung Bl. 4503 (Koblenz – Kelsterbach) als Donaumast und ermöglicht die Führung von zwei 380-kV-Stromkreisen. Von Nordosten kommend trifft die Bl. 4128 (Bischofsheim – Marxheim) als Doppeltonnenmast konfiguriert auf Mast Nr. 1295 und ermöglicht die Führung von vier 380-kV-Stromkreisen. Dementsprechend ermöglicht der Kreuzungsmast Mast Nr. 1295 die Führung von insgesamt sechs 380-kV-Stromkreisen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.3).

Der Trassenverlauf stellt sich folgendermaßen dar:

Im Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim“ ist der Trassenverlauf identisch mit der bestehenden Trasse der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Koblenz – Kelsterbach, Bl. 4503, wie sie von für den Transport von Drehstrom errichtet wurde. In diesem Teilabschnitt sind keine baulichen Maßnahmen an den Masten erforderlich (Masterhöhung, Mastersatzneubau).

Für die Gleichstromverbindung müssen die Isolatoren über den gesamten Teilabschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf an allen Masten ausgetauscht werden. Eine Umbeseilung ist nicht erforderlich.

Die Breite der bisherigen Schutzstreifen im Teilabschnitt zwischen Pkt. Marxheim West und dem Pkt. Marxheim muss zwischen Mast Nr. 223 der Bl. 4127 und Mast Nr. 1295 der Bl. 4503 um maximal 10 m verbreitert werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 3.2.3).

## **3.2 Angaben zum Bau und Betrieb des Vorhabens**

### **3.2.1 Angaben zur technischen Anlage**

Für die optimale Nutzung bestehender Infrastruktur der Vorhabenträgerin soll das Vorhaben, der geplante Gleichstromkreis, möglichst auf vorhandenen Leitungen realisiert werden. Die wesentlichen technischen Elemente der geplanten Freileitungsanlage (Mastfundamente, Maste, Isolatoren und Beseilung) werden nachfolgend beschrieben (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3).

#### **3.2.1.1 Mastgründungen und Fundamente**

Im vorliegenden Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ sind für die neuen Maststandorte (Ersatzneubau) Bohrpfahlfundamente (Zwillingsbohrpfahl) geplant. Die Prinzipzeichnung ist im Register 3.2 (Fundamenttypen) enthalten.

Die Festlegung der Fundamentart (Bohrpfahlfundamente (Zwillingsbohrpfahl)) und der Fundamentgrößen erfolgte auf der Grundlage einer vorhergehenden, punktuellen Bodenuntersuchung im Bereich der geplanten Maststandorte. Im Register 5 (Fundamenttabellen) sind die benötigten Fundamentgrößen für jeden Ersatzneubaumast aufgeführt. Die Bemessung erfolgte äußerst konservativ, womit gewährleistet ist, dass bei der Ausführung der Planung die beantragte und zugelassene Dimensionierung nicht überschritten wird (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.1).

Im Zusammenhang mit der Erstellung der Bauausführungsunterlagen nach Vorlage des Planfeststellungsbeschlusses wird auch noch eine Baugrunderkundung stattfinden. Unter Heranziehung der dann bekannten örtlichen Bodenkenngrößen, der Bodenart, der Form der Maste sowie der Größe und Art der Belastung wird von einem zertifizierten Statikbüro die Fundamentgröße des jeweiligen Mastes exakt berechnet werden. Im Einzelfall ist es möglich, dass sich die im Register 5 angegebene Fundamentgröße dann standortkonkret nochmals geringfügig reduziert (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.1).

Aufgrund der erforderlichen Masterhöhungen werden alle Mast- und Fundamentstatiken für die resultierende Mehrbelastung überrechnet. In einigen Fällen wird diese zusätzliche Lasterhöhung über die bei der Konstruktion bzw. Errichtung der Bestandsmaste angesetzten Sicherheitsbeiwerte und vorhandenen Normgrenzen abgedeckt. Zusätzlich besteht – abhängig von Umfang der Erhöhung sowie vorhandenem Fundament – die Notwendigkeit von Fundamentverstärkungen. Dies betrifft die Masten Nr. 70, 77, 131, 139, 152, 165, 167, 169, 174, 185, 190, 192, 196 der Bl. 4127. Bei diesen Maststandorten handelt es sich um Stufen- und Plattenfundamente (vgl. ELB, Register 1).

#### **3.2.1.2 Masten**

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängung. Sie bestehen aus dem Mastschaft, der Erdseilstütze oder dem Erdseilhorn, den Querträgern (Traversen) und dem Fundament. An den Traversen werden die Isolatorketten und daran die Leiterseile befestigt. Auf der Erdseilstütze liegt das sogenannte Erdseil auf. Dieses Seil ist für den Blitzschutz der Freileitung notwendig. Das im Falle von Erdseilhörnern ebenfalls aufliegende

LWL-Luftkabel dient neben dem weiteren Blitzschutz der Freileitung zusätzlich betrieblicher Nachrichtenübermittlung und Netzsteuerung.

Für den Bau und Betrieb der geplanten Höchstspannungsfreileitung werden Stahlgittermaste aus verzinkten Normprofilen in Fachwerkbauweise errichtet.

Die Anzahl der Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Abstände der Maste untereinander sowie die Begrenzungen der Schutzstreifenbreite bestimmen die Bauform und die Dimensionierung der Maste (vgl. ELB, Register 1).

In dem Teilabschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127“ wird der Masttyp AD (Donau mit zusätzlicher unterer Traverse) von Mast Nr. 1 bis Mast Nr. 8 der Bl. 4127 verwendet. Von Mast Nr. 9 bis Mast Nr. 11 der Bl. 4127 wurde der Masttyp ABD verwendet. Am Pkt. Immendorf (Mast Nr. 12) wird eine Sonderausführung des Masttypen AD genutzt. Diese stellt einen Kreuzungsmast dar und erlaubt die Führung von insgesamt sechs Stromkreisen (2x 380-kV der Vorhabenträgerin, 4x 110-kV der Westnetz GmbH), wobei auf der Traverse III die aus Nordwesten kommende 110-kV Leitung „Bad Ems“ (Bl. 2324) Richtung Süden geführt wird. Die Prinzipzeichnungen sind im Register 3.1 (Masttypen) abgebildet.

In dem Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West“, Bl. 4127 wird der Masttyp D (Tonne) verwendet. Die Prinzipzeichnung ist im Register 3.1 (Masttypen) abgebildet. Der Masttyp D ist ein 380-kV-Stahlgittermast, der so dimensioniert ist, dass er statisch und geometrisch zwei 380-kV-Stromkreise aufnehmen kann. Er hat drei Traversenebenen (obere Traverse = Traverse I, zweite Traverse = Traverse II, dritte Traverse = Traverse III). Die zweite Traverse (Traverse II) hat die größte Ausladung. Bei den Ersatzneubauten in diesem Teilabschnitt soll der identische Masttyp verwendet werden. Bei erforderlichen Masterhöhungen bleibt der Masttyp ebenfalls erhalten (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.3).

In dem Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim“, Bl. 4503 sind zwei unterschiedliche Masttypen verbaut. Für Mast Nr. 1294 wurde der Masttyp D (Donau) gewählt. Die Prinzipzeichnung ist im Register 3.1 (Masttypen) abgebildet. Der Masttyp D ist ein 380-kV-Stahlgittermast, der so dimensioniert ist, dass er statisch und geometrisch zwei 380-kV-Stromkreise aufnehmen kann. Er hat zwei Traversenebenen (obere Traverse = Traverse I, untere Traverse = Traverse II). Die untere Traverse II hat die größte Ausladung. Die Prinzipzeichnung ist im Register 3.1 (Masttypen) abgebildet (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.3).

Die Höhe eines jeweiligen Mastes wird im Wesentlichen bestimmt durch den Masttyp, die Länge der Isolatorreihe, den Abstand der Maste untereinander, dem temperaturabhängigen Durchhang der Leiterseile und den nach DIN VDE 0210 einzuhaltenen Mindestabständen zwischen Leiterseilen und Gelände oder sonstigen Objekten (z. B. Straßen, Freileitungen, Bauwerke und Bäume). Für den Betrieb unter Gleichstrom findet die Bestimmung vorgenannter Mindestabstände unter Berücksichtigung der DIN EN 60071-1, DIN EN 60071-2 und DIN VDE V 0210-9 statt. Darüber hinaus werden die Masthöhen so festgelegt, dass die Regelungen der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (26. BimSchV) berücksichtigt werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.3).

### **3.2.1.3 Beseilung, Isolatoren, Blitzschutzseil**

Ein Stromkreis besteht aus jeweils drei elektrischen Leitern, wobei jeder einzelne elektrische Leiter eines 380-kV-Stromkreises als Viererbündelleiter ausgeführt wird. Ein Viererbündelleiter, kurz genannt Viererbündel, besteht aus vier einzelnen, durch Bündelabstandhalter miteinander verbundenen Einzelseilen. Bei den Einzelseilen des Viererbündels handelt es sich um Verbundleiter, deren Kern aus Stalumdrähten besteht, die von einem mehrlagigen Mantel aus Aluminiumdrähten umgeben sind (vgl. ELB, Register 1, , Kap. 5.5.1).

Der für die Änderung 380-kV/110-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim West, Bl. 4127, im Teilabschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf geplante Freileitungsmasttyp AD (Donau mit zusätzlicher unterer Traverse) und ABD (Tanne mit zusätzlicher unterer Traverse) wird im Zuge des Mastersatzneubaus wie die bestehenden Masten statisch und geometrisch für die Belegung mit zwei 380-kV-Stromkreisen (sechs Viererbündelleiter) sowie zwei 110-kV-Stromkreisen (sechs Einfachseile) ausgelegt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.5).

Der im Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West“ geplante Freileitungsmasttyp D (Donau) wird im Zuge einzelner Mastersatzneubauten statisch und geometrisch wie die bestehenden Masten dieser Leitung für die Belegung mit zwei 380-kV-Stromkreisen (sechs Viererbündelleiter) ausgelegt. An den Bestandmasten sind bereits Aluminium-/Stalumseile als Viererbündel in einem Abstand von rd. 40 cm mit einem Seildurchmesser von rd. 2,3 cm und der Bezeichnung Al/ACS 265/35 aufgelegt. In diesem Teilabschnitt werden ebenfalls zum Großteil die heute bestehenden Leiterseile weiterverwendet, teilweise ist an mehreren Stellen ein Seiltausch geplant (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.5).

Der im Teilabschnitt Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim sind keine baulichen Maßnahmen an den Masten erforderlich. Darüber hinaus ist in diesem Teilabschnitt auch keine Umbeseilung vorgesehen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3.5).

Neben den stromführenden Leiterseilen werden über die Mastspitze ein Erdseil oder im Falle von Erdseilhörnern Erdseil/Erdseil-LWL mitgeführt. Das Erdseil über die Mastspitze soll verhindern, dass Blitzeinschläge in die stromführenden Leiterseile erfolgen und dies eine Störung des betroffenen Stromkreises hervorruft. Der Blitzstrom wird mittels des Erdseils auf die benachbarten Maste und über diese weiter in den Boden abgeleitet. Zur Nachrichtenübermittlung und Fernsteuerung von Umspannanlagen besitzt das eingesetzte Erdseil-LWL im Kern Lichtwellenleiterfasern (LWL).

#### **3.2.1.4 Erforderliche Provisorien**

Provisorien können zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit während der Mastersatzneubauten sowie den Masterhöhungen erforderlich werden.

Für die 380-kV-Spannungsebene sind für die Bauzeit Freischaltungen vorgesehen, sodass hierfür keine Provisorien erforderlich werden.

Die Netz- und Betriebsführung der Fremdnetzbetreiber kann voraussichtlich keine durchgehenden Freischaltungen für alle betroffenen Stromkreise, die die Bestandsleitung Bl. 4127 kreuzen, erteilen, sodass für die betroffenen 110-kV-Leitungen an drei

Kreuzungsbereichen Baueinsatzkabel (BEK) erforderlich werden (siehe unten Ziffer 1-3). Diese können im Trassenraum der betroffenen 110-kV-Fremdleitungen verlegt werden und werden immer zwischen zwei Abspannmasten eingesetzt.

Ein BEK-Stromkreissatz besteht aus jeweils 3 Kabeln und ist für einen Stromkreis gedacht.

Die BEK-Provisorien lassen sich durch Punkt-zu-Punkt-Verbindungen beschreiben (vgl. Register 6.6 sowie Register 6.7):

1. 110-kV-Provisorium bestehend aus zwei BEK-Stromkreissätzen für zwei 110-kV-Stromkreise von Mast 2103 Nr. 0549 zu Mast 2104 Nr. 0549 – Flörsheim – Wörsdorf
2. 110-kV-Provisorium bestehend aus vier BEK-Stromkreissätzen für vier 110-kV-Stromkreise von Mast 61 Bl. 3005 zu Mast 62 Bl. 3005
3. 110-kV-Provisorium bestehend aus drei BEK-Stromkreissätzen für drei 110-kV-Stromkreise von Mast 44 Bl. 3012 zu Mast 45 Bl. 3012

Im Falle 1 kreuzt eine 110-kV-Freileitung der Deutschen Bahn die Bestandsleitung der Vorhabenträgerin im Spannungsfeld zwischen Mast Nr. 144 und Mast Nr. 145 der Bl. 4127.

Im Falle 2 kreuzt eine 110-kV-Freileitung (Gemeinschaftsgestänge) der Deutschen Bahn und der Syna die Bestandsleitung der Vorhabenträgerin im Spannungsfeld zwischen Mast Nr. 152 und Mast Nr. 153 der Bl. 4127.

Im Falle 3 kreuzt eine 110-kV-Freileitung der Syna die Bestandsleitung der Vorhabenträgerin im Spannungsfeld zwischen Mast Nr. 191 und Mast Nr. 192 der Bl. 4127.

Aufgrund der notwendigen Betriebsströme im Normallastfall und der für BEK zulässigen Dauerbetriebsströme muss jeder Stromkreis mit je einem Kabelsatz (à 3 Phasen) verkabelt werden. Somit ergibt sich für die BEK-Trasse

- a) im Fall Ziffer 1 (s.o.) eine Gesamtanzahl von 6 Baueinsatzkabeln**
- b) im Fall Ziffer 2 (s.o.) eine Gesamtanzahl von 9 Baueinsatzkabeln**
- c) im Fall Ziffer 3 (s.o.) eine Gesamtanzahl von 12 Baueinsatzkabeln.**

Für den zeitlich befristeten Umbau von Leitungstrassen werden VPE-isolierte Kabel mit Kupferdrahtschirm und robustem HDPE-Mantel eingesetzt. Zur Gewährleistung einer schnellen und einfachen Verfügbarkeit werden die Baueinsatzkabel mit werkseitig vormontierten Freiluftendverschlüssen auf Spezialspulen aus verzinktem Stahl an die Baustelle angeliefert.

Die BEK werden auf dem Boden verlegt. Die während der Verlegung in Anspruch genommenen Arbeitsflächen besitzen pro Baueinsatzkabeltrasse max. 30 m Breite. Diese Breite wird für die notwendigen baulichen Aktivitäten beim Abladen der Kabeltrommeln von den LKWs, die exakte Verlegung gemäß technisch notwendiger Phasenordnung sowie für den Flächenbedarf etwaiger Kabelüberlängen innerhalb der Trasse benötigt. Nach temporärer Inbetriebnahme der Baueinsatzkabel wird sich der beanspruchte Flächenbedarf durch die Umrandung mit Bauzäunen auf max. 15 m im Falle von Ziffer 1 und 2 bzw. max 25 m Breite im Falle von Ziffer 3 reduzieren (s.o.). Die voraussichtliche Liegezeit der Baueinsatzkabelprovisorien beträgt ca. 3 Monate.





**Abbildung 3-1: Baueinsatzkabel für 110-kV-Leitungen mit Sicherheitszaun  
(Quelle: Amprion GmbH)**



**Abbildung 3-2: Verlegung von Baueinsatzkabel als Provisorium für 110-kV-Leitungen  
(Quelle Amprion GmbH)**

---

## **3.2.2 Angaben zur Bauphase**

### **3.2.2.1 Umfang und Dauer der Bauphase**

Die Baumaßnahmen für die Umsetzung der Mastersatzneubauten auf der Bl. 4127 in den Teilabschnitten „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf“ sowie „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West“ umfassen das Errichten der Fundamente, die Montage des Mastgestänges, die Montage der Isolatoren und das Auflegen der Beseilung (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.3).

Die notwendigen Masterhöhungen auf der Bl. 4127 in den Teilabschnitten Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West umfassen den Einbau der erforderlichen Zwischenschüsse zur Erhöhung der Bodenabstände sowie vereinzelt Fundamentverstärkungen zur Gewährleistung der Standsicherheit. Dies betrifft 13 Masten auf der Bl. 4127 im Teilabschnitt Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West.

Für den Isolatorentausch erfolgt an den Leiterseilbündeln des Gleichstromkreises die Montage gleichstromfähiger Isolatoren (Silikonverbundstoffisolatoren mit Feldsteuereinheit) sowie an den Leiterseilbündeln der auf derselben Mastseite befindlichen Drehstromkreise die Montage von Silikonverbundstoffisolatoren mit teilweise Feldsteuereinheit an den bestehenden Masten. Die Mastersatzneubauten werden ebenfalls mit diesen Isolatoren ausgestattet.

Bei der Umbeseilung werden die heute bestehenden Leiterseile zunächst abgebaut und die neue Beseilung aufgelegt. Dies wird immer zwischen zwei Abspannmasten durchgeführt. Im Falle der weiteren Verwendung bereits verbauter Beseilung beschränken sich die Seilarbeiten auf die Regulage der betreffenden Leiterseilbündel und die Montage der Bündelabstandhalter und Stromschlaufen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4).

Bei der Bauausführung werden regelhaft Bagger, Betonpumpe, Betonmischer, Bohrgerät, LKW, Mobilkran, Radlader, Raupe, Seilzugmaschine, Stromaggregat, Traktor, Verdichterplatte, Walze sowie Transportbusse eingesetzt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4).



**Tabelle 3-2: Übersicht zum Bauablauf (Arbeitsschritte, Zeitdauer, Geräte, Maschinen, Material, Stoffe)**

Arbeitsschritt je Mast	Einzelne Zeitdauer	fortlaufender Zeitplan	Geräte/Maschinen	Material	Stoffe in Maschinen
Einrichtung Zuwegung	2 Wochen	1.- 2. KW	LKW, Radlader, Walze, Raupe, Bagger bei Schotterwegen	Fahrplatten aus Aluminium oder Stahl oder Fahrbohlen aus Holz, bei Bedarf Schotter	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Einrichtung Baustelleneinrichtungfläche	2 Wochen	1.- 2. KW	LKW, Radlader, Walze, Raupe, Bagger bei Schotterwegen	Fahrplatten aus Aluminium oder Stahl oder Fahrbohlen aus Holz, bei Bedarf Schotter	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Demontage Seilzug (zwischen Abspannmaste)	3 Wochen	3.-5. KW	Seilzugmaschine, LKW, Stromaggregat, Transportbus	Seil, Armaturen (Isolatoren und Eisenkomponenten, Farbbeschichtung)	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Mastgründung und Fundament	7 Wochen	3.-9. KW	Bohrgerät, Betonpumpe, Betonmischer, Verdichterplatte, Radlader, LKW, Bagger, Mobilkran	Eisen, Beton,	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Mastmontage	5 Wochen	10.-14. KW	Radlader, LKW, Mobilkran, Transportbus, Stromaggregat	Eisen, Farbbeschichtung	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Isolatorentausch (Bestandsmast)	1 Tag	10.-14. KW	Transportbus, LKW, Seilwinde, Stromaggregat	Armaturen (Isolatoren und Eisenkomponenten)	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Seilzug	5 Wochen	15.-19. KW	Seilzugmaschine, Traktor, LKW, Radlader, Transportbus	Seil, Armaturen (Isolatoren und Eisenkomponenten)	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Rückbau Maste mit Fundament	2 Wochen	20.-21. KW	Bagger, LKW, Radlader, Mobilkran, Stromaggregat	Eisen, Beton, Schwellen, Farbbeschichtung, ggf. belasteter Oberboden	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl
Rückbau (Zuwegung, Arbeitsfläche)	2 Wochen	22.-23. KW	LKW, Radlader, Verdichtungsplatte	Fahrplatten aus Aluminium oder Stahl oder Fahrbohlen aus Holz, bei Bedarf Schotter	Kraftstoffe, Öl, Hydrauliköl

Da nach Abschluss der Mastgründung bzw. Masterrichtung in Verbindung mit der Mastdemontage und der Demontage der alten Beseilung die Seilzugarbeiten für den Neubau erst beginnen können, sobald ein Abspannabschnitt in Gänze fertiggestellt wurde, kann es unter Umständen zu einer Baupause an einzelnen Maststandorten zwischen der Masterrichtung und dem abschließenden Seilzug kommen. Die Gründe hierfür sind vielschichtig. Im Idealfall kann ein Abspannabschnitt nach ca. 23 Kalenderwochen abgeschlossen werden. Die Masterrichtung kann je Maststandort im Idealfall 14 Kalenderwochen betragen.

Die vorgenannten Angaben beziehen sich auf den idealen Zeitraum je Mast. Sofern ein Abspannabschnitt noch nicht in Gänze fertiggestellt ist, kann es zwischen Abschluss der Mastmontage und dem Seilzug zu einer Bauunterbrechung von ca. drei bis vier Wochen kommen. Nicht berücksichtigt hierbei sind Bauunterbrechungen bzgl. Bauzeitenbeschränkung bzw. Abstimmungen mit Bewirtschaftern im Rahmen der Bauausführung (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4).

Für die provisorische Aufrechterhaltung der 110-kV-Stromkreise während der Umbauphase werden BEK benötigt. Diese werden auf Kabeltrommeln angeliefert und per Unimog/LKW zwischen den Maststandorten – mit Folie unterlegt – abgespult. Die Kabelstrecke wird zusätzlich auf beiden Seiten durch Bauzäune gesichert. Sofern die benötigte Einsatzlänge die zur Verfügung stehenden Trommel bzw. technologisch möglichen Kabellängen übersteigt, werden zur Verbindung der Kabel Übergangsportale errichtet. Diese werden ebenerdig errichtet und durch Ankerseile befestigt. Diese sind ebenfalls durch Bauzäune und Hinweisschilder gesichert.

Vor Inbetriebnahme der Kabelanlage müssen noch elektrische Prüfversuche durchgeführt werden. Je nach Umfang des BEK-Provisoriums kann die Zeitdauer für die notwendigen Arbeitsschritte ein bis drei Wochen dauern. Die gleiche Zeitdauer fällt für den Rückbau des Kabelprovisoriums an (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4).

### **3.2.2.2 Zuwegungen**

Zur Errichtung neuer Masten (Ersatzneubau) oder Erhöhungen von Masten sowie zur Montage gleichstromfähiger Isolatoren an bestehenden Masten ist es erforderlich, die Maststandorte mit vorgenannten Fahrzeugen und Geräten anzufahren. Weiterhin sind Zuwegungen zu Arbeitsflächen für Schutzgerüste an Kreuzungen erforderlich. Bei der Errichtung der Zuwegungen kommen regelhaft LKW, Radlader, Walze, Raupe sowie bei Bedarf Bagger zum Einsatz. Die Zufahrten erfolgen dabei so weit wie möglich von bestehenden öffentlichen Straßen oder Wegen aus. Sie können dem Register 6 (Lagepläne) entnommen werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

Für Maststandorte bzw. Arbeitsflächen, die sich nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen temporäre Zuwegungen mit einer Breite von 3,5 m eingerichtet werden (s. Abbildung 3-3). Die temporären Zuwegungen werden auf dem bestehenden Oberboden errichtet. Um Bodenverdichtungen und Flurschäden vorzubeugen, werden für Zuwegungen über Wiesenwege und Acker/Wiese/Weide bei Bedarf je nach Verfügbarkeit Fahrplatten aus

Aluminium oder Stahl oder Fahrbohlen aus Holz ausgelegt oder andere geeignete Maßnahmen ergriffen (z. B. Einsatz von Fahrzeugen mit Breitreifen/Ketten). Alternativ werden im Sonderfall temporäre Schotterwege in Abhängigkeit von den örtlichen Bedingungen erstellt. Zunächst wird hierbei auf der Geländeoberkante ein Geotextil aufgelegt, um den Eintrag von Schotter in den Boden zu verhindern. Danach wird der Schotter auf dem Geotextil ausgebracht und verdichtet. In der Regel weist ein temporärer Schotterweg eine Stärke von 50 cm auf. Die Stärke der Schotterung richtet sich dabei nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten, d. h. Unebenheiten im Geländeverlauf (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

Die für die temporären Zuwegungen in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.

Ob das Auslegen von Fahrplatten bzw. Fahrbohlen bei Tausch der Isolatoren erforderlich ist, ist maßgeblich aus der örtlichen Situation bzw. den Witterungsverhältnissen und dem einzusetzenden Gerät abhängig und wird somit vom Einzelfall festgelegt. Gegebenenfalls kann bei einem Isolatorentausch auf größeres Gerät verzichtet werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

### **3.2.2.2.1 Nutzung von öffentlichen Straßen und Wegen**

Die zur Nutzung geplanten öffentlichen Straßen und Wege werden als ausreichend breit und tragfähig für die zum Einsatz kommenden, für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassenen Baufahrzeuge betrachtet.

Vor Baubeginn erfolgt eine Begutachtung der für die Baumaßnahme in Anspruch zu nehmenden öffentlichen Straßen und Wege seitens Amprion, der ausführenden Baufirma und den Baulastträgern der öffentlichen Straßen und Wege. Dieses Vorgehen dient der Beweissicherung und Information zu welchem Zeitpunkt die öffentlichen Straßen und Wege während der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden. Eine relevante Verschlechterung des Zustandes allein durch den Baustellenverkehr für das Vorhaben ist nicht ersichtlich (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

Im Rahmen der Bauausführungsplanung erfolgt rechtzeitig vor Baubeginn eine Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger bezüglich notwendiger Baustellenausschilderungen oder Straßeneinengungen/-sperrungen im Bereich von Einmündungen aus öffentlichen Straßen in Wirtschaftswege oder privater Straßen und Wege.

Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden die temporären Zufahrten rückgebaut und die vorhandenen Zufahrten auf öffentliche Straßen und Wege bei widererwartend entstandenen Beschädigungen wiederhergestellt. Straßen- und Wegeschäden, die durch die für den Bau der Freileitungen eingesetzten Fahrzeuge entstehen, werden nach Abschluss der Bautätigkeiten beseitigt. Eine Begutachtung erfolgt mit den Straßenbaulastträgern vor und nach der Baumaßnahme. Die Dokumentation erfolgt hierbei über entsprechende Schadensprotokolle (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

### **3.2.2.2 Nutzung von privaten Straßen und Wegen**

Die zur Nutzung geplanten privaten Straßen und Wege werden als ausreichend breit und tragfähig für die zum Einsatz kommenden, für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassenen Baufahrzeuge betrachtet.

Vor Baubeginn erfolgt eine Begutachtung der für die Baumaßnahme in Anspruch zu nehmenden privaten Straßen und Wege seitens Amprion, der ausführenden Baufirma und den betroffenen Privateigentümern der Straßen und Wege. Dieses Vorgehen dient der Beweissicherung und Information zu welchem Zeitpunkt die Straßen und Wege während der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden. Eine relevante Verschlechterung des Zustandes alleinig durch den Baustellenverkehr für das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden die temporären Zufahrten rückgebaut und die vorhandenen Zufahrten bei widererwartend entstandenen Beschädigungen wiederhergestellt. Eine Begutachtung erfolgt mit den Grundstückseigentümern vor und nach der Baumaßnahme.

Etwaige Schäden werden entweder entsprechend behoben oder auf Wunsch des Betroffenen finanziell entschädigt. Die Dokumentation erfolgt hierbei über entsprechende Flurschadensprotokolle (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).



**Abbildung 3-3: Temporäre Zuwegung über Fahrplatten (Quelle: Amprion GmbH)**

Alle im Bereich der Zuwegungen entstehenden Flur- und Wegeschäden werden nach Abschluss der Arbeiten bewertet und durch den Vorhabenträger behoben oder durch den Vorhabenträger entschädigt. Im Falle einer Entschädigung übernimmt der Bewirtschafter die Behebung. Alle im Bereich der Zuwegungen auf landwirtschaftlichen Flächen entstehenden Aufwuchsschäden werden nach Abschluss der Arbeiten bewertet und durch den Vorhabenträger entschädigt. Alle im Bereich der Zuwegungen auf landwirtschaftlichen Flächen entstehenden Verdichtungen oder Veränderungen des Bodens werden durch den Vorhabenträger behoben oder durch den Vorhabenträger entschädigt. Im Falle einer Entschädigung übernimmt der Bewirtschafter die Behebung. Entstehende Folgeschäden werden nach Abschluss der Arbeiten bewertet und durch den Vorhabenträger entschädigt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

Grundlage hierfür sind die aktuellen Richtsätze für die Bewertung landwirtschaftlicher Kulturen in der jeweils gültigen Fassung.

Vor Baubeginn erfolgt eine Begutachtung der für die Baumaßnahme in Anspruch zu nehmenden Flächen seitens Amprion, der ausführenden Baufirma und den betroffenen Bewirtschaftern der Flächen. Dieses Vorgehen dient der Beweissicherung und Information zu welchem Zeitpunkt die Flächen während der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden und gleichzeitig der Klärung ob bauseits möglicher Optimierungen für den Bewirtschafter möglich sind. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird durch ein Flurschadensprotokoll dokumentiert in welcher Art und Weise der entstandene Flurschaden reguliert wird. Auch bei keinen Flurschäden gibt es ein Protokoll, welches von der ausführenden Baufirma und dem Bewirtschafter der Fläche einvernehmlich unterzeichnet wird (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

Wird bei der Schadensregulierung keine Einigung über die Höhe der Flur- und Aufwuchsschäden erzielt, wird ein öffentlich bestellter und vereidigter landwirtschaftlicher Sachverständiger beauftragt. Die hierfür entstehenden Kosten werden von der Vorhabenträgerin übernommen.

Straßen- und Wegeschäden, die durch die für den Bau und Betrieb der Freileitungen eingesetzten vorgenannten Fahrzeuge entstehen, werden nach Durchführung der Maßnahmen beseitigt. Vorhandene Straßen und Wege werden vor und nach der Inanspruchnahme begutachtet und bei Bedarf vor und nach der Bautätigkeit durch die Vorhabenträgerin instandgesetzt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.1).

### 3.2.2.3 Baustelleneinrichtungsf lächen

Für den Bau neuer Masten, im vorliegenden Fall dem Ersatzneubau sowie Erhöhungen, sind temporäre Baustelleneinrichtungsf lächen, wie Kranstell- und Montagef lächen notwendig. Zudem werden Arbeitsf lächen für die Zwischenlagerung des Erdaushubs, für die Vormontage und Ablage von Mastteilen, für die Aufstellung von vorgenannten Geräten und Fahrzeugen zur Errichtung des jeweiligen Mastes benötigt. Die Größe der Arbeitsf läche, einschließlich des Maststandortes, beträgt pro Mast im Durchschnitt rd. 3.600 m<sup>2</sup>. Die typische Nutzung der Arbeitsf läche (60 m x 60 m) an einem neu zu errichtenden Maststandort ist in der folgenden Abbildung dargestellt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.2).

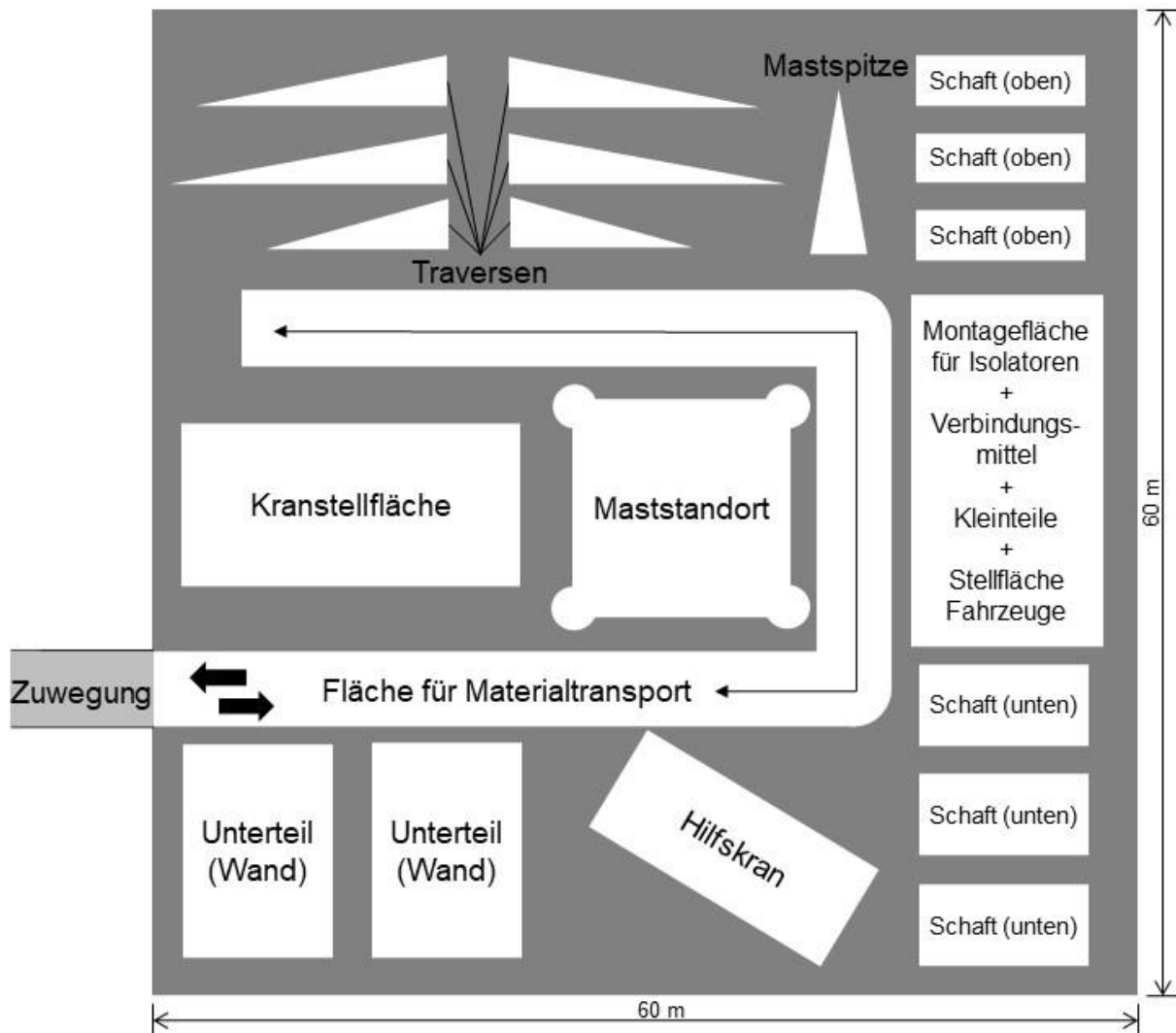
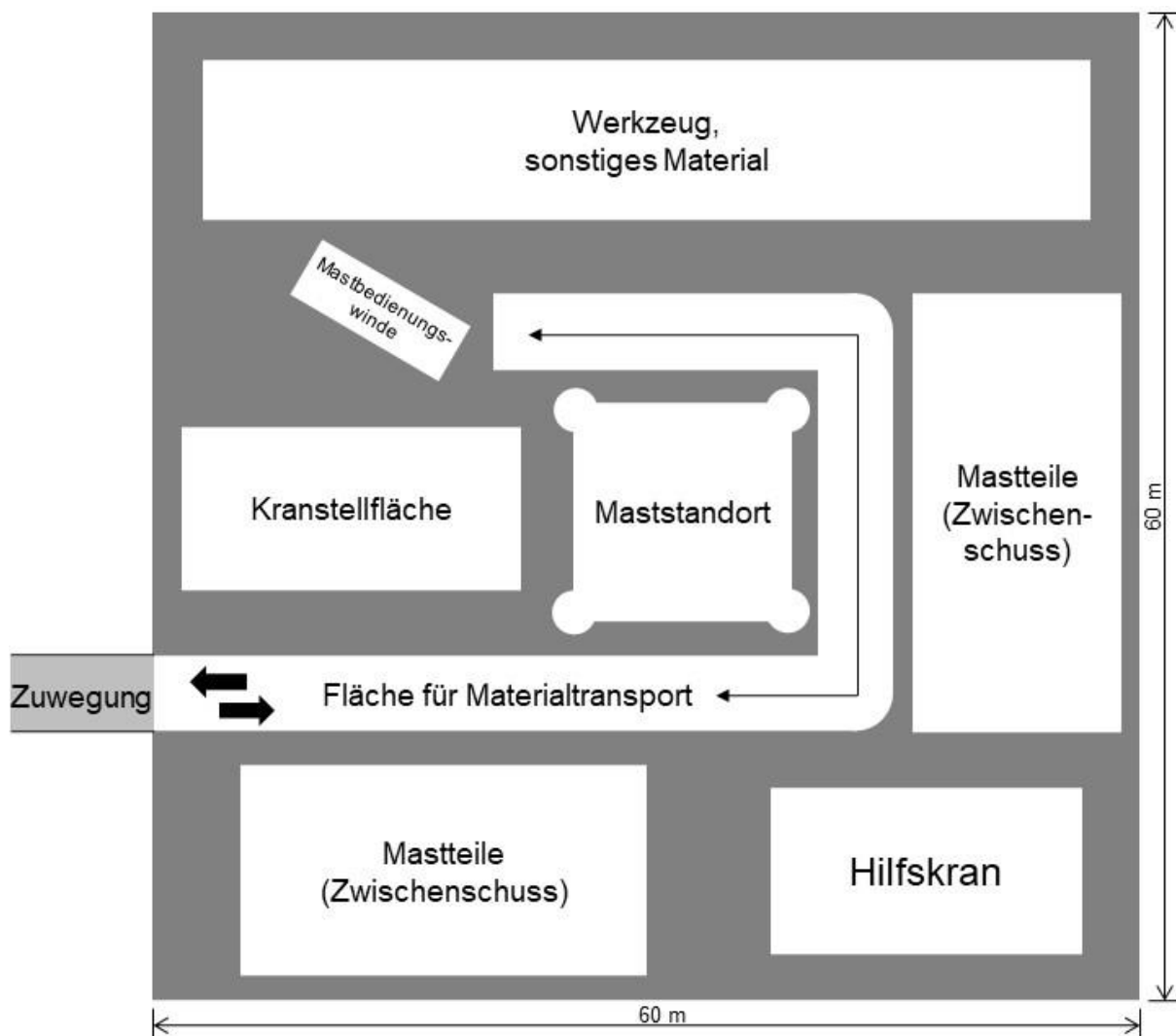


Abbildung 3-4: Typische Nutzung der Mastarbeitsf läche für den Bau neuer Masten (Quelle: Amprion GmbH)

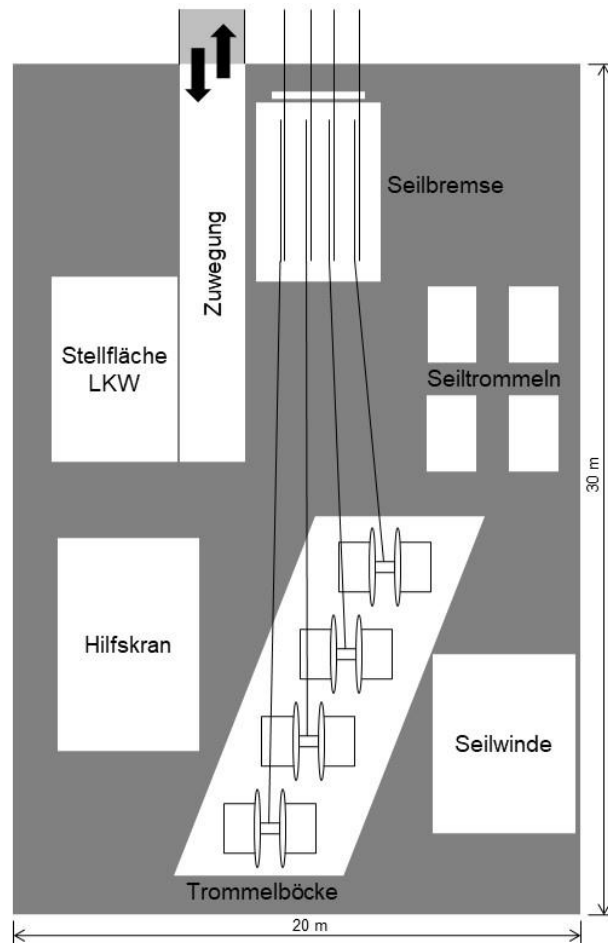
Die Mastarbeitsfläche kann hinsichtlich der Flexibilität der Lage in zwei Qualitäten unterteilt werden. Der um rd. 2 m aufgeweitete quadratische Flächenbereich, der von den geplanten Fundamentköpfen abgegrenzt wird, muss für die Bauausführung uneingeschränkt verfügbar bleiben, um die notwendigen Gründungsarbeiten technisch ausführen zu können. Darüber hinaus ist die Baustelleneinrichtungsfläche in ihrer Form flexibel und in ihrer Lage verschiebbar, liegt in der Regel aber direkt um den Mast. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden die Arbeitsflächen, entsprechend dem Gebot der Eingriffsminimierung definiert. Hierzu wird die Lage und Abgrenzung den spezifischen örtlichen Gegebenheiten angepasst, sensible Biotoptypen werden nach Möglichkeit ausgegrenzt. Der Oberboden wird nur im direkten Bereich der Gründungsarbeiten für das Fundament abgetragen (vgl. ELB, Register 1).

Bei Masterrhöhungen beträgt die Größe der Baustelleneinrichtungsflächen ebenfalls rd. 3.600 m<sup>2</sup>. Hier werden, wie bei Mastneubauten auch, Kranstell- und Montageflächen notwendig. Der einzusetzende Zwischenschuss wird vor Ort vormontiert und anschließend als Ganzes unterhalb der Traversen in den Mastchaft eingesetzt.



**Abbildung 3-5: Typische Nutzung der Mastarbeitsfläche für die Erhöhung von Masten (Quelle: Amprion GmbH)**

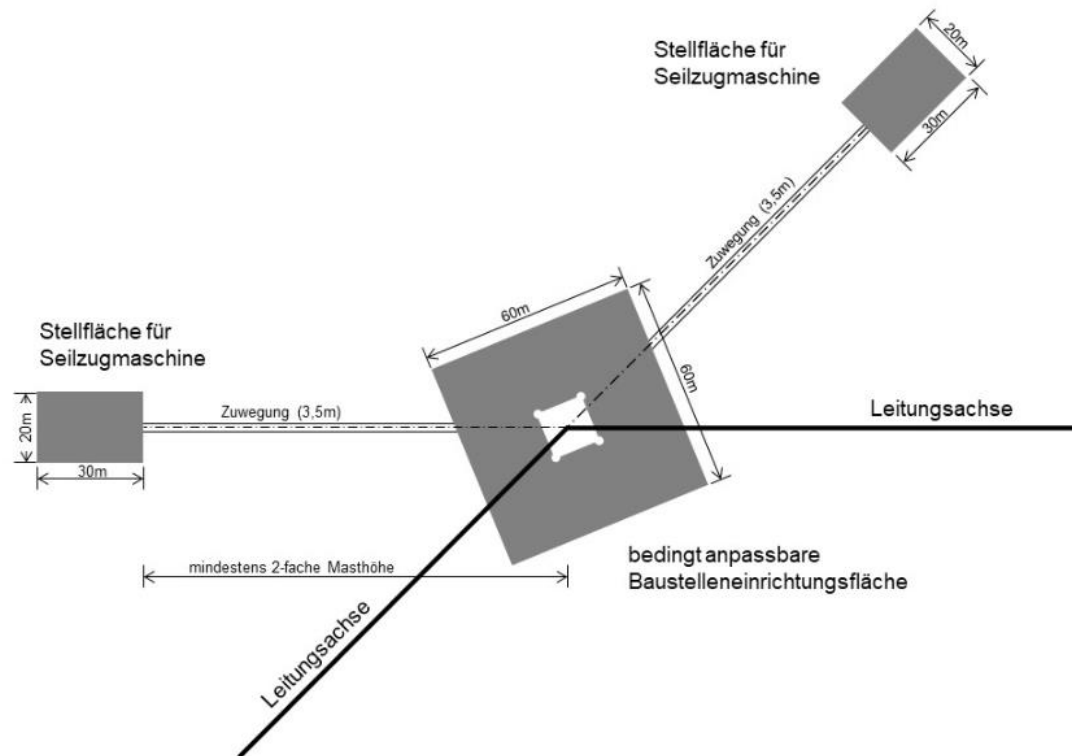
Bei Abspannmasten kommen für die Platzierung der Seilzugmaschinen zwei jeweils rd. 600 m<sup>2</sup> große Arbeitsflächen mit einer Abmessung von im Regelfall 20 m x 30 m hinzu. Sie werden i. d. R. auf dem Oberboden errichtet. Die optimale Platzierung der Seilzugmaschinen ist in einer Entfernung von mindestens der 2-fachen Masthöhe vom Mastmittelpunkt aus in beide Seilzugrichtungen. In diesem Bereich werden auch temporäre Bauverankerungen platziert. Die Stellflächen für die Seilzugmaschinen werden durch eine temporäre Zuwegung mit einer Breite von 3,5 m mit der Mastarbeitsfläche verbunden. Die typische Nutzung der sogenannten Seilwindenplätze ist in der folgenden Abbildung dargestellt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.2).



**Abbildung 3-6: Typische Nutzung der Seilwindenplätze (Quelle: Amprion GmbH)**

Eine Gesamtschau von Mastarbeitsfläche und Seilwindenplätzen liefert die folgende Abbildung.





**Abbildung 3-7: Schema der Baustelleneinrichtungsfäche (Quelle: Amprion GmbH)**

An den bestehenden Masten, an denen lediglich ein Isolatorentausch vorgenommen wird, werden Arbeitsflächen für die Vormontage und Ablage der gleichstromfähigen Isolatoren der Leiterseilbündel des Gleichstromkreises und der Isolatoren des auf derselben Mastseite befindlichen Drehstromkreises sowie für die Aufstellung von vorgenannten Geräten und Fahrzeugen zur Montage der Isolatoren benötigt. Die Größe der Arbeitsfläche beträgt pro Mast ca. 300 m<sup>2</sup> (im Regelfall ca. 12,5 m x 24 m). Bei Abspannmasten kommen für die Platzierung der Seilzugmaschinen zwei jeweils rd. 600 m<sup>2</sup> große Arbeitsflächen mit einer Abmessung von im Regelfall 20 m x 30 m für die Seilregulage hinzu. Sie werden i. d. R. auf dem Oberboden errichtet und bei Bedarf den örtlichen Gegebenheiten angepasst (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.2).

Je nach Boden- und Witterungsverhältnissen werden für die eingesetzten vorgenannten Fahrzeuge innerhalb der Baustelleneinrichtungsfächen je nach Verfügbarkeit Fahrplatten aus Aluminium oder Stahl oder Fahrbohlen aus Holz ausgelegt. Die für den Freileitungsbau in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder (in ihren ursprünglichen Zustand) hergestellt.

An Kreuzungen mit größeren Straßen, Autobahnen und Bahnstrecken werden Arbeitsflächen für Schutzgerüste benötigt. Die Größe dieser Arbeitsflächen ergibt sich maßgeblich aus der örtlichen Kreuzungssituation und wird somit abhängig vom Einzelfall festgelegt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen werden, mit Ausnahme der direkten Bereiche für die Gründungsarbeiten, i. d. R. auf dem Oberboden errichtet und während der Baumaßnahme mehrfach temporär nur für wenige Tage/Wochen in Anspruch genommen. Vorgenannte Baustelleneinrichtungsflächen können standortoptimiert dem Register 6 (Lagepläne) entnommen werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.2).

### 3.2.3 Mastgründungen und Fundamente

Für die geplanten Ersatzneubauten sind Bohrpfahlfundamente (Zwillingsbohrpfahl) geplant. Die Bohrpfahlfundament stellt eine möglichst bodenschonende Fundamentform dar.

Die konkrete Herstellung eines Zwillingsbohrpfahlfundaments ist wie folgt zu beschreiben:

Beim geplanten Zwillingsbohrpfahlfundament erhält jeder der vier Mastestiele ein eigenes Fundament, bestehend aus zwei Bohrpfählen mit einem Durchmesser von bis zu 1,5 m und je nach Tragfähigkeit der Bodenschichten einer Länge von bis zu 30 m. Die zwei Bohrpfähle eines Mastestieles werden miteinander durch einen Betonriegel (ca. 3 m x 5 m) verbunden und mit einem Fundamentkopf (ca. 1,5 m Durchmesser) versehen.

Je Bohrpfahl wird ein Stahlrohr mittels eines speziellen Bohrgerätes in den Boden gedreht und leergehäut (Trockendrehbohrverfahren s. Abbildung 3-8) (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.3).



Abbildung 3-8: Bohrung für einen Bohrpfahl (Quelle: Amprion GmbH)

Für den Fall, dass Bohrpfähle ins Grundwasser reichen, werden die Bohrpfähle mit chromatarmen Unterwasserbeton von unten aufbetoniert. Das Grundwasser wird dabei nach oben rausgedrückt, in einem Becken örtlich aufgefangen und zur Versickerung gebracht (vgl. Wasserrechtlicher Antrag, Register 26).

Das eingedrehte Stahlrohr stützt zum einen das Bohrloch und dichtet es gleichzeitig gegen seitlich eindringendes Grundwasser ab. Nach Einbringen einer Bewehrung in das Bohrloch erfolgt das Betonieren der Bohrpfähle bei gleichzeitigem Ziehen des Stahlrohres. Der Bohraushub wird am Maststandort zwischengelagert und nach Abschluss der Arbeiten mit LKW abgefahren und fachgerecht entsorgt.

Um jedes Zwillingsbohrpfahlfundament, d.h. für jeden Mastestiel, wird eine abgeböschte Baugrube erstellt. Die Abmessung beträgt an der EOK ca. 9,20 m x 11,20 m. In Abhängigkeit vom Mastgeviert (vgl. Register 5) überlappen sich die Baugruben eines Mastes. Dabei werden die Bohrpfähle bis ca. 2,5 m unter EOK mit einem Bagger freigelegt. Der mit dem Bagger ausgehobene Boden wird, getrennt nach Oberboden und dem darunter anstehenden mineralischen Unterboden, bis zum Wiedereinbau seitlich gelagert. Der ausgebaute Boden ist vor dem Wiedereinbau zu beproben und zu bewerten (vgl. Anhang B). Der Beton im oberen Bereich der Bohrpfähle wird wieder entfernt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.3).

Die Mastestiele/der Mastfuß werden/wird positioniert und die Fundamentverschalung und Bewehrung (besteht regelhaft aus Stahlmatten, Stäben oder Geflechtes, um so die Belastbarkeit der Fundamente zu erhöhen) in die ausgehobenen Baugruben eingebracht. Anschließend werden die Betonriegel und die Fundamentköpfe betoniert. Die einzelnen Betonriegel sind kleine Fundamentplatten von etwa 3 m x 5 m Kantenlänge. Die Fundamentköpfe haben einen Durchmesser von ca. 1,5 m. Die Betonriegel werden bis auf die an jedem Mastestiel über EOK herausragenden zylinderförmigen Fundamentköpfe mit einer mind. 1,2 m hohen Bodenschicht überdeckt.

Die Errichtung der Fundamente eines Mastes dauert durchschnittlich sieben Wochen. Nach Abschluss des Betonierens wird die Baustelle von sämtlichen Rückständen geräumt und diese ordnungsgemäß entsorgt. Die nachfolgende Aushärtung des Betons dauert ohne Sonderbehandlung des Betons 28 Tage. In diesem Zeitraum erfolgt die Vormontage des Mastes auf der Arbeitsfläche. Nach dem Aushärten des Betons wird die Baugrube bis zur Geländeoberkante (GOK) wieder entsprechend den vorhandenen Bodenschichten mit einem Bagger aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird (s. Abbildung 3-9).

Die Umgebung des Maststandortes wird wieder in den Zustand zurückversetzt, wie sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurde. Dies gilt insbesondere für den Bodenaufbau, die Verwendung der einzubringenden Bodenqualitäten, die Beseitigung von Erdverdichtungen und die Herstellung einer, der neuen Situation angepassten, Oberfläche. Restliche Erdmengen stehen im Eigentum des Grundstückseigentümers. Falls der Eigentümer diese nicht benötigt, wird der Restboden abtransportiert (vgl. ELB, Register 1, Kap.5.4.3).



**Abbildung 3-9: Montierter Mastfuß (Quelle: Amprion GmbH)**

Im Falle von Fundamentverstärkungen ist vorgesehen, dass der betroffene Mast sicher verankert und mit Hilfe von Kleinverpresspfählen verstärkt wird. Diese werden an allen 4 Eckstielrundköpfen vorgenommen. Dabei wird eine kleinere Baugrube bis zu 3 m um die Rundköpfe herum, bei einer Tiefe bis ca. 1,5 m, ausgehoben. Anschließend werden die Rundköpfe abgestemmt und zwei bis vier bis zu 10 m tiefe Bohrungen (Durchmesser ca. 5-7 cm) durch die Bodenplatte ins Erdreich gebohrt. Die Bohrungen werden mit einem Titanpfahl und Beton gefüllt und verpresst. Anschließend wird eine Schalung um die Eckstiele aufgebaut und betoniert. Infolgedessen vergrößern sich die Rundköpfe um bis zu 30 cm, von einem Durchmesser von 1,20 m auf 1,50 m und von 1,80 m auf 2,10 m, was eine erhöhte dauerhafte Flächeninanspruchnahme zur Folge hat. Durch die Fundamentverstärkung findet eine verbesserte Verankerung und Krafterleitung in den Boden statt (vgl. Fundamentskizzen, Register 3.2 und Fundamenttabellen, Register 5). Der für die temporäre Baugrube entnommene Boden wird getrennt nach Ober- und Unterboden innerhalb der ausgewiesenen Arbeitsflächen gelagert und anschließend wieder verfüllt, Restboden wird abtransportiert.

In Register 5 (Fundamenttabelle) sind die Fundamentart und die Dimensionierung für jeden Mast aufgeführt. Hieraus ergibt sich auch die Abmessung des sogenannten Mastgeviertes, als Abstand der Außenkanten der sichtbaren Fundamentköpfe (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.3).



### 3.2.4 Mastmontage

Die Stahlgittermaste werden schussweise am Boden vormontiert und mittels eines Krans errichtet. Mit dem Stocken der Maste darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens vier Wochen nach dem Betonieren begonnen werden. Für die Montage des Mastes inklusive Stockens des Mastes werden ca. fünf Wochen veranschlagt. Im Fall der Masterhöhung werden für die Montage und das Einsetzen des Zwischenschusses ca. eine Woche erforderlich (vgl. ELB, Register 1 Kap. 5.4.4).



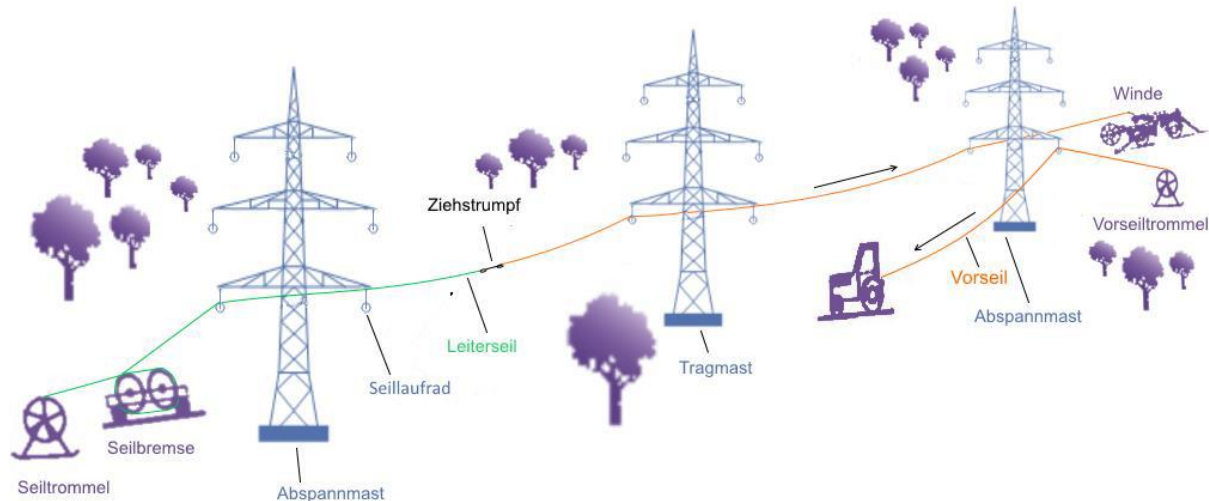
**Abbildung 3-10: Mastmontage (Stocken) (Quelle: Amprion GmbH)**

Antragsteller: Amprion GmbH  
Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH  
Stand:

Mai 2024

### 3.2.5 Auflegen der Seile/Seilzug

Das Verlegen von Seilen für Freileitungen ist in der DIN 48 207-1 geregelt. Die Montage der neuen Stromkreisbeseilung und neuer Erdseile erfolgt abschnittsweise, jeweils immer zwischen zwei Abspannmasten (s. Abbildung 3-11). Die Dauer des Seilzugs beträgt je Abschnitt ca. 4 – 5 Wochen in einem durchschnittlich langen Abspannabschnitt.



**Abbildung 3-11: Prinzipdarstellung eines Seilzuges (Quelle: Amprion GmbH)**

Zunächst werden an allen Tragmasten die Isolator Ketten mit sogenannten Seillaufrollern montiert. Vor Beginn der Seilzugarbeiten werden an allen Kreuzungen mit Straßen, Autobahnen, Bahnstrecken usw. Schutzgerüste aufgestellt (s. Abbildung 3-12). Diese Schutzgerüste ermöglichen ein Ziehen des Vorseils ohne einen Eingriff in den entsprechenden Verkehrsraum (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.5).



**Abbildung 3-12: Stahlrohrschutzkonstruktion mit Netz über einer Autobahn  
(Quelle: Amprion GmbH)**

Zum Ziehen der Seile wird zwischen Winden- und Trommelplatz, die sich an den jeweiligen Abspannmasten befinden, ein leichtes Vorseil aufgezo-gen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit mit einem Traktor oder geländegängigen LKW zwischen den Masten verlegt.

Anschließend werden die Leiterseile mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Seilzugmaschine zum Windenplatz gezogen (s. Abbildung 3-13). Die Verlegung der Leiterseile erfolgt ohne Bodenberührung zwischen dem Trommel- bzw. Windenplatz an den Winkelabspannmasten. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend gebremst und unter Zugspannung zurückgehalten (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.5).

Weitere Sicherungsmaßnahmen:

Für den Seilzug werden zur Querung von Autobahnen, Bahnlinien und viel befahrenen Straßen in der Regel Stahlrohr-Schutzgerüste mit Netz aufgestellt. Das Schutzgerüst ist definiert als temporäre Baukonstruktion veränderlicher Länge und Breite, die an der Verwendungsstelle aus Gerüstbauteilen zusammengesetzt, ihrer Bestimmung entsprechend verwendet und wieder auseinandergenommen werden kann. Zur Gewährleistung der Standsicherheit sind Gerüste abzuspannen und werden regelhaft über Abspannseile mittels



Schraubanker im Boden gesichert oder mit Gewichten entsprechend beschwert. Die Aufgabe eines Schutzgerüsts ist es, als Schutzdach Personen, Maschinen, Geräte und anderes gegen herabfallende Gegenstände zu schützen (vgl. ELB, Register 1).

Bei weiteren Kreuzungen mit klassifizierten Straßen und Infrastrukturen wird der Seilzug mittels Rollenleinenverfahren ausgeführt. Beim Rollenleinenverfahren handelt es sich um ein Seilzugverfahren, bei dem entweder am bestehenden Seil oder an einem Vorseil eine Rollenleine mittels „Laufkatze“ von einem Mast zum anderen gebracht wird. Durch den Einsatz dieses Verfahrens können Seilzüge bei laufendem Verkehr durchgeführt werden. Aus Sicherheitsgründen ist hierzu bei klassifizierten Straßen eine kurzfristige Vollsperrung nötig. Hierzu riegelt die Polizei durch Verzögern des Verkehrs die Straße ab. Während der Sperrung werden sogenannte Vorseile über die Straße gezogen und in der Mitte aneinandergespleißt. Danach werden die Seile gespannt und die Sperrung kann nach kurzer Zeit wieder aufgehoben werden. Alle weiteren Seile werden nach der Sperrung über ein Rollenleinenverfahren zur anderen Seite der Straße geführt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.5).



**Abbildung 3-13: Windenplatz eines Viererbündel-Seilzuges (Quelle: Amprion GmbH)**



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

Nach dem Seilzug werden die Seile so einreguliert, dass deren Durchhänge den vorher berechneten Werten entsprechen. Im Anschluss an die Seilregulierung werden an den Abspannmasten die Isolatorketten montiert und Stromschlaufen angelegt sowie an den Tragmasten die Seillaufrollen entfernt.

Abschließend erfolgt bei Bündelleitern die Montage von Feldbündelabstandhaltern zwischen den einzelnen Teilleitern. Hierzu werden die Bündelleiter mit einem Fahrwagen befahren (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.5).



**Abbildung 3-14: Montage der Feldbündelabstandhalter mit Fahrwagen (Quelle: Amprion GmbH)**

Bei einer Seilregulage bestehender Beseilung werden zunächst die vorhandenen Stromschlaufen geöffnet, danach die Bündelabstandhalter demontiert und die vorhandene Beseilung in Laufräder gehängt und mittels Seilzugmaschine analog eines neuen Seilzuges auf die vorgegebene Höhe wieder reguliert (s. Abbildung 3-11). Dies ist erforderlich, wenn ein Mast in bestehender Leitung demontiert und ein Ersatzneubau erfolgt bzw. seine Höhe verändert wird, da sich die Seilbogenlänge in diesem Feld verändert. Da eine Seilregulage analog eines Seilzuges nur zwischen zwei Abspannmasten erfolgen kann, wird die Regulage in Gänze im Abspannabschnitt erforderlich (vgl. ELB, Register 1).

### **3.2.6 Rückbaumaßnahmen**

Im Rahmen des Vorhabens werden auch bestehende Maste, ihre Fundamente und Beseilung zurückgebaut. Der Rückbau erfolgt während der Baumaßnahmen für die Errichtung der neuen Maste.

Die örtliche Lage der rückzubauenden Maste kann dem Register 2 (Übersichtspläne) und dem Register 6 (Lagepläne) entnommen werden. Im Register 3.1 (Masttypen) und Register 3.2 (Fundamenttypen) sind die Prinzipzeichnungen für den Mast- und Fundamentrückbau zusammengestellt. Im Register 4 (Masttabellen mit Masthöhen) und Register 5 (Fundamenttabellen) können ergänzende Informationen über die zurückzubauenden Maste/Fundamente entnommen werden.

Dabei werden die Maststandorte mit Fahrzeugen und Geräten über die für die Unterhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen an der bestehenden Leitung bisher in Anspruch genommenen Wege angefahren, die im Leitungsbereich über die bestehenden Leitungsrechte dinglich gesichert sind, bzw. so weit wie möglich die gleichen Zuwegungen wie für die Ersatzneubaumaste genutzt. Auf diese Weise soll die Flächeninanspruchnahme minimiert werden. Die Ausführungen über die Zuwegungen zur Errichtung neuer Maste, gelten auch für den Rückbau von Masten entsprechend. Die Zuwegungen sind im Register 6 (Lagepläne) dargestellt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6).

Weiterhin sind temporäre Baustelleneinrichtungsflächen für den Rückbau der Fundamente, Maste und Beseilung notwendig. Die Ausführungen im Kapitel 5.4.2 über die Baustelleneinrichtungsflächen zur Errichtung neuer Maste, gelten auch für den Rückbau von Masten entsprechend. Die Arbeitsflächen können Register 6 (Lagepläne) entnommen werden.

Die nach der Demontage des Fundaments entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Als Massenausgleich beim Mastrückbau einzubauen ist ausschließlich natürlich gewachsener Boden, der im Zuge von Mastneubauten oder anderen Erdarbeiten ausgehoben wird. Grundsätzlich nicht zur Wiederverfüllung geeignet ist Bodenmaterial aus Abbruch-, Bodensanierungsmaßnahmen oder Bodenbehandlungsanlagen sowie recycelter Boden. Böden aus Herkunftsflächen, für die Anhaltspunkte für Bodenverunreinigungen vorliegen, sind ebenfalls von der Verwendung auszuschließen. Dies betrifft insbesondere die in der DIN 19731, Pkt. 5.2, Buchstabe a – n genannten Bereiche wie Altlastenverdachtsflächen, Straßenrandbereiche, Überschwemmungsflächen usw. Der Boden muss eine vergleichbare Beschaffenheit bzgl. der Bodenart aufweisen wie der Boden am Einbaustandort. Im oberen

Baugrubenbereich wird (entsprechend der Mächtigkeit der umliegenden gewachsenen Böden) ein humoser Oberboden (Mutterboden mit organischer Substanz) eingebaut. Der in den tieferen Bereichen der Baugrube einzubauende Boden muss mineralisch und frei von organischen Bestandteilen sein. Des Weiteren darf das Bodenmaterial keine Fremdstoffe und keine Teile von ausdauernden Pflanzen (Dauerunkräuter) enthalten.

Bei der Haufwerksbeprobung ist die Probennahme gem. § 21, Abs. 1 ErsatzbaustoffV (MantelV, Art. 1) nach den Vorgaben der LAGA PN 98 [7] durchzuführen. Die Kenntnisse zur Probennahme von Haufwerken sind gem. § 8, Abs. 1 ErsatzbaustoffV mindestens alle 5 Jahre durch eine Teilnahme an geeigneten Lehrgängen zu aktualisieren und nachzuweisen.

Untersuchung und Klassifizierung sind zu dokumentieren. Die Dokumente sind nach Beendigung der Auf- oder Einbringungsmaßnahme zehn Jahre durch die Amprion GmbH aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen (§ 6, Abs. 7 BBodSchV).

Mit Verweis auf § 6, Abs. 6 BBodSchV kann nach den Voruntersuchungen (z. B. für die BGU) auf eine spätere, erneute Untersuchung der Bodenmieten verzichtet werden. Wenn die Materialien die Vorsorgewerte nach Anl. 1, Tab. 1 und 2 BBodSchV einhalten und keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen, muss zusätzlich gewährleistet werden, dass die Bodenmaterialien am Ort des Aushubs und in ihrem natürlichen Zustand – unter Einhaltung der Vorgaben der BBodSchV (§§ 6 – 8) und der DIN 19639 [4] - wieder eingebaut werden.

Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung gelten für die durchwurzelbare Bodenschicht 70% der Vorsorge- bzw. der LAGA Z0-Werte. Bei humosen Oberböden kann der TOC-Gehalt überschritten werden. Die Einhaltung wird durch Beprobungen und Untersuchungen seitens der Montagefirma der Vorhabenträgerin nachgewiesen. Vor der Anlieferung des Bodens sind durch die Montagefirma ein Herkunftsnachweis sowie die Ergebnisse der Beprobungen und Untersuchungen des Bodens vorzulegen. Beim Ausbau, Transport, Lagerung und Einbau des Bodens sind die Anforderungen nach DIN 18915, DIN 19731 sowie DIN 19639 zu beachten. Bei nebeneinanderliegenden Rückbau- und Ersatzneubaumasten kann grundsätzlich der Bodenaushub aus den Neubaufundamenten benachbarter Maste zur Verfüllung in den Demontagebaugruben verwendet werden. Dieser muss eine vergleichbare Beschaffenheit bzgl. der Bodenart aufweisen wie der Boden am Einbaustandort. Liegen für den Neubaustandort je-doch Anhaltspunkte für Bodenverunreinigungen entsprechend DIN 19731 vor, so ist der Bodenaushub aus dem Neubau von der Verwendung ausgeschlossen. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6).

In Abhängigkeit vom Grundwasserstand sind Wasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Baugruben für den Rückbau der Mastfundamente während der Rückbauphase nicht erforderlich (vgl. Register 26, Wasserrechtlicher Antrag).

Sofern bei den zu demontierenden Mastgestängen der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung aufgrund bleihaltiger Beschichtungsstoffe besteht, werden in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutz-Behörde im Vorfeld der Demontearbeiten stichprobenartige

Untersuchungen durchgeführt. Sollte sich der Verdacht erhärten, wird ein Bodenaustausch am Maststandort vorgenommen (vgl. Register 15, Belang: Abfall).

Um im Rahmen der Demontearbeiten Bodeneinträge zu vermeiden, werden Flächen, auf denen demontierte Konstruktionsteile zwischengelagert werden, mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt. Sollte trotz der beschriebenen Maßnahmen Beschichtungsmaterial auf bzw. in das Erdreich gelangen, wird das Beschichtungsmaterial umgehend händisch aufgelesen. Direkt nach Abschluss der Arbeiten, jedoch spätestens nach dem täglichen Arbeitsende werden die Beschichtungsbestandteile von den Abdeckplanen entfernt und eingesammelt. Die entfernten Partikel werden in verschließbaren Behältern einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Sollte der Verdacht bestehen, dass Beschichtungsmaterial ins Erdreich gelangt ist, wird ein Gutachter in Einzelfällen zur Untersuchung der Flächen eingesetzt.

Das demontierte Material wird ordnungsgemäß durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen entsorgt und somit möglichst (z. B. Leiterseile) einer Weiterverwertung (Recycling) zugeführt. Vertraglich wird die Entsorgung auf die entsprechenden Auftragnehmer übertragen, die sich verpflichten, die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle nachzuweisen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6).

### **3.2.6.1 Teilabschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf“**

Betreffend die 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim, Bl. 4127 im Teilabschnitt zwischen Pkt. Koblenz und Pkt. Immendorf, werden im Rahmen der Mastersatzneubauten die Masten Nr. 3, 4, und 5 rückgebaut.

Vor der Demontage der Masten Nr. 3, 4 und 5 der Bl. 4127 wird die Beseilung im Abspannabschnitt zwischen den Masten Nr. 2 und Nr. 6 entfernt und nach Errichtung der Masten Nr. 1003, 1004 und 1005 (Ersatzneubau) neu beseilt. Die Neubeseilung besteht aus zwei 380-kV-Stromkreisen (sechs Viererbündelleiter) und einem LWL. Im Zuge der Neubeseilung der 380-kV-Stromkreise werden zwei 110-kV-Stromkreise (sechs Einfachseile) ebenfalls neu beseilt. Im Anschluss an die Seildemontage, wird das Mastgestänge vom Fundament getrennt und vor Ort in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und mittels LKW abgefahren. Die vorhandenen Fundamente werden bis zu einer Tiefe von mindestens bis 1,5 m unter EOK maschinell mittels Hydraulikbagger mit Meißel entfernt, sofern die verbleibenden Anteile für die aktuelle Nutzung des Grundstückes nicht störend oder hinderlich sind. Somit ist eine zukünftige ordnungsgemäße Nutzung wie zuvor wieder uneingeschränkt möglich. An den Mastestielen werden hierfür Baugruben mit einer Ausdehnung von je 4 m x 4 m benötigt. Hierbei kommen Hydraulikbagger mit und ohne Meißelaufsatz, Radlader, Mobilkran zur Mastdemontage und LKW zum Einsatz. Im Falle einer Nutzung des Grundstückes, für die das Restfundament störend ist, wird eine tiefere oder komplette Fundamententfernung vereinbart. Hierüber werden privatrechtliche Vereinbarungen mit dem Grundeigentümer getroffen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6.1).

Die räumliche Lage der rückzubauenden Maste ist im Register 2 (Übersichtspläne) dargestellt. Der parzellenscharfe Verlauf kann Register 6.1 (Lagepläne) entnommen werden. In den Lageplänen sind Trassenverlauf, Maststandorte, Schutzstreifenbreiten,

Baustelleneinrichtungen und Zuwegungen dargestellt. Weitere Angaben bezüglich der Maste sind im Register 3.1 (Masttypen) und Register 4.1.2 (Masstabellen mit Masthöhen) enthalten. Angaben bezüglich der Fundamente sind im Register 3.2 (Fundamenttypen) und Register 5.1.2 (Fundamenttabellen) enthalten (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6.1).

### **3.2.6.2 Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West**

Weitere Rückbaumaßnahmen sind im Teilabschnitt der Bl. 4127 zwischen Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West erforderlich. Hier sind im Rahmen der Mastersatzneubauten Mast Nr. 54, 61, 144 und 163 zurückzubauen.

Vor der Demontage der Masten Nr. 61, 144 und 163 der Bl. 4127 wird die Beseilung auf die Masten Nr. 1061, 1144 und 1163 (Ersatzneubau) übernommen, so dass ein Entfernen der Beseilung im Rahmen der Demontage nicht notwendig ist. Im Zuge der Demontage des Mastes Nr. 54 findet eine Neubeseilung zwischen dem Masten Nr. 1054 (Ersatzneubau) und dem Bestandsmasten 55 statt. Bei der zu übernehmenden Beseilung, als auch bei der Neubeseilung handelt es sich um zwei 380-kV-Stromkreise (sechs Viererbündelleiter) und ein LWL. Nachdem die Beseilung übernommen wurde oder eine Neubeseilung stattfand, wird anschließend das Mastgestänge vom Fundament getrennt und vor Ort in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und mittels LKW abgefahren. Die vorhandenen Fundamente werden bis zu einer Tiefe von mindestens bis 1,5 m unter EOK maschinell mittels Hydraulikbagger mit Meißel entfernt, sofern die verbleibenden Anteile für die aktuelle Nutzung des Grundstückes nicht störend oder hinderlich sind. Somit ist eine zukünftige ordnungsgemäße Nutzung wie zuvor wieder uneingeschränkt möglich. An den Mastestkielen werden hierfür Baugruben mit einer Ausdehnung von je 4 m x 4 m benötigt. Hierbei kommen Hydraulikbagger mit und ohne Meißelaufsatz, Radlader, Mobilkran zur Mastdemontage und LKW zum Einsatz. Im Falle einer Nutzung des Grundstückes, für die das Restfundament störend ist, wird eine tiefere oder komplette Fundamententfernung vereinbart. Hierüber werden privatrechtliche Vereinbarungen mit dem Grundeigentümer getroffen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6.1).

Die räumliche Lage der rückzubauenden Maste ist im Register 2 (Übersichtspläne) dargestellt. Der parzellenscharfe Verlauf kann Register 6.1 (Lagepläne) entnommen werden. In den Lageplänen sind Trassenverlauf, Maststandorte, Schutzstreifenbreiten, Baustelleneinrichtungen und Zuwegungen dargestellt. Weitere Angaben bezüglich der Maste sind im Register 3.1 (Masttypen) und Register 4.1.2 (Masstabellen mit Masthöhen) enthalten. Angaben bezüglich der Fundamente sind im Register 3.2 (Fundamenttypen) und Register 5.1.2 (Fundamenttabellen) enthalten (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.6.1).

### **3.2.6.3 Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim**

Im Teilabschnitt zwischen Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim der Bl. 4503, Koblenz – Kelsterbach sind keine Ersatzneubauten erforderlich und somit auch keine Demontage. Die beiden Masten Nr. 1294 sowie 1295 können baulich unverändert genutzt (vgl. ELB, Register 1).

### **3.2.7 Qualitätskontrolle der Bauausführung**

Die Bauausführung der Baustelle wird sowohl durch Eigenpersonal als auch durch beauftragte Fachunternehmen überwacht und kontrolliert. Für die fertig gestellte Baumaßnahme wird ein Übergabeprotokoll erstellt, in dem von dem bauausführenden Unternehmen testiert wird, dass die gesamte Baumaßnahme fachgerecht und entsprechend den relevanten Vorschriften, Normen und Bestimmungen durchgeführt worden ist.

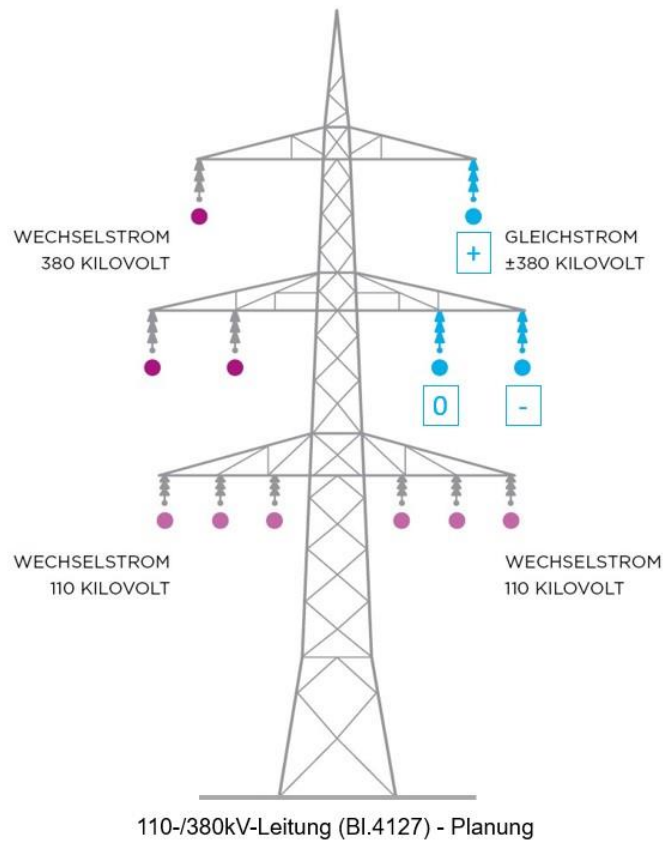
Im Rahmen der Gesamtmaßnahme werden während der Bauzeit größere Flächen durch Zuwegungen, Lagerflächen, Arbeitsflächen etc. temporär in Anspruch genommen. Hierbei wird die Vorhabenträgerin bei der Umsetzung der Maßnahmen eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) hinzuziehen. Darüber hinaus wird die Vorhabenträgerin die Eingriffe in Natur und Landschaft durch eine Umweltfachliche Baubegleitung (UBB) überwachen lassen (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.4.7).

### **3.2.8 Angaben zum Betrieb**

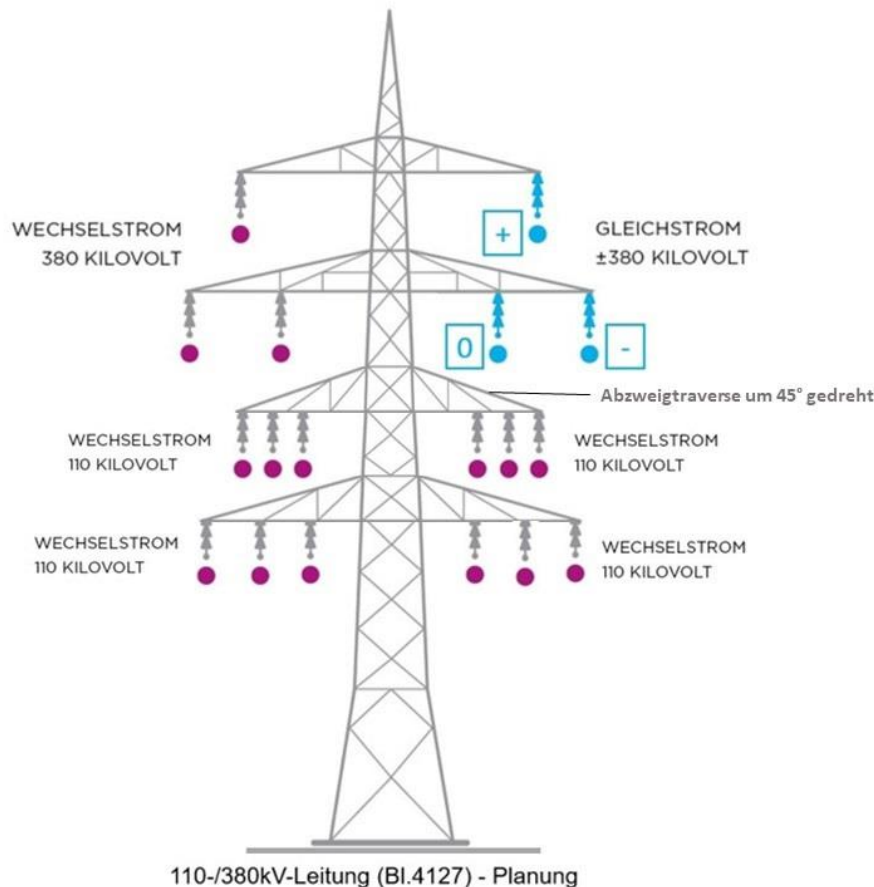
Das Vorhaben soll als  $\pm 380$ -kV-Freileitung in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) umgesetzt werden.

Dabei kann es überwiegend auf bestehenden 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen durch Umstellung eines Stromkreises von Drehstrom (AC)- auf Gleichstrom (DC)-Technologie (Pluspol: +, Minuspol: -, Rückleiter: 0) realisiert werden.

In dem Teilabschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf“ verläuft ab dem Mast Nr. 1 bis Mast Nr. 8 der geplante  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis auf dem AD-Gestänge der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim, Bl. 4127 (s. Abbildung 3-15). Von Mast Nr. 9 bis Mast Nr. 11 befindet sich der  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis auf einem ABD-Gestänge (s. Abbildung 3-16). Am Pkt. Immendorf (Mast Nr. 12) wird eine Sonderausführung des Masttypen AD genutzt und stellt einen Kreuzungsmast dar. Der  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis befindet sich auf der südlich gelegenen Mastseite an den beiden oberen Traversen (vgl. „1x  $\pm 380$ -kV Gleichstrom (+, -, 0). An der obersten ist der Pluspol (+), an der darunterliegenden Traverse innen der Rückleiter (0) und außen der Minuspol (-) geplant. Auf diesem Mastgestänge befinden sich auf der nördlichen Seite ein 380-kV-Drehstromkreis. Auf den untersten Traversen befinden sich zwei 110-kV-Drehstromkreise (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.5.1).



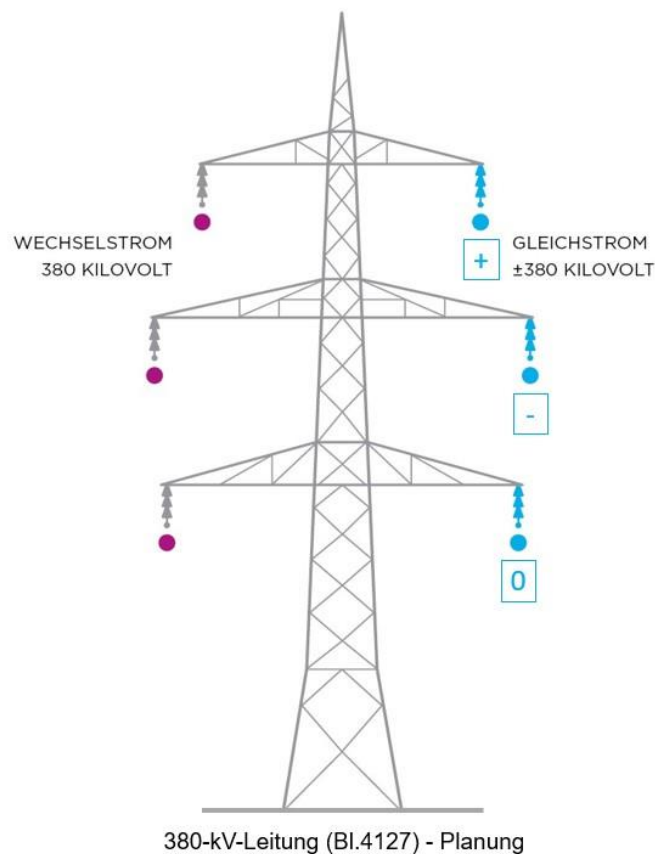
**Abbildung 3-15: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH)**



**Abbildung 3-16: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH)**

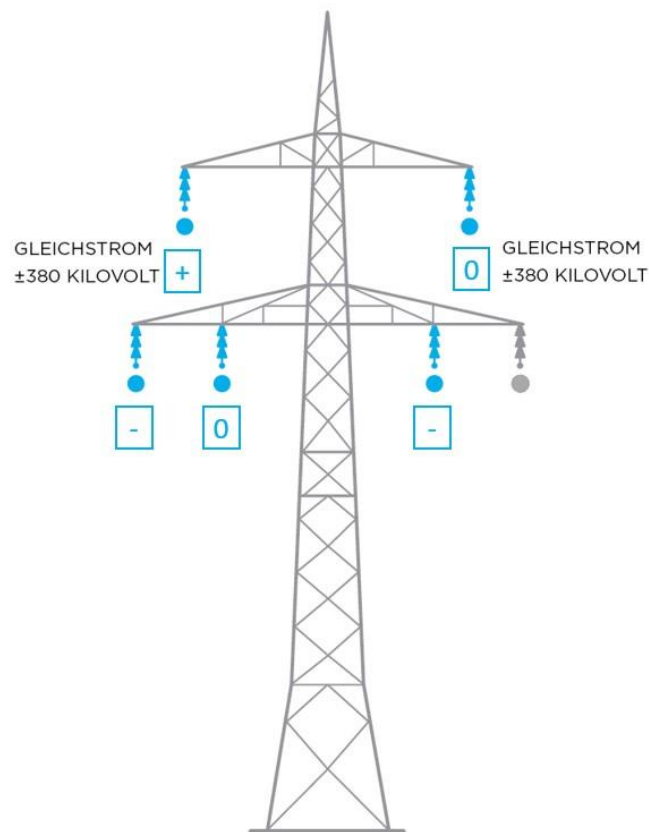
In dem Teilabschnitt „Pkt. Immendorf – Pkt. Marxheim West“ verläuft der geplante  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis ebenfalls auf der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim, Bl. 4127. Hier befindet sich der Gleichstromkreis auf der südlich gelegenen Mastseite an der oberen, mittleren und unteren Traverse (s. „1x  $\pm 380$ -kV Gleichstrom (+, -, 0)“ in Abbildung 3-17). An der oberen Traverse ist der Pluspol (+), an der mittleren der Minuspol (-) und an der unteren Traverse der Rückleiter (0) geplant. Auf der anderen Mastseite befindet sich noch ein 380-kV-Drehstromkreis (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.5.1).





**Abbildung 3-17: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Koblenz – Pkt. Immendorf, Bl. 4127; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH)**

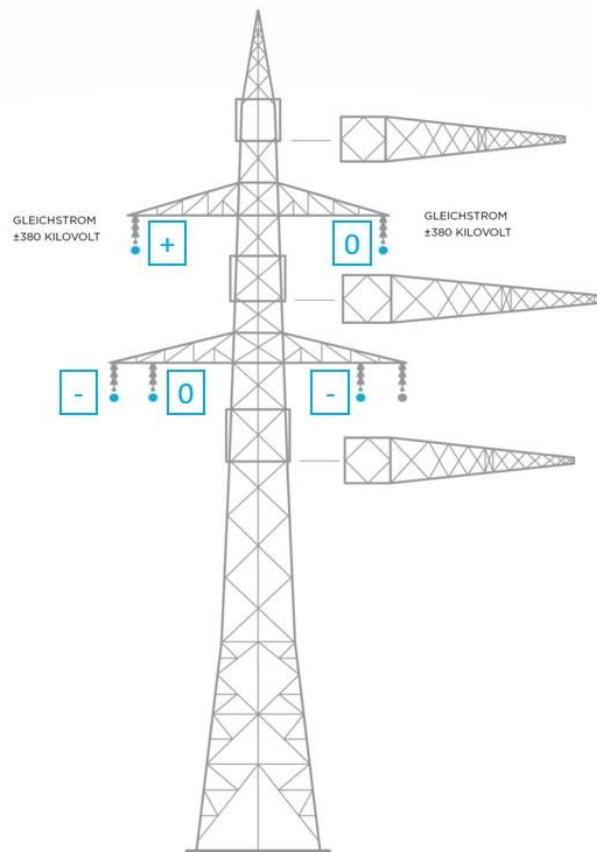
In dem Teilabschnitt „Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim Bl. 4503“ verläuft der geplante  $\pm 380$ -kV-Gleichstromkreis auf der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Koblenz – Kelsterbach, Bl. 4503 über Mast Nr. 1294 und Mast Nr. 1295 von West nach Ost. An Mast Nr. 1294 wechselt der Minuspol (-) sowie der Rückleiter (0) des Gleichstromkreises von der nördlichen auf die südliche Traversenseite (vgl. „1x  $\pm 380$ -kV Gleichstrom (+, -, 0)“ in Abbildung 3-18). An Mast Nr. 1295, welcher als Kreuzungs-/Abzweigmast konfiguriert wurde und zwei Masttypen auf einem Mast verbindet, wechselt der Pluspol (+) ebenfalls von der nördlichen Traversenseite des Mastes Nr. 1294 auf die westliche Traversenseite von Mast Nr. 1295. Von Westen kommend ist der Mast Nr. 1294 also als Donaumasttyp konfiguriert und von Norden kommend als Masttyp-Doppeltonne (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.5.1).



380-kV-Leitung (Bl.4503 Mast 1294) - Planung

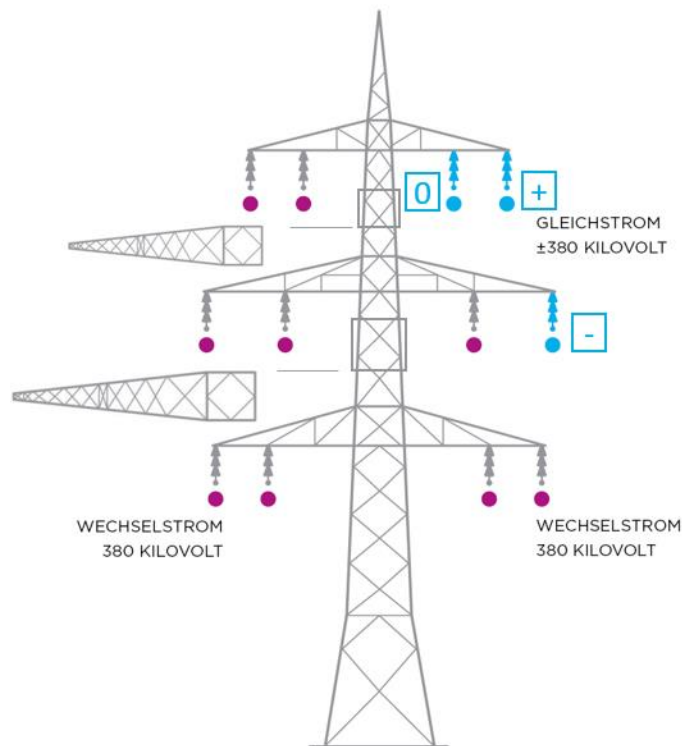
**Abbildung 3-18: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4503; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH)**

An Mast Nr. 1295, welcher als Kreuzungs-/Abzweigmast konfiguriert wurde verbindet zwei Masttypen auf einem Mast. Dabei sind die Traversen jeweils der einzelnen Masttypen um 90° gedreht. Bei Mast Nr. 1295 Mast Nr. 1295 wechselt der Pluspol (+) von der nördlichen Traversenseite des Mastes Nr. 1294 auf die westliche Traversenseite von Mast Nr. 1295. Von Süd-Westen kommend ist der Mast Nr. 1294 also Donau konfiguriert und von Norden-Osten kommend als Doppeltonne (s. Abbildung 3-19 (Blickrichtung Nord-Osten) und Abbildung 3-20 (Blickrichtung Süd-Westen)). An Mast Nr. 1295 befindet sich der Gleichstromkreis auf den Traversen I, II, III und IV und Traverse II. Hierbei sind die Traversen I und III um 90° gedreht. Von dort wird der Gleichstromkreis in südliche Richtung über die Bl. 4114 weitergeführt, welche sich im Genehmigungsabschnitt A2 (Pkt. Marxheim – Pkt. Ried) befindet (vgl. ELB, Register 1, Kap. 5.5.1).



380-kV-Leitung (Bl.4503 Mast 1295) - Planung

**Abbildung 3-19: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4503; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH)**



380-kV-Leitung (Bl.4503 Mast 1295) - Planung

**Abbildung 3-20: Prinzipzeichnung geplante Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Marxheim West – Pkt. Marxheim, Bl. 4503; Dreh- und Gleichstrom auf einem Mast (Quelle: Amprion GmbH)**

### **3.3 Elektrische und magnetische Felder**

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten elektrische und magnetische Felder auf. Je nach Frequenz von Spannung und Strom handelt es sich um statische und/oder niederfrequente Felder. Sie entstehen in unmittelbarer Nähe von spannungs- bzw. stromführenden Leitern. Die Feldstärken lassen sich messen und berechnen. Elektrische und magnetische Felder bei Niederfrequenz wie der Energieversorgung sind ebenso wie statische elektrische und magnetische Felder voneinander unabhängig und werden daher getrennt betrachtet. Im Fall von Drehstromleitungen wechseln die elektrischen und magnetischen Felder ihre Polarität mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz). Im Fall von Gleichstromleitungen treten statische elektrische und magnetische Felder auf (0 Hz) (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1).

#### **3.3.1 Das elektrische Feld von Hochspannungsfreileitungen**

Ursache elektrischer Felder sind spannungsführende Leiter in elektrischen Geräten ebenso wie Leitungen zur elektrischen Energieversorgung. Das elektrische Feld tritt immer schon dann auf, wenn elektrische Energie bereitgestellt wird. Es resultiert aus der Betriebsspannung einer Leitung und ist deshalb nahezu konstant. Das elektrische Feld ist unabhängig von der Stromstärke.

Die Stärke des elektrischen Feldes ist abhängig von der Nähe zum Leiterseil. Bei ebenem Gelände ist zwischen zwei Masten der Durchhang des Leiterseils in der Spannfeldmitte am größten und daher der Abstand zum Erdboden am geringsten. Daraus resultiert, dass in der Spannfeldmitte auch die größten Feldstärken am Erdboden auftreten. Entsprechend treten in Mastnähe die geringsten Feldstärken auf. Noch ausgeprägter sinkt die Feldstärke mit zunehmendem seitlichem Abstand zur Freileitung (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.1).

Das elektrische Feld wird durch leitfähige Gegenstände wie Bäume, Büsche, Bauwerke beeinflusst. Daher können statische und niederfrequente elektrische Felder relativ leicht und nahezu vollständig abgeschirmt werden. Nach dem Prinzip des Faraday'schen Käfigs ist das Innere eines leitfähigen Körpers feldfrei. Die meisten Baustoffe sind ausreichend leitfähig und schirmen ein von außen wirkendes elektrisches Feld fast vollständig im Inneren eines Gebäudes ab.

Die zu betrachtende physikalische Größe ist die elektrische Feldstärke  $E$ . Sie wird in Kilovolt pro Meter (kV/m) angegeben (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.1).

#### **3.3.2 Das magnetische Feld von Hochspannungsfreileitungen**

Magnetische Felder treten nur dann auf, wenn elektrischer Strom fließt. Der Betriebsstrom, der durch die Leiterseile fließt, ist im Gegensatz zur Spannung nicht konstant. Er schwankt je nach Verbrauch, d. h. je nach Last, tageszeiten-, jahreszeiten- und witterungsabhängig. Im gleichen Verhältnis wie die Stromänderung ändert sich auch die Stärke des Magnetfeldes.

Wie für elektrische Felder gilt auch für magnetische Felder, dass am Erdboden die Feldstärken dort am höchsten sind, wo die Leiterseile dem Boden am nächsten sind, also bei ebenem Gelände in der Mitte zwischen zwei Masten. Mit zunehmender Höhe der Leiterseile und mit

---

zunehmendem seitlichem Abstand nimmt die Feldstärke schnell ab (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.2).

Das Magnetfeld kann im Gegensatz zum elektrischen Feld nur durch spezielle Werkstoffe, die eine hohe Permeabilität besitzen, beeinflusst werden. Dies ist großflächig, etwa bei Gebäuden, nicht praktikabel.

Die zu betrachtende physikalische Größe ist die magnetische Flussdichte  $B$ . Sie wird in Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ) angegeben (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.2).

### **3.3.3 Gesetzliche Vorgaben und ihre Grundlage**

Die Festlegung von Grenzwerten zur Gewährleistung einer hohen Sicherheit der Bevölkerung obliegt dem Gesetzgeber. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder hat er Anforderungen in der sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) festgesetzt. Die Vorgaben beruhen auf Empfehlungen eines von der Weltgesundheitsorganisation anerkannten wissenschaftlichen Gremiums, der Internationalen Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP), und spiegeln den aktuellen Stand der Forschung bezüglich möglicher Wirkungen durch Felder auf den Menschen wider (SSK 2013, ICNIRP 1998, ICNIRP 2010, ICNIRP 2020).

Die deutsche Strahlenschutzkommission (SSK 2013), ein Expertengremium des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, hat die internationale Wirkungsforschung zu elektrischen und magnetischen Feldern in ihrer Stellungnahme vom September 2001 ausführlich dargestellt (SSK 2011). Demnach ist das von der ICNIRP empfohlene Grenzwertkonzept auch nach Meinung der deutschen Strahlenschutzkommission geeignet, den Schutz des Menschen vor elektrischen und magnetischen Feldern sicherzustellen. Entsprechend hat auch der Rat der Europäischen Union in seinen Festlegungen zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Feldern die Werte der ICNIRP übernommen (Rat der Europäischen Union o. J.) (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.3).

Die ICNIRP beobachtet kontinuierlich die internationale Forschung auf dem Gebiet der elektrischen und magnetischen Felder und passt im Bedarfsfall ihre Empfehlungen dem neuesten Stand der Erkenntnisse an. Für den Niederfrequenzbereich wurde eine umfassende Novellierung im Jahr 2010 herausgegeben. Auch die SSK überprüft ihre Einschätzungen regelmäßig – zuletzt 2008 (SSK 2008). Sie stellte darin fest: „dass auch nach Bewertung der neueren wissenschaftlichen Literatur keine wissenschaftlichen Erkenntnisse in Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen der Gesundheit durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder vorliegen, die ausreichend belastungsfähig wären, um eine Veränderung der bestehenden Grenzwertregelung der 26. BImSchV zu rechtfertigen. Aus der Analyse der vorliegenden wissenschaftlichen Literatur ergeben sich auch keine ausreichenden Belege, um zusätzliche verringerte Vorsorgewerte zu empfehlen, von denen ein quantifizierbarer gesundheitlicher Nutzen zu erwarten wäre“. Die geltenden Grenzwerte entsprechen somit dem aktuellen Stand der internationalen Forschung in diesem Bereich (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.3).

### 3.3.4 Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV

Im deutschen Recht sind die geltenden Anforderungen seit dem 16. Dezember 1996 in der 26. BImSchV – zuletzt novelliert am 14. August 2013 – verbindlich festgelegt.

Diese Verordnung ist für Hochspannungsfreileitungen anzuwenden. An Orten, die zum dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, gilt der in Anhang 1a nach Maßgabe des § 3a Abs. 1 S. 1 der 26. BImSchV aufgeführte Grenzwerte für das magnetische Gleichfeld. An Orten, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, gelten die in Anhang 1a nach Maßgabe des § 3 Abs. 2 S. 1 der 26. BImSchV aufgeführten Grenzwerte für niederfrequente elektrische und magnetische Felder. Die maßgeblichen festgelegten Grenzwerte sind in Tabelle 3-3 zusammengefasst (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.4).

**Tabelle 3-3 Grenzwerte für 0-Hz-, 16,7-Hz- und 50-Hz-Anlagen**

Betriebsfrequenz $f$	Elektrische Feldstärke $E$	Magnetische Flussdichte $B$
0 Hz	-	500 $\mu$ T
16,7 Hz	5 kV/m	300 $\mu$ T
50 Hz	5 kV/m	100 $\mu$ T

Die Immissionsbeiträge  $I(f)$  der elektrischen und magnetischen Feldkomponenten von allen Niederfrequenzanlagen sowie von ortfesten Hochfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 9 kHz bis 10 MHz sind nach Frequenzkomponenten getrennt zu bestimmen und mit dem jeweiligen Grenzwert  $G(f)$  zu gewichten. Die gewichteten Summen müssen nach Anhang 2a der 26. BImSchV getrennt für das elektrische und das magnetische Feld folgende Bedingung erfüllen:

$$\sum_{f=1 \text{ Hz}}^{10 \text{ MHz}} \frac{I(f)}{G(f)} \leq 1$$

Des Weiteren sind nach § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren. Das Nähere regelt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.4).

Entsprechend der §§ 3 und 4 der 26. BImSchV dürfen für Neuanlagen in Bereichen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, die vorgenannten Werte nicht überschritten werden. Für bestimmte Altanlagen gelten spezifische Sonderregelungen für kurzzeitige und kleinräumige Überschreitungen der Grenzwerte.

In Register 9 sind die Unterlagen zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV enthalten. Details der Untersuchungen können dem Immissionsschutzbericht in Register 9.1 entnommen werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.4).

Die Untersuchungen für den Gleichstrom- bzw. Hybridbetrieb als auch für den temporären Drehstrombetrieb (Umschaltoption) – unter Berücksichtigung der höchsten betrieblichen Anlagenauslastung, sowie mitgeführter Stromkreise und parallelverlaufender Freileitungen – führen zu einer „worst case“ Betrachtung mit dem Ergebnis, dass die prognostizierten Immissionswerte für den Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim des Vorhabens unterhalb der Grenzwertvorgaben der 26. BImSchV bleiben. Für die verschiedenen technischen Abschnitte wurden jeweils für die maßgeblichen Immissionsorte mit den stärksten Expositionen für die unterschiedlichen zu betrachtenden Leitungssituationen beider Betriebsarten Nachweise auf Grundlage der „Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) erstellt. Die Nachweise finden sich in Register 9.2. Die Feldwerte an allen anderen Immissions- und Minimierungsorten für die unterschiedlichen zu betrachtenden Leitungssituationen sind geringer (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.4).

Das Minimierungsgebot wurde entsprechend den Vorgaben der 26. BImSchVVwV beachtet. Im Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim wurden alle technischen Möglichkeiten (Abstandsoptimierung, elektrische Schirmung, Minimieren der Seilabstände, Optimieren der Mastkopfgeometrie und Leiteranordnung) hinsichtlich ihres Minimierungspotentials geprüft und Maßnahmen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit wirksam umgesetzt.

Es werden damit alle immissionsschutzrechtlichen Vorgaben für elektrische und magnetische Felder erfüllt (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.1.4).



### 3.4 Betriebsbedingte Schallimmissionen (Koronageräusche)

Geräusche als Immission unterliegen den Regelungen des BImSchG. Zur Bewertung von Geräuschen gilt die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm unter der Berücksichtigung von Bestimmungen für witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsnetzen (§ 49 Abs. 2b EnWG i. V. m. Nr. 7.2 TA Lärm). Bei der TA Lärm handelt es sich um die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz in der zurzeit gültigen Fassung vom 26. August 1998 (geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017). In Ziffer 1 der TA Lärm (Anwendungsbereich) ist definiert, dass sie dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen dient.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen nach Ziffer 6.1 der TA Lärm für den Immissionsschutz außerhalb von Gebäuden in den genannten Gebieten:

**Tabelle 3-4 Immissionsrichtwerte**

Immissionsrichtwerte in dB(A)	tags	nachts
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
urbane Gebiete	63	45
allgemeinen Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Da Höchstspannungsfreileitungen in der Regel rund um die Uhr betrieben werden, sind vornehmlich die strengeren Immissionsrichtwerte in der Nachtzeit für die Beurteilung zu berücksichtigen.

Im Außenbereich sind nach der Rechtsprechung die für Mischgebiete geltenden Werte anzusetzen (Oberverwaltungsgericht Münster, Beschluss v. 3. September. 1999, 10 B 1283–99). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Ziffer 6.1 der TA Lärm).

Durch die elektrischen Feldstärken, die um den Leiter herum deutlich höher sind als in Bodennähe, werden auf Höchstspannungsebene elektrische Entladungen in der Luft hervorgerufen. Die Stärke dieser Entladungen hängt u. a. von der Luftfeuchtigkeit ab und stellen Leistungsverluste dar. Dieser Effekt, auch Corona genannt, ruft Geräusche hervor (Knistern, Prasseln, Rauschen und in besonderen Fällen ein tiefes Brummen), die nur bei seltenen Wetterlagen wie starkem Regen, Nebel oder Raureif in der Nähe von Höchstspannungsfreileitungen zu hören sind. Bei der Bewertung dieser Geräusche sind vornehmlich Ruhezeiten zu betrachten, in denen die Geräuschimmissionen besonders störend wahrgenommen werden können (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.2).

Bei Hoch- und Mittelspannungsleitungen bis einschließlich 110 kV sind die Phänomene der Koronageräusche vernachlässigbar, da hier die elektrischen Ausgangsfeldstärken auf den Leiterseilen zu gering sind, um relevante Koronaentladungen zu verursachen. 110-kV-Leitungen sind daher als nicht relevant anzusehen.

Zur Vermeidung bzw. zur Minimierung von Koronaentladungen werden bei der Amprion GmbH die Hauptleiterseile bei Höchstspannungs-Freileitungen daher standardmäßig jeweils als Vierer-Bündel ausgebildet, bei denen die Einzelseile einen Abstand von typischerweise ca. 400 mm zueinander aufweisen. Dies führt zu einer Vergrößerung der wirksamen Oberfläche und somit zu einer Verringerung der Oberflächenfeldstärke. Die Armaturen der Isolatoren werden zur Reduzierung der elektrischen Feldstärke so konstruiert, dass ihre Oberflächenradien der angelegten maximalen Betriebsspannung angepasst sind (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.2).

Weiterhin können durch Oberflächenveränderungen, wie z. B. durch Wassertropfen bei Regen, an Leiterseilen Koronaentladungen auftreten, die im trockenen Zustand koronafrei sind. In diesem Fall sind jedoch auch die Geräusche des Regens mit zu berücksichtigen, welche in bestimmten Situationen zur Überdeckung des Koronageräuschs führen.

In Ausnahmefällen können trotz Sorgfalt bei der Montage bei neuen Leiterseilen scharfe Graten, Schmutzteilchen oder Fettreste zu Koronaentladungen führen, die sich durch Abwittern verringern. Dieser Effekt kann dann in den ersten Monaten des Betriebes einer Freileitung beobachtet werden. Daher werden die relevanten Leiterseile einer hydrophilen Behandlung unterzogen, um eine künstliche Vorwegnahme der natürlichen Alterung zu erzeugen.

Die Amprion GmbH hat im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ein Gutachten zur Schallimmission beim TÜV Hessen in Auftrag gegeben. Details der Untersuchung können dem Gutachten in Register 10 entnommen werden (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8).

Die Untersuchungen des TÜV Hessen unter Berücksichtigung von verschiedenen Emissionsansätzen, welche die unterschiedlichen Betriebszustände „Regelzustand“ (nicht witterungsbedingte Anlagengeräusche) und „Sonderzustand“ (witterungsbedingte Anlagengeräusche) beschreiben, und einem etwaigen Tonzuschlag i. S. der TA Lärm führen zu einer „worst case“ Betrachtung mit dem Ergebnis, dass durch die nicht witterungsbedingten Anlagengeräusche (Witterung ohne Niederschlag) an allen Immissionsorten außer an den Immissionsorten 2, 4, 7A, 7B und 8 keine relevante Geräuschbelastung hervorgerufen wird. Als nicht relevante Geräuschbelastung i. S. der TA Lärm werden in der Regel Geräusche bezeichnet, deren Beurteilungspegel als Zusatzbelastung den Richtwert nach TA Lärm um mindestens 6 dB unterschreitet. Bei solchen irrelevanten Geräuschen kann gemäß der vereinfachten Regelfallprüfung nach TA Lärm auf eine konkrete Untersuchung der Vorbelastung durch andere Anlagen, die unter die TA Lärm fallen, verzichtet werden (Ziffer 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm). An den genannten Immissionsorten können relevante Geräuschvorbelastungen in der Nacht, nach einer Prüfung, ausgeschlossen werden. An den Immissionsorten 7A und 7B werden die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm durch die Gesamtbelastung um 2 dB überschritten. Der Gutachter kommt dabei zu dem Schluss, dass für diese Immissionsorte, sowie für alle durch diese repräsentierten, aufgrund verschiedener

Kriterien wie einem Aneinandergrenzen von unterschiedlichen Nutzungen, einer Lage im Außenbereich bzw. erster Reihe etc., eine geminderte Schutzbedürftigkeit vorliegt und der Immissionswert als ein Zwischenwert nach Nr. 6.7 TA Lärm zu bilden ist. Hierbei genüge bereits eine Anhebung um 2 dB zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte, die abschließende Prüfung und Festlegung der Schutzwürdigkeit obliegt jedoch der Genehmigungsbehörde. Aus Sicht des Sachverständigen sind somit gemäß TA Lärm keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch das Planvorhaben zu erwarten. Die Untersuchungen kommen außerdem zu dem Schluss, dass die Anlage nach dem Stand der Technik zur Lärminderung betrieben wird und die Vorhabenträgerin daher ihren Grundpflichten als Anlagenbetreiber nach Nr. 4.1 i. V. m. Nr. 4.3 TA Lärm nachkommt. Sollten diese Argumente nicht genügen, um eine Einhaltung der TA Lärm nachzuweisen, so hält der Gutachter es aufgrund verschiedener Kriterien, wie bspw. dem Heranrücken der Wohnbebauung, den zuvor genannten Argumenten sowie weiteren zu betrachtenden Punkten wie soziale Adäquanz, Akzeptanz etc. für gerechtfertigt, dass die zuständige Genehmigungsbehörde, auch unter Berücksichtigung der Argumentation in Kapitel 11.2 des Register 11, eine abschließende ergänzende Sonderfallprüfung durchführt. Ebenfalls kommen die Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die witterungsbedingten Anlagengeräusche (Witterung mit 3,5 mm/h Niederschlag) sicher die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.3 TA Lärm unterschreiten. Entsprechend den Bestimmungen für seltene Ereignisse (§ 49 Abs. 2b i. V. m. Nr. 7.2 TA Lärm) ist eine einzelfallbezogene Zumutbarkeitsprüfung der Geräuschsituation vorzunehmen, um zu beurteilen, ob eine höhere, als nach Nr. 6.1 TA Lärm zulässige, Geräuschbelastung der Nachbarschaft zumutbar ist. Als oberer Anhaltspunkt dienen die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.3 der TA Lärm. In die Beurteilung floss, neben der, durch die witterungsbedingten Anlagengeräusche der zu ändernden Anlage ausgelösten Zusatzbelastung, auch die durch witterungsbedingte Anlagengeräusche anderer bestehender Hochspannungsfreileitungen erzeugte Vorbelastung ein. Im Ergebnis kommt der Sachverständige bei der nach Nr. 7.2 der TA Lärm durchgeführten Zumutbarkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass nach seiner Einschätzung die erwartbare Geräuschbelastung im Sonderzustand der witterungsbedingten Anlagengeräusche an allen Immissionsorten als zumutbar einzustufen ist. Eine abschließende Zumutbarkeitsprüfung obliegt jedoch der für das Verfahren zuständigen Behörde. Laut Einschätzung des Sachverständigen kommt der Betreiber den Grundpflichten gemäß Nr. 4.1 TA Lärm nach (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.2).

### **3.5 Baubedingte Lärmimmissionen**

Beim Bau des Vorhabens ist während der Neu- bzw. Rückbaumaßnahmen im Bereich der Mastbaustellen mit Lärmimmissionen zu rechnen. Sie entstehen durch die verwendeten Baumaschinen und Fahrzeuge. Die hierbei heranzuziehenden Regelungen im Bereich des geräuschbezogenen Immissionsschutzes sind in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ (Geräuschimmissionen – AVV Baulärm) konkretisiert.

Der detaillierte Nachweis zum Schutz vor und zur Beschränkung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch baubedingten Lärm unter Einbeziehung der Regelungen der AVV Baulärm ist Register 11 der vorliegenden Unterlagen zu entnehmen. Die Vorhabenträgerin schließt sich den darin enthaltenen Einschätzungen des Gutachters an und wird den Empfehlungen zur Durchführung von Lärminderungsmaßnahmen im Allgemeinen und der beschriebenen Vorgehensweise zur Abstimmung möglicher zusätzlicher Maßnahmen mit den Betroffenen im Speziellen folgen. Eine weitere Einordnung etwaiger Lärminderungsmaßnahmen erfolgte nach der Gutachtenerstellung durch die Vorhabenträgerin in Form des in Register 11 beigefügten Handlungskonzepts (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.3).

### **3.6 Störung von Funkfrequenzen**

Durch Koronaentladungen werden eingepreßte Stromimpulse in die Hauptleiterseile eingespeist, die sich längs der Leitung in beiden Richtungen ausbreiten. Die Direktabstrahlung von Energie ist dabei sehr gering, sie wird mit zunehmender Frequenz stark gedämpft und ist ab etwa 5 MHz bis 20 MHz nicht mehr relevant.

Funkstörungen können daher nur in unmittelbarer Nähe einer Freileitung für Lang- und Mittelwellenbereiche festgestellt werden.

Störungen oberhalb von 20 MHz im UKW- und Fernsehübertragungsbereich treten durch Korona nicht auf. Auch moderne Datenfunkverbindungen wie GPS/NavStar, Galileo, GLONASS, GSM, UMTS, LTE und WLAN, deren Frequenzbänder zwischen 700 MHz bis 2,7 GHz liegen, werden durch Freileitungen nicht beeinflusst. Dies gilt ebenso für WLAN-Verbindungen der letzten Generation mit einem zweiten Frequenzbereich von 5,15 bis 5,725 GHz (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.4).

### **3.7 Ozon und Stickoxide**

Beim Betrieb des Vorhabens kommt es durch elektrische Entladungen an den Leiterseilen (Koronaeffekt) zur Entstehung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden. Weiterhin können durch auftretende Teilentladungen an den Leiterseilen in unmittelbarer Nähe der Leiterseile ionisierte Luftmoleküle und ggf. geladene Aerosole entstehen.

Durch Berechnungen (SSK 2013) wurden ausgehend von einer konservativen Betrachtung als bodennahe Zusatzeintrag durch Gleichstromleitungen für Ozon  $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und für Stickoxide  $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ermittelt. Somit beträgt der durch Gleichstromleitungen erzeugte Bei-trag zum natürlichen Ozongehalt nur ein Bruchteil des natürlichen, jahreszeitlich schwanken-den

Ozonpegels (Winter: ca. 60 – 80 µg/m<sup>3</sup>, Sommer ca. 100 – 120 µg/m<sup>3</sup>). Gleiches gilt für die geringen Mengen an Stickoxiden (vgl. SSK 2013). Diese geringen Emissionen besitzen somit keine Relevanz. Dieses Fazit zieht auch die Strahlenschutzkommission: „Eine umwelt- und gesundheitsrelevante bodennahe Zusatzbelastung durch Ozon und Stickoxide geht von HGÜ-Trassen nicht aus“ (SSK 2013) (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.5).

Exemplarische Messungen bei Drehstromleitungen haben gezeigt, dass in unmittelbarer Nähe zu den Leiterseilen nur Erhöhungen der Ozon-Konzentration von 2 bis 3 ppb (parts per billion) feststellbar sind (Badenwerk Karlsruhe AG 1988). In einem Abstand von 1 m zu den Leiterseilen liegt die Erhöhung des Ozongehaltes im Bereich der messtechnischen Nachweisgrenze und beträgt nur einen Bruchteil des natürlichen Ozonpegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen einer 380-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden (Kießling et al. 2001). Gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen konnten bei den zu erwartenden sehr geringen Emissionen gem. unabhängiger Studien nicht nachgewiesen werden (NRPB 2004, WHO 2007, BNetzA 2015).

Die durch Koronaentladungen an den Leiterseilen erzeugten ionisierten Luftmoleküle bzw.-atome können sich an Aerosolen in der Umgebungsluft anlagern. Das gesundheitliche Risiko durch geladene Aerosole in der Nähe von Hochspannungsfreileitungen ist jedoch nach Einschätzung der britischen Strahlenschutzbehörde (NRPB) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vernachlässigbar. Zu vergleichbaren Ergebnissen, sowohl bezüglich der Luftionen-konzentration als auch derjenigen geladener Aerosole kommen ebenfalls Bewertungen, in denen explizit HGÜ-Leitungen betrachtet wurden (OECOS 2012, FEMU 2013). Insgesamt stellen nach dem derzeitigen Stand von Wissenschaft und Forschung sowohl die im Nah- als auch Fernbereich von Drehstrom- als auch Gleichstrom-Freileitungen auftretenden Konzentrationen von ionisierten Luftbestandteilen und geladenen Aerosolen keine gesundheitliche Gefährdung der allgemeinen Bevölkerung dar.

Somit sind weder die vorhabenbedingten Immissionen von Ozon oder Stickoxiden noch die Konzentration von ionisierten Luftbestandteilen und geladenen Aerosolen relevant (vgl. ELB, Register 1, Kap. 8.5).

### **3.8 Angaben zu den Notwendigen Folgemaßnahmen**

Mit der Umsetzung des Vorhabens im gegenständlichen Abschnitt „Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim“ sind keine notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen i. S. v. § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG erforderlich (vgl. ELB, Register 1, Kap. 7).

---

## 4 Methodisches Vorgehen gemäß BKompV

Die Bestands- und Eingriffsbewertung sowie die Bewertung und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bzw. die Ausgleichberechnung für im Rahmen des Vorhabens erfolgende Eingriffe sind nach den Maßgaben der Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV) vom 14. Mai 2020 sowie § 15 BNatSchG durchzuführen.

Mit der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) stellen das Bundesamt für Naturschutz (BfN) sowie das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit einen Leitfaden zur Umsetzung der BKompV zur Verfügung. Die innerhalb der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) ergänzenden Erläuterungen und vertiefenden Hinweise zur Umsetzung der rechtlichen Vorgaben der BKompV finden im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans ihre Anwendung und Umsetzung.

### 4.1 Bestandserfassung und Bewertung gemäß BKompV

#### 4.1.1 Bestandserfassung und Bewertung der Biotoptypen gemäß BKompV

Gemäß § 5 Abs. 1 BKompV erfolgt die Erfassung und Bewertung der Biotope im Einwirkungsbereich des Vorhabens flächendeckend unter Bezug auf Anlage 2 BKompV und den hier aufgeführten Biotoptypen und entsprechenden Codes sowie Wertpunkten. In Einzelfällen ist je nach Ausprägung des Biotoptyps eine Auf- oder Abwertung um ein bis drei Wertpunkte gemäß § 5 Abs. 1 BKompV zu prüfen. Zur Ermittlung der Bedeutung der Biotope erfolgt gemäß § 5 Abs. 2 BKompV anschließend die Zuordnung der ermittelten Biotopwerte entsprechend der folgenden Wertstufen:

- Biotopwerte 0 bis 4: sehr geringe Bedeutung,
- Biotopwerte 5 bis 9: geringe Bedeutung,
- Biotopwerte 10 bis 15: mittlere Bedeutung,
- Biotopwerte 16 bis 18: hohe Bedeutung,
- Biotopwerte 19 bis 21: sehr hohe Bedeutung,
- Biotopwerte 22 bis 24: hervorragende Bedeutung.

---

#### **4.1.2 Bestandserfassung und Bewertung von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild gemäß BKompV**

Gemäß § 4 Abs. 3 BKompV erfolgt eine Bestandserfassung und -bewertung der innerhalb der Anlage 1 Spalte 1 und 2 genannten Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild nur dann nach Maßgabe des § 6 BKompV, wenn sie vom Vorhaben betroffen sein werden und wenn aufgrund der fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörde unter Beteiligung der für den Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nach überschlüssiger Prüfung nachfolgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:

- eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima,
- mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) beim Schutzgut Landschaftsbild.

Sind durch das Vorhaben die Voraussetzungen für das Auftreten erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere bzw. erheblicher Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgüter gegeben, erfolgt gemäß § 4 Abs. 3 BKompV die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter und deren Funktionen entsprechend den Vorgaben des § 6 BKompV i. V. m. Anlage 1 BKompV.

#### **4.2 Konfliktanalyse und Feststellung der Beeinträchtigung**

Die Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter und deren Funktionen durch die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erfolgt gemäß § 6 Abs. 2 BKompV sowie im Rahmen der Anlage 3 BKompV. Die nachfolgende Tabelle bildet die innerhalb der Anlage 3 Nr. 1 BKompV aufgeführte Bewertungsmatrix ab. Anhand der aufgeführten Verknüpfung der Bedeutung des entsprechenden Schutzgutes und dessen Funktionen im Zusammenhang mit der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabensbezogenen Wirkungen lässt sich der potenzielle Grad der resultierenden Beeinträchtigung ermitteln.

**Tabelle 4-1 Bewertungsmatrix der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 BKompV**

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 sehr gering	-	-	-
2 gering	-	-	eB
3 mittel	-	eB	eB
4 hoch	eB	eB	eBS
5 sehr hoch	eB	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

- keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
- eB erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
- eBS erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

"[...] Die Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Anlage 3 Nr. 1 BKompV) ist dabei das zentrale Instrument im Rahmen der Konfliktanalyse. Sie hat folgende Funktionen bei verschiedenen Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung nach BKompV:

- *Bestandserfassung und -bewertung der Funktionen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild:*

*Unterstützung der Auswahl der vertiefend darzustellenden Schutzgutfunktionen, da gemäß § 4 Abs. 3 S. 1 BKompV nur die in Anlage 1 BKompV genannten Schutzgutfunktionen zu erfassen und zu bewerten sind, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere bzw. beim Landschaftsbild eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. In Kap. 2.3 wird hierauf vertieft eingegangen. Die Matrix hat hingegen keinen Einfluss auf die Erfassung von Biotoptypen. Diese sind gemäß § 4 Abs. 2 S. 1 BKompV im Einwirkungsbereich des Vorhabens grundsätzlich zu erfassen und zu bewerten.*

- *Konfliktanalyse:*

*Sowohl für Biotope (vgl. Kap. 3.2) als auch für die weiteren Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Funktionen anhand dieser Matrix bewertet (§ 5 Abs. 3 und § 6 Abs. 2 S. 2 BKompV). Hierzu verknüpft die Matrix die Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts mit der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen. Als Ergebnis dieser Verknüpfung wird ermittelt, ob keine erhebliche Beeinträchtigung, eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) oder eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vorliegt. Die Matrix ist dabei für jede Schutzgutfunktion anzuwenden. Eine Sonderregelung besteht bei der Festlegung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen der in Anlage 1 BKompV aufgeführten natürlichen Bodenfunktionen. Hier ist Anlage 3 Nr. 2 BKompV zu beachten (s. u. Sonderregelung für das Schutzgut Boden).*



- Identifizierung von funktionsspezifischen Kompensationserfordernissen:

*Eine funktionsspezifische Kompensation ist immer erforderlich, wenn eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere einer Schutzgutfunktion der Schutzgüter Biotop, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft bzw. beim Schutzgut Landschaftsbild eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt. Mithilfe der Matrix der Anlage 3 BKompV werden somit funktionsspezifische Kompensationserfordernisse für alle Schutzgutfunktionen aufgezeigt. Zur funktionsspezifischen Kompensation siehe Kap. 5.3. [...]“ (Kapitel 3.1 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021)).*

Die im Rahmen der BKompV zu betrachtenden vorhabenbezogenen Wirkungen im Zuge der Anlage 3 BKompV unterscheiden sich für unterschiedliche Vorhabentypen nach Art und Stärke, Dauer sowie Reichweite. Diese umweltrelevanten vorhabenbezogenen Wirkungen lassen sich aufgrund ihrer Ursachen wie folgt charakterisieren:

- Baubedingte Wirkungen treten zeitlich begrenzt auf und haben ihre Ursache in dem zur Umsetzung des Vorhabens bedingten Baubetrieb.
- Anlagebedingte Wirkungen gehen von vorhabensspezifischen Bestandteilen aus und weisen eine dauerhafte Wirkung auf.
- Betriebsbedingte Wirkungen entstehen im Zuge des Betriebs der Anlage sowie einzelner Vorhabenbestandteile und weisen somit dauerhafte oder aber wiederkehrende Wirkungen auf.
- Eine Bewertung für die einzelnen Schutzgutfunktionen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV hat dann zu erfolgen, wenn für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) (s. Tabelle 4-1) zu erwarten sind. Im Fall des Landschaftsbildes sind die Schutzgutfunktionen bereits für erhebliche Beeinträchtigungen (eB) zu erfassen und bewerten.

Innerhalb der Anlage 3 Nr. 2 BKompV ist für das Schutzgut Boden eine Ergänzung aufgeführt, „[...]“

## *2. Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen der in Anlage 1 aufgeführten Bodenfunktionen*

*Für die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung oder einen Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen gilt abweichend von Nummer 1 für eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere Folgendes:*

*Bei einer dauerhaften Versiegelung oder einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2000 Quadratmetern sowie bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) ab dieser Größe hat eine Prüfung zu erfolgen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Für die Bewertung sind die Bedeutung der betroffenen Bodenfunktion im konkreten*

*räumlichen Zusammenhang und die Empfindlichkeit gegenüber der spezifischen Wirkung maßgeblich.“*

Innerhalb der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) wird hierzu im Kapitel 3.1.1 ergänzend aufgeführt und erläutert,

„[...]“

*Hintergrund dieser Regelung ist die Überlegung, dass unversiegelten Böden im Naturhaushalt grundsätzlich eine zentrale Rolle als Regler und Speicher sowie als Filter und Puffer zukommt und dass im Falle einer vollständigen oder weitgehenden Zerstörung dieser Funktionen eine besondere Prüfpflicht erforderlich ist, die im Falle von Böden ohne hervorgehobene Ausprägungen allein durch die Größe der betroffenen Fläche ausgelöst wird. Die Prüfung kann aber auch zu dem Ergebnis kommen, dass z. B. aufgrund einer geringen Wertigkeit der Böden (z. B. bei anthropogen stark überprägten Böden) oder der Geringfügigkeit der Eingriffe unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- oder Rekultivierungsmaßnahmen nur eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.*

*Bei einer Versiegelung und einem Bodenabtrag empfiehlt es sich zumindest zwischen anthropogen gering bis mäßig überformten Böden (z. B. unter Wald, Grünland oder Acker) und stark anthropogen überprägten Böden (z. B. in Siedlungsbereichen oder auf Straßennebenflächen) zu differenzieren. Bei Letzteren ist bei einer Inanspruchnahme in der Regel keine eBS anzunehmen. Beim Bodenabtrag wäre zudem zu berücksichtigen, ob Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen vorgesehen werden können. Bei den sonstigen dauerhaften Wirkungen nennt die BKompV Verdichtung und Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts. Hier sind – unabhängig von der Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen – bei Böden, die empfindlich gegenüber Verdichtung oder Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts reagieren, eBS anzunehmen bzw. geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, um eBS zu vermeiden oder zu mindern.*

*Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit ergibt sich aus der Eigenstabilität des Bodens während einer mechanischen Belastung, die im Zuge von Bauvorhaben auftritt. Die Eigenstabilität ist vor allem vom Körnungsgrad und dem Porenvolumen des Feinbodens (Bodenarten Sand, Schluff, Ton oder Lehm), dem Anteil an Grobboden (Steingehalt von Kiesen oder Steinen  $\geq 2$  Millimeter), dem Bodengefüge, dem Humusgehalt und der aktuellen Bodenfeuchte abhängig. Bodenverdichtungen können sich auf den Bodenwasser- und -lufthaushalt auswirken und somit dauerhaften und erheblichen Einfluss auf die natürlichen Bodenfunktionen nehmen.*

*Bei der Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts ist die Bodenfeuchte relevant. Zu bewerten sind in diesem Zusammenhang die Vorhabentypen, die Eingriffe in den Grundwasserkörper hervorrufen können (z. B. anlage- oder baubedingter Anstau oder Absenkung von Grundwasser, entwässernde Wirkungen). Sowohl ein steigender als auch ein sinkender Grundwasserspiegel (geänderter Grundwasserflurabstand) kann zu Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und der mit ihm in Verbindung stehenden Lebensräume führen (vgl. auch Kap. 3.2).*

---

*Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Stoffhaushalts ist ausschließlich bei emittierenden Vorhabentypen zu bewerten. Eine hohe Empfindlichkeit besteht bei filterschwachen Böden und geringem Grundwasserflurabstand.“*

#### **4.2.1 Unterscheidung von unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen von Biotopen**

Im Gegensatz zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild lassen sich im Fall des Biotopwertverfahrens die Wirkintensitäten mit Faktoren verknüpfen (vgl. § 5 Abs. 4 BKompV), so dass sich der Eingriffsumfang wie auch der hieraus resultierenden Kompensationsbedarf rechnerisch ermitteln lässt.

Im Zuge des Biotoptypenverfahrens erfolgt die Unterscheidung zwischen unmittelbaren Beeinträchtigungen durch eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie mittelbare Beeinträchtigungen.

##### **4.2.1.1 Unmittelbare Beeinträchtigung von Biotopen**

Unmittelbare Beeinträchtigungen treten in der Regel durch anlagebedingte und baubedingte Flächeninanspruchnahmen auf. Gemäß Kapitel 3.2.1 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021),

*„[...] kann jede prognostizierbare Veränderung der Zuordnung eines Biotops zu den Biotoptypen nach Anlage 2 BKompV wie eine unmittelbare Flächeninanspruchnahme bewertet werden (vgl. die Begründung zur BKompV BT-Drs. 19/17344: 166). [...]“*

Gemäß § 7 Abs. 1 BKompV hat für jede der betroffenen Flächen die Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs zu erfolgen. Dabei ist die Differenz der Biotopwerte vor Durchführung des Vorhabens dem zu erwartenden Zustand nach Umsetzung des Vorhabens gegenüberzustellen und entsprechend der betroffenen Fläche in Quadratmetern zu bilanzieren.

##### **4.2.1.2 Mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen**

Mittelbare Beeinträchtigungen gehen nicht von einem direkten Eingriff in ein Biotop aus. Eine besondere Beachtung kommt dabei Flächen zu, welche unmittelbar an in Anspruch zunehmende Flächen angrenzen und sich damit innerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens befinden. Resultierend aus den indirekten Wirkungen der Vorhabenbestandteile können so durch beispielsweise Immissionen, Veränderungen der Bodenfunktionen und des Wasserhaushalts sowie einer potenziellen Verinselung ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen resultieren und können auch schleichend bzw. zeitlich verzögert auftreten.

Gemäß § 7 Abs. 1 BKompV ist zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Biotopwert des Ausgangszustandes mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern sowie mit dem nach § 5 Abs. 4 BKompV aufgeführten Faktor 0,1 bis 1 zu multiplizieren, um auch einer graduellen sowie sukzessiven Beeinträchtigung gerecht zu werden und diese darzustellen.

„[...] Anders als bei der Flächeninanspruchnahme, wo der Wert nach Durchführung des Eingriffs Berücksichtigung findet, wird bei mittelbaren Beeinträchtigungen gemäß Vorgaben der BKompV der Wert des Biototyps, der sich auf der mittelbar beeinträchtigten Fläche voraussichtlich einstellen würde, in der Bilanz nicht explizit berücksichtigt. Um eine insgesamt plausible Eingriffsbilanz zu erstellen, empfiehlt es sich aber, dies bei der Wahl der Faktoren im Einzelfall zu berücksichtigen [...]“ (vgl. Kapitel 3.2.2 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021)).

Mittelbare Beeinträchtigungen hoher Schwere werden mit einem Faktor von 0,7 bis 1,0 berücksichtigt und sind bezüglich Stärke, Dauer und Reichweite der Beeinträchtigung so zu charakterisieren, dass ein vollständiger oder aber sehr weitreichender Funktionsverlust des betroffenen Biotops resultiert. In diesem Zusammenhang sind sowohl Empfindlichkeit als auch Bedeutung des entsprechenden Biotops im Verhältnis zur Stärke der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen zu analysieren und bewerten. Die Verwendung des Faktor 1,0 im Rahmen einer mittelbaren Beeinträchtigung, erfolgt nur in Ausnahmefällen, da dieser methodisch dem Eingriffs- wie auch Bilanzierungsumfang einer Versiegelung gleichzustellen ist. Da sich entgegen einer Versiegelung in der Regel auf mittelbar beeinträchtigten Flächen jedoch auch nach dem kompletten Verlust eines bestehenden Biotops ein neuer Biototyp ansiedeln kann, findet in der Regel jedoch kein vollständiger Biotopwertverlust statt.

Mittelbare Beeinträchtigungen mittlerer Schwere sind mit einem Faktor 0,4 bis 0,6 belegt und treten im Zusammenhang mit deutlichen Funktionsverlusten auf. Innerhalb des Kapitels 3.2.2 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) sind hierzu folgende Beispiele aufgeführt:

„[...]“

- *Veränderung des Wasserhaushalts (feuchtere oder trockenere Standortverhältnisse) aufgrund veränderter Grundwasserstände, Staunässe, Änderung der Überflutungsdynamik an Fließgewässern und in Auen: Wirkfaktor in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit des Biotops Fließgewässern und in Auen: Wirkfaktor in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit des Biotops und der Stärke der Beeinträchtigung*
- *Waldanschnitt von Laub-, Mischwaldbeständen: Fläche innerhalb einer zu definierenden Wirkzone, Faktor in Abhängigkeit von Exposition und Empfindlichkeit der Waldbestände*
- *Beschattung insbesondere bei hohen Gebäuden bzw. Bauwerken: Faktor in Abhängigkeit von Höhe und Breite des verschattenden Elements und der Exposition (ggf. auch geringe Intensität)*
- *betriebsbedingte Stickstoffeinträge durch den Straßenverkehr beim Neubau von Bundesautobahnen mit einer hohen Verkehrsbelastung: Fläche der empfindlichen Biotope innerhalb einer zu definierenden Wirkzone, unterschiedliche Bewertung des Critical Loads von Wald (in der Regel höhere Depositionsraten und Vorbelastungen), Offenland und Fließ-, Stillgewässern*
- *[...].“*

Mit einem Faktor von 0,1 bis 0,3 finden mittelbare Beeinträchtigungen geringer Schwere Berücksichtigung bei der Bewertung von vorhabenbezogenen Wirkungen. Diese sind durch einen geringen Funktionsverlust charakterisiert. Im Kapitel 3.2.2 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) werden nachfolgende Beispiele hierzu aufgelistet:

- „[...]“
- *betriebsbedingte Stickstoffeinträge: Fläche der empfindlichen Biotope innerhalb einer zu definierenden Wirkzone in Abhängigkeit von der Stärke der Emissionen (z. B. über die Verkehrsstärke (DTV)), unterschiedliche Bewertung von Wald (in der Regel höhere Depositionsraten und Vorbelastungen), Offenland und Fließ-, Stillgewässern*
- *betriebsbedingte Schadstoffeinträge: Fläche innerhalb einer zu definierenden Wirkzone, bei Fließ-, Stillgewässer: Einleitmengen, -konzentrationen*
- *baubedingte Stoff-, Sedimenteinträge: Wirkzone und Faktor in Abhängigkeit von Dauer und Stärke der Beeinträchtigung und der Empfindlichkeit der Biotope*
- [...]“

### 4.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Innerhalb des § 15 Abs. 1 BNatSchG werden die Regelungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft aufgeführt. Innerhalb der BKompV finden sich entsprechende Ausführungen bezüglich der Vermeidung innerhalb des § 3 Abs. 1 bis 4 BKompV. § 3 BKompV legt fest, dass durch ein Vorhaben resultierende Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden sind, um bau-, anlage- sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen „[...] der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ganz oder teilweise zu verhindern. [...]“ (vgl. Kapitel 3.2.2 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021)).

- Basierend auf der Konfliktanalyse im Kapitel 7 und den vorhabenspezifischen Wirkungen, erfolgt die Entwicklung und Ausgestaltung der im Kapitel 7.3 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sowie der dazugehörigen Maßnahmenblätter (vgl. Anhang B).

## 4.4 Realkompensation in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß der § 7, 8 sowie 9 BKompV erfolgt die Kompensation erheblicher mittelbarer sowie unmittelbarer Beeinträchtigungen von Biotopen nach dem rechnerisch basierten Biotopwertverfahren. Im Fall von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser sowie Luft und Klima sowie mindestens erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt die Kompensation funktionspezifisch. Hierbei ist zwischen Ausgleich und Ersatz zu unterscheiden.

- Eine funktionspezifische Kompensation im Sinne des Ausgleichs umfasst die Wiederherstellung der durch das Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 A Spalte 4 BKompV innerhalb des entsprechenden Funktionsraumes.

„[...]“

*Bei den Schutzgütern/Funktionen im Sinne der Zieldimension 1 (Sicherung des natürlichen und kulturellen Erbes) beziehen sich die (funktionspezifischen) Ausgleichsmaßnahmen auf die beeinträchtigten Tier- und Pflanzenarten, Biotope, Bodentypen/-formen und Zieldimension 1- Landschaften (z. B. „Historisch gewachsene Kulturlandschaft – Kategorie alte Weinbergterrassen mit Natursteinmauern“) im betroffenen Funktionsraum.*

*Bei den anderen Schutzgütern/Funktionen beziehen sich die Ausgleichsmaßnahmen auf die konkret beeinträchtigte materiell-physische Funktion im Sinne der Zieldimension 2 (Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Naturgüter) oder die erlebnis- und wahrnehmungsbezogene Funktion von Landschaften bzw. Landschaftsbildeinheiten im Sinne der Zieldimension 3 (Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft) – jeweils im vom Eingriff betroffenen Funktionsraum. [...]“ (vgl. auch Kapitel 5.1 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021)).*

Bei der Durchführung von funktionspezifischer Kompensation im Sinne des Ersatzes ist die Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktion durch Ersatzmaßnahmen nicht zwingend innerhalb des betroffenen Naturraums wiederherzustellen, sofern sie ihre funktionspezifische kompensierende Wirkung in den vom Vorhaben betroffenen Naturraum hinein entfalten.

## 4.5 Gesamtkonzept der Maßnahmenplanung

Im Rahmen der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) ist innerhalb des Kapitels 5.2 wie folgt aufgeführt:

*„Das Gesamtkonzept der Maßnahmenplanung ist wesentlicher Bestandteil einer fach- und sachgerechten Ableitung der funktionspezifischen und biotopwertbezogenen Realkompensation. In ihm werden die in § 2 BKompV beschriebenen allgemeinen Anforderungen an Vermeidung und Kompensation mit den vorhabenspezifischen Kompensationserfordernissen des Einzelfalls in Einklang gebracht.*

[...]

*Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind grundsätzlich multifunktional und ggf. auch multiinstrumentell zu planen (gemäß § 2 Abs. 4 BKompV). Das Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) hat sich dabei ganz wesentlich an dem funktionsspezifischen Kompensationsbedarf beim Vorliegen von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Schutzgüter Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft sowie beim Schutzgut Landschaft beim Vorliegen von mindestens erheblichen Beeinträchtigungen zu orientieren. [...].“*

Im Rahmen von vorhabenbezogenen Eingriffen sowie deren Vorhabenwirkungen und Beeinträchtigungen können sich verschiedene Anforderungen an die Kompensation ergeben. Hieraus resultieren eigene Maßnahmenanforderungen aufgrund der unterschiedlichen Geltungsbereiche von Fachrechten wie etwa dem BNatSchG, Forstrecht oder aber dem Wasserrecht, so dass deren Integration in Form einer multiinstrumentellen Kompensation anzustreben ist.

## **5 Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungsintensität**

Aufgrund der vorhabenbezogenen Charakteristiken in Form der physischen Merkmale sowie deren bautechnischer Ausführung und Umsetzung lassen sich für das Vorhaben zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen und damit einhergehenden Auswirkungen unterscheiden. Ihre Wirkintensität ist einerseits abhängig von der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen wie auch der qualitativen Ausprägung der Schutzgüter und deren einzelner Funktionen und Empfindlichkeit.

Innerhalb von Tabelle 5-2 erfolgt die Darstellung der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren sowie der damit verbundenen identifizierten Umweltauswirkungen auf die gemäß BKompV zu berücksichtigenden Schutzgüter und ihrer Funktionen. Des Weiteren findet eine Einordnung der Stärke, Dauer und Reichweite des vorliegenden Vorhabens gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV, im Rahmen der auftretenden Auswirkungen im jeweiligen Zusammenhang mit den betroffenen Schutzgütern statt. Die hierfür verwendete Datengrundlage bilden der ELB (Register 1) sowie die technische Planung, welche die wesentlichen physischen Merkmale des Vorhabens darstellen und beschreiben. Die Bewertung der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen erfolgt gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV anhand der Intensitätsstufen „I – gering“, II – mittel“ und „III – hoch“. Die im Rahmen der BKompV definierte Methodik wird um die Kategorie „(x) – sehr gering“ ergänzt. Aufgrund ihrer sehr geringen Wirkung oder einem unveränderten wirkungsbedingten Status quo, welcher bereits im Zusammenhang mit der bereits existenten Freileitungstrasse auftritt und im Zuge der Umsetzung des Vorhabens in keinen über das bereits existente Ausmaß hinausreichenden sowie intensivierenden vorhabenbezogenen Auswirkungen auf die Schutzgüter resultieren, erfolgt hier keine weitere Betrachtung gemäß § 4 Abs. 1 BKompV.

Die Beurteilung der Stärke, Dauer und Reichweite der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen orientiert sich an dem innerhalb der nachfolgenden Tabelle 5-1 dargestellten Bewertungsschema.

**Tabelle 5-1 Bewertungsschema von Stärke, Dauer und Reichweite anhand von Intensitätsstufen**

	<b>I – gering</b>	<b>II – mittel</b>	<b>III – hoch</b>
<b>Stärke der Wirkung</b>	Wirkung geringer Stärke	Wirkung mittlerer Stärke	Wirkung hoher Stärke
<b>Dauer des Wirkzeitraumes</b>	kurzer Wirkzeitraum oder temporär wiederkehrende Wirkung	temporäre Wirkung, nicht kurzfristig	Dauerhaft anhaltende Wirkung
<b>Reichweite des Wirkraumes</b>	kleinräumiger auftretende Wirkung im Nahbereich des Vorhabens	Wirkung geht über den Nahbereich des Vorhabens hinaus	großräumige Wirkung, deutlich über das Vorhaben hinausreichend

Innerhalb des Kapitels 3.1.2 der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) finden sich weiterführende Hinweise zur Bewertung der Schwere der Wirkungen auf Schutzgüter. Eine hohe Stärke der Beeinträchtigung durch einen vorhabenspezifischen Wirkfaktor resultiert demnach in einem vollständigen bzw. weitgehenden Verlust von Schutzgutfunktionen. Im Zuge von Versiegelungen ist somit immer ein vollständiger Verlust von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen sowie aller Bodenfunktionen zu verzeichnen und damit eine hohe Stärke der Beeinträchtigung gegeben.

Vorhabensspezifische Wirkungen mit einer hohen Reichweite gehen über den eigentlichen Vorhabenstandort hinaus und lassen sich durch eine hohe Wirkintensität definieren. Entsprechende Wirkungen können beispielsweise von Turm- und Mastbauten ausgehen und im Fall von gut einsehbaren, durch offene und weitreichende Sichtachsen charakterisierte Landschaftsräumen eine hohe Wirkintensität auf die Schutzgutfunktionen des Landschaftsbildes entfalten. Treten im Rahmen des Vorhabens beispielsweise starke Lärmemissionen auf, kann hierdurch eine hohe Wirkintensität auf die Lebensraumfunktionen für lärmempfindliche Arten, ein Barriereeffekt oder aber der komplette Verlust von Lebensräumen resultieren.

Eine hohe zeitliche Dauer geht in der Regel von dauerhaften anlagebedingten sowie dauerhaft auftretenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen aus. Baubedingte Beeinträchtigungen treten üblicherweise in einem begrenzten zeitlichen Rahmen auf, so dass deren Wirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter zumeist kurzfristig regenerierbar sind bzw. nach Abschluss der Durchführung keine anhaltenden Wirkungen entfalten und sich der Status quo wieder einstellt.

Basierend auf dem Bewertungsschema für Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenspezifischen Wirkungen der Tabelle 5-1 erfolgt, unter Einbeziehung der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens, die Einstufung der Beeinträchtigungsintensität innerhalb der Tabelle 5-2 sowie die nachfolgende verbal-argumentative Erläuterung.



**Tabelle 5-2 Betrachtungsrelevante Auswirkungen im Rahmen der schutzgutspezifischen Beeinträchtigungsintensitäten**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter und ihre Beeinträchtigungsintensität (Tiere, Pflanzen und Biotope; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaftsbild)				
		T/P/BT	Bo	Wa	Lu/Kl	La
<b>Baubedingt</b>						
<b>Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)</b>						
	Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen		I			
	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	I, III				II
	Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen	I				
	Veränderung der Gewässermorphologie			I		
	Staubentwicklung auf den Bauflächen				I	
<b>Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)</b>						
	Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht			II		
	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	I	II	II		
	Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung			I		
	Veränderung durch Entfernen von Altlasten		II	II		
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	III	III			
	Fallenwirkung/Individuenverluste	I				
<b>Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie des Schutzstreifens</b>						

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter und ihre Beeinträchtigungsintensität (Tiere, Pflanzen und Biotope; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaftsbild)				
		T/P/BT	Bo	Wa	Lu/Kl	La
	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten <sup>6</sup>	I				(x)
<b>Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr</b>						
	Schallimmissionen	I				
<b>Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)</b>						
	Schadstoffimmissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen				I	
	Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus		I			
<b>Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten</b>						
	Schadstoffimmissionen		II	II		

<sup>6</sup> Der Wirkfaktor „Gehölzrückschnitt im Schutzstreifen“ kann für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope sowie das Landschaftsbild potenziell in dem „Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten“ resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens, mit 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Masterhöhungen von Bestandsmasten, erfolgt lediglich eine sehr geringfügige Veränderung des im Zusammenhang mit der Bestandsleitung bereits ausgewiesenen Schutzstreifens. Erforderliche Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen zur baulichen Umsetzung des vorliegenden Vorhabens sind in Teilbereichen möglich, gehen jedoch nicht über die bereits regelmäßig im Schutzstreifen erfolgenden Maßnahmen der Trassenpflege im Rahmen von Aufwuchsbeschränkungen hinaus, so dass der wirkungsbedingte Status quo keine wesentliche Veränderung erfährt. Potenziell umzusetzende Gehölzrückschnitte im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen wurden durch eine im Vorfeld erfolgte Optimierung dieser temporär zu errichtenden Flächeninanspruchnahmen bereits weitgehend ausgeschlossen. Zur Umsetzung des Vorhabens erforderliche Gehölzrückschnitte beschränken sich daher auf das zur Umsetzung erforderliche Minimum und sind vor Ort individuell unter Berücksichtigung der vorherrschenden vegetativen Bedingungen umzusetzen. Potenziell zu beeinträchtigende Gehölzbestände können in der nach Abschluss der Arbeiten folgenden Vegetationsperiode wieder ungehindert aufwachsen. Die auftretende Beeinträchtigungsintensität für Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie das Landschaftsbild wird als sehr gering eingeschätzt und bleibt gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht. Für Tiere können auftretende Beeinträchtigungen im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden, so dass eine weiterführende Berücksichtigung des entsprechenden Wirkfaktors ausschließlich für Tiere erfolgt.

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter und ihre Beeinträchtigungsintensität (Tiere, Pflanzen und Biotope; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaftsbild)				
		T/P/BT	Bo	Wa	Lu/Kl	La
<b>Bewegungsunruhe auf der Baustelle</b>						
	Visuelle Störungen	I				
<b>Anlagebedingt</b>						
<b>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten</b>						
	Verlust von Vegetation und Habitaten	III				III
	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate		III	I		
	Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten				I	
<b>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Schutzstreifen</b>						
	Veränderung von Vegetation und Habitaten <sup>7</sup>	(x)			(x)	(x)
<b>Raumanspruch der Masten und Leiterseile</b>						
	Visuelle Wirkung					III

<sup>7</sup> Der Wirkfaktor „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Schutzstreifen“ kann für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, Luft und Klima sowie das Landschaftsbild potenziell in der „Veränderung von Vegetation und Habitaten“ resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens, mit 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Masterrhöhungen von Bestandsmasten, erfolgt lediglich eine sehr geringfügige Veränderung des im Zusammenhang mit der Bestandsleitung bereits ausgewiesenen Schutzstreifens und eine damit einhergehende neu auftretende Beanspruchung von zusätzlichen Flächen, so dass der wirkungsbedingte Status quo für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Luft und Klima sowie das Landschaftsbild keine wesentliche Veränderung erfährt. Die auftretende Beeinträchtigungsintensität wird als sehr gering eingeschätzt und bleibt gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht, so dass eine weiterführende Berücksichtigung des entsprechenden Wirkfaktors entfällt.

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter und ihre Beeinträchtigungsintensität (Tiere, Pflanzen und Biotope; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaftsbild)				
		T/P/BT	Bo	Wa	Lu/Kl	La
	Meidung trassennaher Flächen durch Vögel <sup>8</sup>	(x)				
	Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug <sup>9</sup>	I				
	Beeinträchtigung von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)			I		
<b>Raumanspruch der unterirdischen Fundamente</b>						
	Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen		III			
	Veränderungen der Grundwasserverhältnisse			I		
<b>Betriebsbedingt</b>						
<b>Elektrische und magnetische Gleich- und Wechselfelder</b>						

<sup>8</sup> Der Wirkfaktor „Raumanspruch der Masten und Leiterseile“ kann für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope potenziell in der „Meidung trassennaher Flächen durch Vögel“ resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens, mit 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Mastererhöhungen von Bestandsmasten, erfolgt lediglich eine sehr geringfügige Veränderung des im Zusammenhang mit der Bestandsleitung bereits ausgewiesenen Schutzstreifens. Die damit einhergehenden Meidungseffekte durch die baulichen Anlagen erfahren durch das Vorhaben keine Intensivierung, so dass der wirkungsbedingte Status quo für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine wesentliche Veränderung erfährt. Die auftretende Beeinträchtigungsintensität wird als sehr gering eingeschätzt und bleibt gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht, so dass eine weiterführende Berücksichtigung des entsprechenden Wirkfaktors entfällt.

<sup>9</sup> Der Wirkfaktor „Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug“ kann für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope in der Kollision von Vögeln mit den Leiterseilen resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens erfolgen 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Mastererhöhungen von Bestandsmasten. Das durch die baulichen Anlagen auftretende Kollisionsrisiko weist lediglich im Bereich der zu erhöhenden Masten sowie Ersatzneubaumasten eine diesbezügliche potenzielle auftretende Intensivierung aufgrund des veränderten Raumanspruches auf. Die damit einhergehende Beeinträchtigungsintensität wird als gering bewertet. Im Fall von Masten, die weder eine räumliche Verschiebung, noch eine Mastererhöhungen erfahren, ist von keiner neu auftretenden Beeinträchtigungsintensität auszugehen, so dass diese als sehr gering eingeschätzt wird und bleibt damit gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht.

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter und ihre Beeinträchtigungsintensität (Tiere, Pflanzen und Biotope; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaftsbild)				
		T/P/BT	Bo	Wa	Lu/KI	La
	Immissionen elektrischer/magnetischer Felder <sup>10</sup>	(x)				
<b>Schallemissionen (vorwiegend Koronageräusche)</b>						
	Geräuschemissionen durch Koronageräusche und tonale Schallemissionen <sup>11</sup>	(x)				
<b>Bewegungsunruhe und Schallemissionen durch Unterhaltungsmaßnahmen</b>						
	Störungen empfindlicher Tierarten <sup>12</sup>	(x)				

<sup>10</sup> Der Wirkfaktor „Elektrische und magnetische Gleich- und Wechselfelder“ kann für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope potenziell in „Immissionen elektrischer/magnetischer Felder“ resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens, mit 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Mastenerhöhungen von Bestandsmasten, erfolgt lediglich eine sehr geringfügige Veränderung des im Zusammenhang mit der Bestandsleitung bereits ausgewiesenen Schutzstreifens. Des Weiteren werden durch die Übertragung von Gleich- und Wechselstrom auf einem Mastgestänge auch zukünftig die gesetzlichen Vorgaben zu elektromagnetischen Feldern in allen Bereichen eingehalten, so dass der wirkungsbedingte Status quo für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine wesentliche Veränderung erfährt. Die auftretende Wirkung wird als sehr gering eingeschätzt und bleibt gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht, so dass eine weiterführende Berücksichtigung des entsprechenden Wirkfaktors entfällt.

<sup>11</sup> Der Wirkfaktor „Schallemissionen (vorwiegend Koronageräusche)“ kann für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope potenziell in „Geräuschemissionen durch Koronageräusche und tonale Schallemissionen“ resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens, mit 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Mastenerhöhungen von Bestandsmasten, erfolgt lediglich eine sehr geringfügige Veränderung des im Zusammenhang mit der Bestandsleitung bereits ausgewiesenen Schutzstreifens. Des Weiteren werden durch die Übertragung von Gleich- und Wechselstrom auf einem Mastgestänge auch zukünftig keine über den bisherigen Umfang hinaus reichenden Geräuschemissionen auftreten, so dass der wirkungsbedingte Status quo für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine wesentliche Veränderung erfährt und eine weiterführende Berücksichtigung des entsprechenden Wirkfaktors entfällt.

<sup>12</sup> Der Wirkfaktor „Bewegungsunruhe und Schallemissionen durch Unterhaltungsmaßnahmen“ kann für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope potenziell in „Störungen empfindlicher Tierarten“ resultieren. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens, mit 7 Ersatzneubauten von Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Mastenerhöhungen von Bestandsmasten, erfolgt keine Veränderung des im Zusammenhang mit der Bestandsleitung bereits ausgewiesenen Schutzstreifens. Die damit einhergehenden Aufwuchsbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens sowie die regelmäßig erfolgenden Maßnahmen zur

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter und ihre Beeinträchtigungsintensität (Tiere, Pflanzen und Biotope; Boden; Wasser; Klima und Luft; Landschaftsbild)				
		T/P/BT	Bo	Wa	Lu/Kl	La

(x) – sehr gering (keine weitere Betrachtung) I – gering II – mittel III – hoch

Betrachtungsrelevante Auswirkungen

Beeinträchtigungsintensität: Bewertung der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen im Zusammenhang mit der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit

Trassenpflege erfahren durch das Vorhaben keine Intensivierung, so dass der wirkungsbedingte Status quo für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine wesentliche Veränderung erfährt. Die auftretende Beeinträchtigungsintensität wird als sehr gering eingeschätzt und bleibt gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht, so dass eine weiterführende Berücksichtigung des entsprechenden Wirkfaktors entfällt.

Den innerhalb der Tabelle 5-2 gelisteten Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild lassen sich gemäß Anlage 1 BKompV die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Schutzgutfunktionen zuordnen. Diese spezifischen Schutzgutfunktionen bilden die Grundlage der innerhalb des Kapitels 6 erfolgenden Bestandserfassung und -bewertung der unterschiedlichen Schutzgüter.

**Tabelle 5-3 Funktionen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild gemäß Anlage 1 BKompV**

<b>Schutzgüter</b>	<b>Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV</b>
Tiere	Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt
Pflanzen	Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt
Boden	natürliche Bodenfunktionen Regler- und Speicherfunktion Filter- und Pufferfunktion natürliche Bodenfruchtbarkeit
	Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
Wasser	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben
	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben
	Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)
Klima, Luft	klimatechnische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen
	Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken
Landschaftsbild	Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
	Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung

---

## **5.1 Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie den bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens in Kapitel 3 bzw. im ELB (vgl. Register 1) ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität im Zuge der temporären Flächeninanspruchnahmen mit Mittel zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

### **5.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope**

#### **Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten**

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme kommt es zum Verlust oder zur temporären Beeinträchtigung der vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen. Bei den durch temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens betroffenen Bereichen handelt es sich um Flächen, welche in vielen Fällen bereits eine intensive anthropogene Überprägung der Vegetations- und Habitatstrukturen erfahren haben. Zudem werden für die Umsetzung des Vorhabens nach Möglichkeit bereits befestigte Flächen, wie etwa das bestehende Straßen- und Wegenetz, verwendet. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Zuge von Verlust oder der Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten ist daher für die meisten Flächen als gering zu bewerten. Im Fall von Waldbeständen bzw. durch Gehölze geprägte Biotoptypen kann ein Verlust dieser, zur Umsetzung der temporären Flächeninanspruchnahmen, nicht in allen Bereichen im Vorfeld ausgeschlossen werden. Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust oder der Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten auf.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope. Im Fall von durch Gehölze geprägten Biotoptypen ist mit dem Verlust dieser Vegetation und Habitats jedoch eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope verbunden.



---

## **Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen**

Durch die Anlage von Zuwegungen kann es zur Zerschneidung von Habitaten von Kleinsäugetern, Amphibien, Reptilien und Laufkäfern kommen und es besteht die Gefahr der Tötung durch Überfahren von Individuen der genannten Artengruppen. Bei den durch temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens betroffenen Bereichen handelt es sich um Flächen, welche in vielen Fällen bereits eine intensive anthropogene Überprägung der Vegetations- und Habitatstrukturen erfahren haben. Zudem werden für die Umsetzung des Vorhabens nach Möglichkeit bereits befestigte Flächen, wie etwa das bestehende Straßen- und Wegenetz, verwendet. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biotope im Zuge von Zerschneidung durch Zuwegungen ist daher als gering zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

### **5.1.2 Schutzgut Boden**

#### **Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen**

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme in Form von Befahren und Zwischenlagern von Baumaterialien kann es zu Verdichtungen von Boden und damit zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kommen. Des Weiteren kann es durch die Freilegung des Bodens (z. B. durch Entfernung von Vegetation) zu Wind- und Wassererosion führen und damit zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Bei den durch temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens betroffenen Böden handelt es sich um Flächen, welche in vielen Fällen bereits eine intensive anthropogene Überprägung erfahren haben und nur eingeschränkte Bodenfunktionen aufweisen. Zudem werden für die Umsetzung des Vorhabens nach Möglichkeit bereits befestigte Flächen, wie etwa das bestehende Straßen- und Wegenetz, verwendet. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden im Zuge von Verlust oder der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen ist daher als gering zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

---

### **5.1.3 Schutzgut Wasser**

#### **Veränderung der Gewässermorphologie**

Die Veränderung von Gewässern im Zuge von temporären Flächeninanspruchnahmen kann beispielsweise durch eine zeitlich begrenzte Teilverrohrung oder Überdeckung auftreten und zu einer zeitlich begrenzten Veränderung der Morphologie dieser führen. In einzelnen Fällen befinden sich Still- und Fließgewässer im Umfeld von temporären Flächeninanspruchnahmen, jedoch sind durch das Vorhaben keine Inanspruchnahme sowie Eingriffen in diese vorgesehen, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser im Zuge von Veränderungen der Gewässermorphologie als gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

### **5.1.4 Schutzgut Luft und Klima**

#### **Staubentwicklung auf den Bauflächen**

Durch die Bewegung von Fahrzeugen und Baumaschinen kann es bei trockener Witterung zum Aufwirbeln von Staub und zum Staubaustrag kommen. Die durch temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens betroffenen Flächen haben in vielen Fällen bereits eine intensive anthropogene Überprägung erfahren. Des Weiteren wird soweit möglich das bereits existente Straßen- und Wegenetz genutzt, welches in Teilen bereits eine versiegelte Oberfläche aufweist. Auch in Bereichen, in denen die temporäre Herstellung von Zuwegungen oder Baustelleinrichtungsf lächen erforderlich ist, wird von einem Abschieben des Oberbodens abgesehen, so dass die Staubentwicklung auf das erforderliche Mindestmaß reduziert wird. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft und Klima für Staubentwicklungen auf den Bauflächen ist daher mit gering zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Luft und Klima.

---

## 5.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Bei den durch temporäre Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens betroffenen Flächen handelt es sich in vielen Fällen um Bereiche, welche bereits eine intensive anthropogene Überprägung erfahren haben. Jedoch setzt sich das Schutzgut Landschaftsbild aus einer Vielzahl unterschiedlicher prägender Elemente zusammen. Hierzu zählen unter anderem auch landschaftsprägende Vegetationselemente, so dass eine Überschneidung mit temporären Flächeninanspruchnahmen nicht in allen Fällen ausgeschlossen werden kann und die Empfindlichkeit für das Schutzgut Landschaftsbild für den Verlust von Vegetation und Habitaten mit mittel zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Landschaftsbild.

## 5.2 Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie den bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens in Kapitel 3 bzw. im ELB (vgl. Register 1) ist die Stärke im Zuge von Gründungsmaßnahmen mit schwer zu bewerten. Die Dauer weist eine mittlere Wirkintensität auf. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

### 5.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop

#### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Die Veränderung von Grundwasserverhältnissen, im Zuge von Gründungsmaßnahmen sowie des Rückbaus, kann sich neben dem Schutzgut Wasser und Boden auch auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop auswirken. Im Falle bauzeitlicher Wasserhaltung kann es in Bereichen mit oberflächennah anstehendem Grundwasser zu kleinräumigen und kurzzeitigen Grundwasserabsenkungen kommen. Sofern aus der Baugrube abgepumptes Wasser großflächig versickert wird, bedingt dies eine kleinräumige und kurzzeitige Grundwasseranhebung, so dass die Empfindlichkeit für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop mit gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop.

---

## **Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen**

Im Bereich der Baugruben wird es zu einer temporären Entfernung und Umlagerung des Bodens bis in den Bereich der Gründungssohle kommen. Nach Abschluss der Gründungsmaßnahmen wird die Baugrube wieder verfüllt und die kleinen Fundamentplatten wieder mit Bodenmaterial überdeckt. Dieser wieder eingesetzte Boden kann zwar einen Teil der Bodenfunktionen wieder übernehmen, es kommt aber zu einer dauerhaften Veränderung eines Teils der Bodenfunktionen (Störungen des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus) und der damit verbundenen Standortbedingungen, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biotope gegenüber dem Verlust bzw. der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen mit mittel zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

## **Fallenwirkung/Individuenverluste**

Im Bereich der Mastbaugrube kann es durch Fallenwirkung zu Individuenverlusten kommen, jedoch ist diese auf mobile, aber flugunfähigen Artengruppen (z. B. Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien, Laufkäfer) beschränkt, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biotope gegenüber der Fallenwirkung/Individuenverluste mit gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

---

## **5.2.2 Schutzgut Boden**

### **Veränderung der Grundwasserverhältnisse**

Die Veränderung von Grundwasserverhältnissen, im Zuge von Gründungsmaßnahmen sowie des Rückbaus, kann sich neben dem Schutzgut Wasser auch auf die vorhandenen Böden sowie deren Funktionen auswirken. Im Falle bauzeitlicher Wasserhaltung kann es in Bereichen mit oberflächennah anstehendem Grundwasser zu kleinräumigen und kurzzeitigen Grundwasserabsenkungen kommen. Sofern aus der Baugrube abgepumptes Wasser großflächig versickert wird, bedingt dies eine kleinräumige und kurzzeitige Grundwasseranhebung, so dass die Empfindlichkeit für das Schutzgut Boden mit mittel zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

### **Veränderung durch Entfernen von Altlasten**

Das Entfernen von Altlasten im Rahmen des Rückbaus von bestehenden Masten sowie deren Fundamenten kann sowohl zu einer Verbesserung der Bodenqualität aber auch zu Stoffeinträgen in das umgebende Erdreich führen. Auch bei Anwendung der gängigen technischen Standards ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber der Entfernung von Altlasten als mittel zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

### **Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen**

Im Bereich der Baugruben wird es zu einer temporären Entfernung und Umlagerung des Bodens bis in den Bereich der Gründungssohle kommen. Nach Abschluss der Gründungsmaßnahmen wird die Baugrube wieder verfüllt und die Fundamentplatten wieder mit Bodenmaterial überdeckt. Dieser wieder eingesetzte Boden kann zwar einen Teil der Bodenfunktionen wieder übernehmen, es kommt aber zu einer dauerhaften Veränderung eines Teils der natürlichen Bodenfunktionen (Störungen des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus). Im Falle von auftretenden Archivböden kann es zum Verlust der Archivfunktion kommen, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem Verlust bzw. der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen mit hoch zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

---

### **5.2.3 Schutzgut Wasser**

#### **Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht**

Durch das Abschieben des Oberbodens und die Verringerung bzw. Entfernung der Deckschicht im Bereich der Baugrube wird die Schutz-, Filter- und Pufferfunktion des Bodens bzw. der Deckschicht für den Zeitraum, in dem die Baugrube offen bleibt, gemindert bzw. aufgehoben, so dass ggf. Oberflächenwasser aus der Baugrube in größerer Menge in das Grundwasser versickern kann, als dies sonst der Fall wäre.

Im Sickerwasser potenziell enthaltene Stoffe werden nicht oder nur vermindert durch das Rückhaltevermögen der verbleibenden Deckschicht herausgefiltert, bevor das Grundwasser erreicht wird. Bei hoch anstehendem Grundwasser, wenn die Baugrube innerhalb des Grundwasserleiters angelegt wird, wird dieser durch die Entnahme des Bodenmaterials und die spätere Wiederverfüllung gestört und in seinem Porenaufbau und damit seiner Durchlässigkeit bzw. Wasserhaltekapazität verändert. Eine Veränderung des Grundwasserleiters und der Deckschicht kann entsprechende Auswirkungen auf die Qualität und Beweglichkeit des Grundwassers haben, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser als mittel zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

#### **Veränderung der Grundwasserverhältnisse**

Im Falle bauzeitlicher Wasserhaltung kann es in Bereichen mit oberflächennah anstehendem Grundwasser zu kleinräumigen und kurzzeitigen Grundwasserabsenkungen kommen. Sofern aus der Baugrube abgepumptes Wasser ortsnah großflächig versickert wird, bedingt dies eine kleinräumige und kurzzeitige Grundwasseranhebung. Beide potenziell eintretenden Veränderungen der Grundwasserverhältnisse führen für das Schutzgut Wasser zu einer mittleren Empfindlichkeitsbewertung durch das Vorhaben.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

#### **Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung**

Eine Veränderung von Oberflächengewässern im Zuge der Baugruben kann durch das Einleiten von anfallendem Wasser aus den Baugruben resultieren. In einzelnen Fällen befinden sich Still- und Fließgewässer im Umfeld von Baugruben, jedoch sind durch das Vorhaben zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Maßnahmen zur Wasserhaltung vorgesehen, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser im Zuge der Veränderung von Oberflächenwasser als gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungintensität für das Schutzgut Wasser.

### **Veränderung durch Entfernen von Altlasten**

Das Entfernen von teerölimprägnierten Schwellenfundamenten im Rahmen des Rückbaus von bestehenden Masten sowie deren Fundamenten kann sowohl zu einer langfristigen Verbesserung der Grundwasserqualität als auch zu kurzweiligen Stoffeinträgen in das Grundwasser führen. Gleiches gilt beim Antreffen anderer Altlasten im Rahmen der Gründungsmaßnahmen. Auch bei Anwendung der gängigen technischen Standards ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber der Entfernung von Altlasten als mittel zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gründungsmaßnahmen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungintensität für das Schutzgut Wasser.

## **5.3 Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen und des Schutzstreifens**

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie den bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens in Kapitel 3 bzw. im ELB (vgl. Register 1) ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität der Gehölzrückschnitte im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie dem Schutzstreifen mit gering zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

### **5.3.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope**

#### **Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten**

Der baubedingte Gehölzrückschnitt im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie des Schutzstreifens kann für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, zu einem potenziellen Verlust oder einer Beeinträchtigung von Vegetation oder Habitaten führen. Erforderliche Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen zur baulichen Umsetzung des Vorhabens sind in Teilbereichen nötig, gehen jedoch nicht über die bereits regelmäßig im Schutzstreifen erfolgenden Maßnahmen der Trassenpflege hinaus, so dass der wirkungsbedingte Status quo keine wesentliche Veränderung erfährt.

Potenziell umzusetzende Gehölzrückschnitte im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen wurden durch eine im Vorfeld erfolgte Optimierung (z. B. angepasste Lage, Größe oder Abgrenzung der Flächen) dieser temporär zu errichtenden Flächeninanspruchnahmen bereits weitgehend ausgeschlossen. Zur Umsetzung des Vorhabens erforderliche Gehölzrückschnitte beschränken sich daher auf das zur Umsetzung erforderliche Minimum und sind vor Ort individuell unter Berücksichtigung der vorherrschenden vegetativen Bedingungen umzusetzen. Potenziell zu beeinträchtigende Gehölzbestände können, in der nach Abschluss

der Arbeiten folgenden Vegetationsperiode, wieder ungehindert aufwachsen. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass die zurückzuschneidenden Vegetationsbestände als Habitate für Tiere dienen. Im Zusammenhang mit dem Gehölzrückschnitt sind die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Biotop als sehr gering zu bewerten (s. Tabelle 5-2). Für Tiere können erhebliche Auswirkungen generell nicht ausgeschlossen werden, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere mit mittel zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Gehölzrückschnitte sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere.

Ein über die hier betrachteten baubedingten Gehölzrückschnitte hinausreichender Eingriff, wird innerhalb des Wirkfaktors „Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)“ im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten entsprechend berücksichtigt.

## **5.4 Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr**

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie den bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens in Kapitel 3 bzw. im ELB (vgl. Register 1) ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität von Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr mit gering zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als mittel zu beurteilen.

### **5.4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop**

#### **Schallimmissionen**

Durch bau- und rückbaubedingte Schallemissionen während der Errichtung bzw. dem Rückbau von Masten kann es zur Störung empfindlicher Tierarten im direkten Umfeld der Masten kommen. Diese unterscheiden sich in Abhängigkeit der erforderlichen baulichen Maßnahmen wie auch der individuellen naturräumlichen Gegebenheiten vor Ort, so dass die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ausgehende Empfindlichkeit jedoch für die Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt mit gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop.



## **5.5 Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)**

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie den bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens in Kapitel 3 bzw. im ELB (vgl. Register 1) ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität von Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit mit gering zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

### **5.5.1 Schutzgut Luft und Klima**

#### **Schadstoffimmissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen**

Mit dem Baustellenverkehr durch Baumaschinen kommt es zu Immissionen von Schadstoffen, welche sich auf die Luftqualität auswirken können. Sowohl Quantität als auch Qualität der Immissionen ist dabei abhängig von den erforderlichen Baumaßnahmen an den unterschiedlichen Maststandorten. Die Dauer der Baumaßnahmen beträgt für einen Isolatorentausch maximal einen Tag und für Masterrhöhungen bzw. Fundamentsanierungen sowie Rückbau- und Ersatzneubaumaßnahmen etwa drei bis sieben Wochen (vgl. Register 1).

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Schadstoffimmissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Luft und Klima.

### **5.5.2 Schutzgut Boden**

#### **Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus**

Durch das Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus kann es zu einem Eintrag von Schadstoffen in den Boden im direkten Umfeld der Rückbaumasten kommen. Bei Anwendung der gängigen technischen Standards ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem Schadstoffeintrag durch Korrosionsschutz während des Rückbaus als gering zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Schadstoffimmissionen durch Bautätigkeit sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

---

## 5.6 Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens in Kapitel 3 sowie des ELB (vgl. Register 1), ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität im Zusammenhang mit Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten mit mittel zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

### 5.6.1 Schutzgut Boden

#### Schadstoffimmissionen

Infolge von Havarien an defekten Baugeräten oder durch Unfälle mit Baumaschinen- oder Baufahrzeugen kann es zu Schadstoffimmissionen in den Boden kommen. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden ist mit mittel zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Schadstofffreisetzung durch Havarie an den Geräten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

### 5.6.2 Schutzgut Wasser

#### Schadstoffimmissionen

Infolge von Havarien an defekten Baugeräten oder durch Unfälle mit Baumaschinen- oder Baufahrzeugen kann es zu einem Schadstoffimmissionen in Böden und Oberflächengewässer (sowie im Weiteren ggf. in das Grundwasser) kommen. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser ist als mittel zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Schadstofffreisetzung durch Havarie an den Geräten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

## 5.7 Bewegungsunruhe auf der Baustelle

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens, innerhalb des Kapitels 3 sowie des ELB (vgl. Register 1), ist die Stärke, Dauer und Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität im Zusammenhang mit Bewegungsunruhe auf der Baustelle mit gering zu bewerten.

---

## 5.7.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope

### Visuelle Störungen

Durch Bewegungsunruhe auf der Baustelle können visuelle Störungen für Tiere auftreten. Sowohl Quantität als auch Qualität der Störungen ist dabei abhängig von den zu erfolgenden baulichen Maßnahmen an den unterschiedlichen Standorten, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biotope mit gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der Bewegungsunruhe auf der Baustelle sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

## 5.8 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens, innerhalb des Kapitels 3 sowie des ELB (vgl. Register 1), ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität im Zusammenhang mit dauerhaften Flächeninanspruchnahmen mit mittel zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

### 5.8.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt

#### Verlust von Vegetation und Habitaten

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Masten kommt es zum Verlust von Vegetation und Habitaten. Die Flächen werden dauerhaft dem Naturhaushalt entzogen, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biotope mit hoch zu bewerten ist

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Masten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

### 5.8.2 Schutzgut Boden

#### Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Masten kommt es durch Bodenversiegelung zum Verlust von Böden, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden mit hoch zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Masten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

---

### **5.8.3 Schutzgut Wasser**

#### **Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate**

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Masten kommt es zu Bodenversiegelung und damit zum Verlust von Böden sowie potenziell zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Aufgrund der sehr begrenzten Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelungen sowie unter Berücksichtigung der Entsiegelung im Rahmen des Rückbaus, ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser mit gering zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Masten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

### **5.8.4 Schutzgut Luft und Klima**

#### **Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten**

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Masten und die neu auftretende Versiegelung von Flächen kann es zur Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten und einer Veränderung des Mikroklimas kommen. Die Neuversiegelung durch die Fundamentköpfe der Ersatzneubaumasten beträgt pro Mast etwa 7 m<sup>2</sup> und für die Mastsanierungen etwa 14 m<sup>2</sup>. Auf Grund der kleinflächigen, punktuellen Neuversiegelung, sowie der geplanten Rückbaumaßnahmen mit Entsiegelung ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft und Klima mit gering zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Masten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Luft und Klima.

### **5.8.5 Schutzgut Landschaftsbild**

#### **Verlust von Vegetation und Habitaten**

Bei den durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen der Masten betroffenen Flächen handelt es sich in vielen Fällen um Bereiche, welche bereits eine intensive anthropogene Überprägung erfahren haben. Jedoch setzt sich das Schutzgut Landschaftsbild aus einer Vielzahl unterschiedlicher prägender Elemente zusammen. Hierzu zählen unter anderem auch landschaftsprägende Vegetationselemente, so dass eine Überschneidung mit dauerhaften Flächeninanspruchnahmen nicht in allen Fällen ausgeschlossen werden kann und die Empfindlichkeit für das Schutzgut Landschaftsbild für den Verlust von Vegetation und Habitaten mit mittel zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Masten sowie der schutzgutspezifischen

Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Landschaftsbild.

## **5.9 Raumannspruch der Masten und Leiterseile**

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens, innerhalb des Kapitels 3 sowie des ELB (vgl. Register 1), ist die Stärke der Wirkintensität im Zusammenhang mit dem Raumannspruch der Masten und Leiterseile mit mittel zu bewerten. Die Dauer und der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als hoch zu beurteilen.

### **5.9.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope**

#### **Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug**

Bei der Errichtung von Masten und Leiterseilen können potenziell anfluggefährdete Vogelarten mit den Leiterseilen kollidieren, sofern sie diese nicht rechtzeitig wahrnehmen. Im Rahmen der technischen wie auch planerischen Umsetzung des Vorhabens erfolgen jedoch lediglich sieben Ersatzneubauten von Masten, mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Mastenerhöhungen von Bestandsmasten. Das durch die baulichen Anlagen auftretende Kollisionsrisiko weist daher lediglich im Bereich der zu erhöhenden Masten sowie Ersatzneubaumasten eine diesbezügliche potenzielle auftretende Intensivierung aufgrund des veränderten Raumannspruches auf, so dass die Empfindlichkeit für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope mit gering bewertet wird.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite des Raumannspruches des Masten und Leiterseile sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

### **5.9.2 Schutzgut Wasser**

#### **Beeinträchtigung von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)**

Durch die Errichtung von Masten innerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten sowie Risikogebieten ist potenziell eine Beeinflussung des Hochwasserabflusses oder ein relevanter Verlust an Retentionsraum möglich. Im Rahmen des Vorhabens ist die Errichtung von Masten innerhalb von Überschwemmungsgebieten nicht vorgesehen, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser mit gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite des Raumannspruches der Masten und Leiterseile sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

---

### **5.9.3 Schutzgut Landschaftsbild**

#### **Visuelle Wirkung**

Durch den Ersatzneubau von 7 Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse sowie 37 Masterrhöhungen von Bestandsmasten ergibt sich ein veränderter Raumanpruch und eine z. T. geänderte visuelle Wirkung der Masten und Leiterseile. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaftsbild ist im Zusammenhang mit der visuellen Wirkung mit hoch zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite des Raumanpruches der Masten und Leiterseile sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Landschaftsbild.

### **5.10 Raumanpruch der unterirdischen Fundamente**

Basierend auf der Beschreibung der technischen Planung sowie bautechnischen Ausführungen des vorliegenden Vorhabens, innerhalb des Kapitels 3 sowie des ELB (vgl. Register 1), ist die Stärke und Dauer der Wirkintensität im Zusammenhang mit dem Raumanpruch der unterirdischen Fundamente mit hoch zu bewerten. Der Wirkungsraum bzw. die Reichweite der Wirkintensität ist als gering zu beurteilen.

#### **5.10.1 Schutzgut Boden**

##### **Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen**

Im Bereich der Fundamentkörper bleibt der vormals anstehende Boden dauerhaft verdrängt. Die bereits durch die Bautätigkeit beeinträchtigten Bodenfunktionen sind hier nicht wieder herstellbar. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden ist im Zusammenhang mit dem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen mit hoch zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite des Raumanpruches der unterirdischen Fundamente sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine hohe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden.

---

## 5.10.2 Schutzgut Wasser

### Veränderungen der Grundwasserverhältnisse

Trotz der bautechnischen Ausgestaltung des Mastfundamentes kann nicht von vorneherein gänzlich ausgeschlossen werden, dass möglicherweise in den Bereich des Grundwassers hineinragende Mastfundamente die Bewegungen des Grundwassers und die lokalen Grundwasserverhältnisse beeinflussen können, so dass die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser im Zusammenhang mit der Veränderung der Grundwasserverhältnisse mit gering zu bewerten ist.

Unter Berücksichtigung der identifizierten Wirkintensitäten für Stärke, Dauer und Reichweite des Raumanspruches der unterirdischen Fundamente sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit resultiert eine geringe Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser.

## 6 Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter

Gemäß § 5 Abs. 1 BKompV erfolgt die Erfassung und Bewertung der Biotope im Einwirkungsbereich des Vorhabens flächendeckend (s. Kapitel 4.1.1). Im Fall der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sind diese gemäß § 4 Abs. 3 BKompV nur dann zu erfassen und zu bewerten, wenn von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) auszugehen ist. Eine entsprechende Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild resultiert bereits bei zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen (eB) (s. Kapitel 4.1.2).

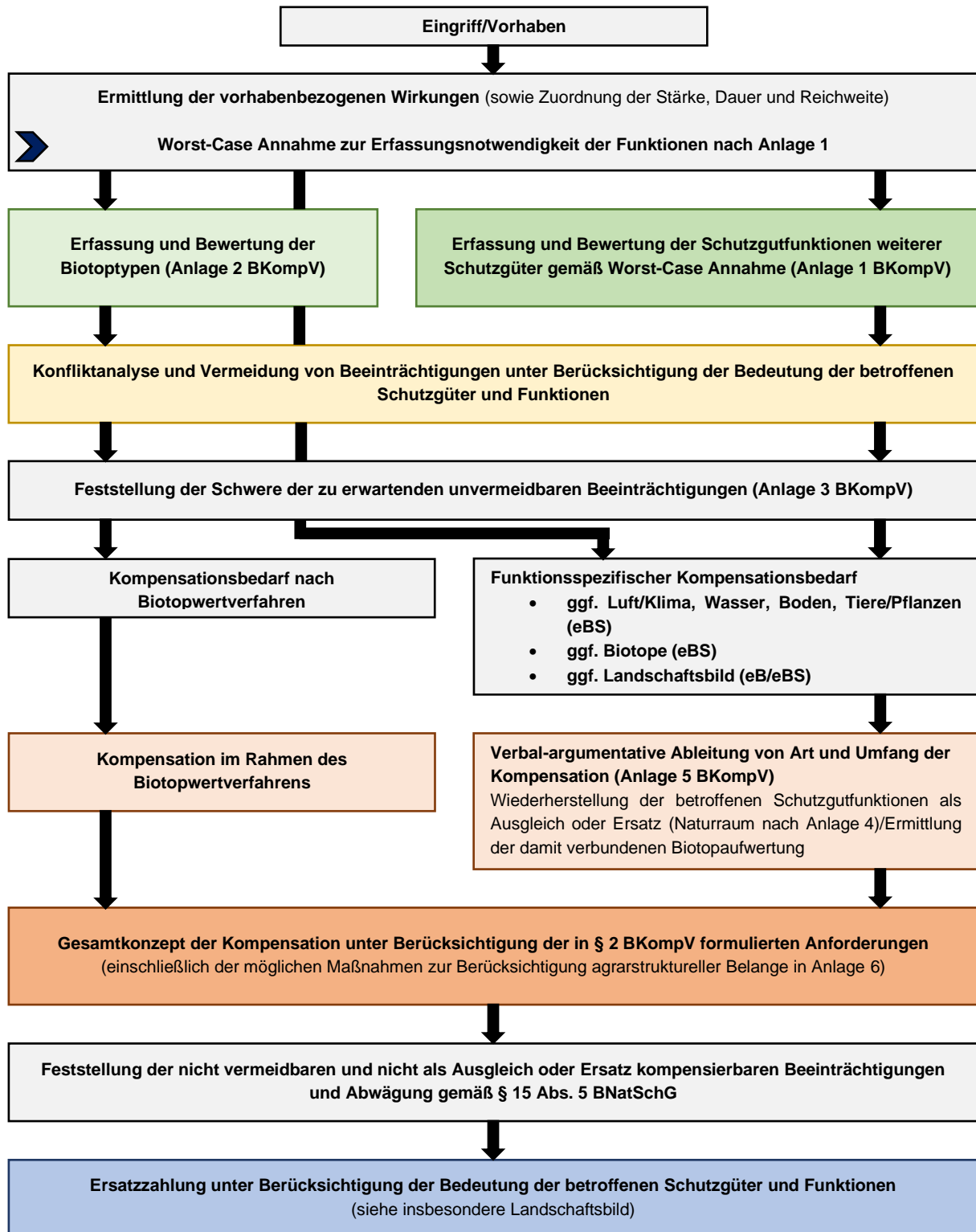
Bezüglich der Bedeutung der Funktionen der jeweiligen Schutzgüter ist eine umfängliche sowie ganzheitliche umweltfachliche Einordnung gemäß der in Anlage 3 Nr. 1 BKompV aufgeführten sechs Wertstufen von „1 – sehr gering“ bis „6 – hervorragend“ im Vorfeld einer Bestandserfassung und Bewertung nur unzureichend möglich. Dies resultiert unter anderem aus der charakteristischen linearen Struktur von Höchstspannungsleitungen. Im Rahmen des Abschnitts Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim werden die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Hessen auf einer Länge von ca. 77,5 km gequert, so dass sich aufgrund der Trassenlänge und der Querung verschiedener Naturräume, auch die Beeinträchtigung qualitativ sehr unterschiedlich ausgeprägter Schutzgüter bedingt ist. Eine im Vorfeld zu erfolgende überschlägige Einschätzung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter gemäß § 4 Abs. 3 BKompV stellt daher im Fall von Höchstspannungsleitungen und deren vorhabenspezifischer Komplexität im Sinne ihrer technischen Umsetzung eine nur unzureichende Methodik dar und birgt das Potenzial einer unzureichenden Analysetiefe sowie qualitativer Fehleinschätzungen einzelner Schutzgüterfunktionen. Dies ist einerseits begründet durch die in vielen Fällen noch nicht gänzlich abgeschlossenen technischen Planung von Vorhaben im Zuge von anhaltenden Optimierungsvorgängen zur Vermeidung und Minderung von umweltrelevanten Auswirkungen durch Vorhaben.

Zum anderen liegen zum Zeitpunkt eines Scoping-Verfahrens mit den beteiligten Behörden in der Regel nicht für alle betroffenen Schutzgüter bereits umfassende Datengrundlagen vor. Neben diesen Datenlücken stellt jedoch auch der quantitative Umfang der Daten eine entsprechende Hürde dar, so dass eine überschlägige Prüfung zwecks Ermittlung der erforderlichen Bestandserfassung den gesetzlichen Vorgaben gemäß BNatSchG nicht in ausreichendem Maße gerecht wird.

Um dieser sowohl innerhalb der BKompV wie auch deren Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021), bisher unbeachteten Problemstellung jedoch innerhalb des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans gerecht zu werden und eine umweltfachlich korrekte sowie ausreichend umfassende Betrachtung der Schutzgüter als auch deren Funktionen zu gewährleisten, wird in einem ersten Schritt daher zunächst eine Worst-Case Annahme zugrunde gelegt. Dieser Annahme nach können erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft bzw. erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zunächst nicht ausgeschlossen werden. Dieses Vorgehen geht über die gängige Methodik zur Ermittlung und Bewertung vorhabenbezogener Wirkungen gemäß BKompV sowie der Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021) hinaus und ist



in Abbildung 6-1 hervorgehoben. Gemäß § 4 Abs. 3 BKompV erfolgt zunächst eine Bestandserfassung aller Schutzgüter innerhalb der definierten Untersuchungsräume. Basierend auf dieser Bestandserfassung findet die Bewertung der Schutzgutfunktionen gemäß Anlage 1 BKompV statt. Innerhalb der Konfliktanalyse erfolgt anschließend zunächst die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter anhand der Anlage 3 Nr. 1 BKompV. Basierend auf diesen identifizierten zu erwartenden Beeinträchtigungen lassen sich im Anschluss schutzgutspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entwickeln, so dass unter Berücksichtigung dieser im Anschluss die verbleibenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen benannt werden können. Abbildung 6-1 zeigt den schematischen Ablauf des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans gemäß der nach BKompV vorgegebenen Methodik.



Erläuterung: eB: erhebliche Beeinträchtigung  
 eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

➤ Ergänzung durch TNL

**Abbildung 6-1: Darstellung der Eingriffsregelung nach BKompV (Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021, verändert TNL 2023))**

## **6.1 Untersuchungsräume und Datengrundlagen zur Erfassung der einzelnen Schutzgüter**

### **6.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop**

Der UR für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt leitet sich nicht anhand der Wirkfaktoren ab, sondern richtet sich nach den Bestandteilen des Schutzguts, die untersucht werden.

Für Biotoptypen und Pflanzen wird ein UR von 100 m beidseits der Leitung für Tragmasten und von 200 m Radius um den Maststandort für Winkelmasten angesetzt. Sofern beispielsweise für Zuwegungen auch außerhalb dieser Bereiche Flächen in Anspruch genommen werden müssen, wird der UR entsprechend aufgeweitet.

Der UR für die Fauna beträgt 1.000 m beidseits der Trassenachse für Vögel bzw. 3.000 m (für den Schwarzstorch maximal 6.000 m) bei entsprechenden Aktionsradien und bis zu 500 m für Amphibien. Für alle anderen Artengruppen wurde ein Aktionsradius von 100 m festgelegt.

Die Untersuchungsräume sind in Register 17, Anhang A (UVP-Bericht) dargestellt.

#### **6.1.1.1 Biotop**

Biotoptypen können von den Wirkfaktoren temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme (durch Masten und Schutzstreifen) sowie beeinträchtigt werden.

Während der Vegetationsperiode 2022 wurden Biotoptypen flächendeckend in einem UR von 100 m beidseits der Leitung für Umbeseilungsmasten und von 200 m Radius um Ersatzneubauten sowie Maststandorte mit geplanten Masterrhöhungen kartiert. Die gesamte kartierte Fläche von 1.718,06 ha verteilt sich auf die zwei Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz, wovon sich 852,70 ha (49,63 %) in Rheinland-Pfalz und 865,36 ha (50,37 %) in Hessen befinden.

Die Biotoptypen wurden nach den Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) erhoben. Als Grundlage diente die Liste der Biotoptypen und -werte (vgl. Anlage 2 der BKompV). Darüber hinaus wurden die nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und nach Landesrecht gesetzlich geschützten Biotop und die Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen (FFH-LRT) nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 2013) nach den Vorgaben der jeweils betroffenen Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz ermittelt (FRAHM-JAUDES et al. 2019 für Hessen, LökPlan 2020a und 2020b für RLP).

Für die Geländearbeit wurde die o. a. BKompV-Liste der Biotoptypen und -werte (vgl. Anlage 2 zur BKompV) an die Gegebenheiten des UR angepasst: Biotoptypen der Meere (Codegruppe 02 und 05), Meeresküsten (Codegruppe 06-12) und Alpen (Codegruppe 60-70) wurden aufgrund der Irrelevanz im Bezug zum UR ausgelassen. Des Weiteren wurden die Schutzkategorien (gesetzlich geschützt gem. § 30 BNatSchG und FFH-LRT) für die aufgeführten Biotoptypen ergänzt (vgl. Kapitel 7.3, Kartierbericht Biotop- und Nutzungstypen, TNL 2023).

### **6.1.1.2 Pflanzen**

Für die Erfassung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten wurde eine Datenrecherche der Artennachweise des LANIS in Rheinland-Pfalz, der Artvorkommen des HLNUG in Hessen und des Nationalen Berichts 2019 gemäß FFH-Richtlinie (BfN 2019) durchgeführt. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde in der Vegetationsperiode 2022 auch eine Erfassung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten im selben UR durchgeführt und die Erkenntnisse aus der Datenrecherche verifiziert. Damit konnte sichergestellt werden, dass die geschützten und gefährdeten Pflanzenarten im UR erfasst und im Rahmen des Vorhabens berücksichtigt werden.

### **6.1.1.3 Tiere**

Für die Bestandserfassung der Fauna war zu berücksichtigen, dass der gesamte 100 m UR beidseits der Leitungssachse eine Fläche von 1.549 ha und der 500 m UR beidseits der Leitungssachse eine Fläche von nahezu 7.806 ha umfasst. Für die erweiterten Aktionsradien der Brutvögel ergibt sich für den 3.000 m UR beidseits der Leitungssachse eine Fläche von 49.120 ha und für den 6.000 m UR beidseits der Leitungssachse eine Fläche von 103.728 ha.

Eine flächendeckende Kartierung in potenziell von der Planung betroffenen Bereichen wurde für Horste und Höhlenbäume in einem Abstand bis maximal 500 m von der Leitungssachse durchgeführt. Eine flächendeckende Kartierung aller relevanten Arten/Artengruppen in sämtlichen potenziell geeigneten Habitaten würde einen unverhältnismäßigen materiellen und zeitlichen Aufwand bedeuten. Gleichzeitig war zu berücksichtigen, dass die Wirkfaktoren und die aus ihnen resultierenden Auswirkungen des Vorhabens (vgl. Register 17, Kapitel 4), mit wenigen Ausnahmen auf die kleinräumigen Flächen aus temporär genutzten Arbeitsflächen und den dauerhaften Maststandorten begrenzt sind. Flächendeckende Erfassungen aller Arten/Artengruppen waren aus diesen Gründen nicht mit verhältnismäßigem Aufwand zu leisten und sind bei Arten/Artengruppen mit spezifischen Habitaten auch nicht sinnvoll. Verglichen mit einem Neubau in neuer Trasse war darüber hinaus zu berücksichtigen, dass im Rahmen des Vorhabens, das in den überwiegenden Teilen aus einer Umbeseilung einer bestehenden Leitung und in anderen kleinen Teilen aus einem Ersatzneubau sowie Masterrhöhungen mit Fundamentsanierungen in bestehender Trasse besteht, nur mit Eingriffen/Auswirkungen geringen Umfangs zu rechnen ist.

Aus diesen Gründen erfolgte die Bestandserfassung von im UR vorkommenden Tieren nicht mittels einer flächendeckenden Kartierung, sondern mit einer zulässigen Kombination aus mehreren fachlich anerkannten und aufeinander aufbauenden Instrumenten zur Bestandserfassung:

- Daten- und Literaturrecherche
- Übersichtsbegehungen
- Art-/Artgruppenspezifische Ermittlung relevanter Habitatstrukturen basierend auf Daten- und Luftbildanalyse sowie Erkenntnissen aus der Biotoptypenkartierung

- Planungsraumanalyse als vorausgehender Schritt zur Festlegung der Probeflächen und der zu kartierenden Arten (ALBRECHT et al. 2014)
- Kartierungen auf Probeflächen, die relevante Habitatstrukturen für bestimmte Artengruppen enthalten
- Gezielte Kartierung von Horsten und Höhlenbäumen in den Eingriffsbereichen
- Ermittlung potenziell geeigneter Habitatstrukturen für die gemäß Datenrecherche und Kartierungen vorkommenden Arten/Artengruppen (vgl. Habitatpotenzialanalyse, Anhang D)
- Dabei wurde im Einzelnen jeweils wie folgt methodisch vorgegangen:

Als zentrales Instrument für die Bestandserfassung – insbesondere mit Blick auf die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und die Zulässigkeitsanforderungen des Artenschutzrechtes und des Habitatschutzrechtes – wurde die Kartierung von Probeflächen und die Übertragung der Ergebnisse auf den gesamten UR genutzt. Als zu kartierende Arten wurden Vögel (unterteilt in Brut- und Rastvögel), Fledermäuse, Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Libellen, Heuschrecken und xylobionte Käfer bestimmt.

Grundlage der so vorgenommenen Kartierung von Arten/Artengruppen auf Probeflächen war wiederum die vorlaufend durchgeführte Faunistische Planungsraumanalyse. Deren Ziel war es, das zu kartierende Artenspektrum im UR zu identifizieren sowie die dafür anzuwendenden Methoden und den Umfang der Kartierungen festzulegen (vgl. § 19 NABEG-Unterlage, Anlage 1, Faunistische Planungsraumanalyse). Dies stellt die Grundlage für eine projektspezifische Leistungsbeschreibung der faunistischen Kartierungen (Auswahl der Arten, Artengruppen, Methodik und Umfang) und der artspezifischen Untersuchungsräume dar.

Die Festlegung des Untersuchungsumfangs erfolgte auf der Grundlage des Trassenverlaufs, einer Übersichtsbegehung zur Erfassung des Habitatpotenzials, nach Auswertung von Luftbildern und einer Datenauswertung recherchierter Artvorkommen im Vorfeld der projektspezifischen Kartierarbeiten (vgl. § 19 NABEG-Unterlage, Anlage 1, Faunistische Planungsraumanalyse).

Im Rahmen der Faunistischen Planungsraumanalyse wurde eine projektspezifische Relevanzprüfung für die zu berücksichtigenden Tierarten durchgeführt (vgl. § 19 NABEG-Unterlage, Anlage 1, Faunistische Planungsraumanalyse). Insbesondere wurden im Rahmen der Faunistischen Planungsraumanalyse die notwendigen faunistischen Erhebungen nach der Auswertung vorhandener Daten, einer ersten Übersichtsbegehung zur Erfassung des Habitatpotenzials und einer überschlägigen Wirkungsprognose definiert. Die mit dem Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope verbundenen Wirkfaktoren (vgl. Register 17, Kapitel 4.2) sind eine wesentliche Eingangsgröße der Wirkungsprognose. Arten/Artengruppen, die durch die Wirkfaktoren des Vorhabens potenziell nicht betroffen werden, sind für die weiteren Betrachtungen nicht relevant.

Für jede zu kartierende Art/Artengruppe wurden Probeflächen (PF) festgelegt (vgl. § 19 NABEG-Unterlage, Anlage 1, Faunistische Planungsraumanalyse), die auf der Ermittlung

relevanter Habitatstrukturen basieren. Durch das Vorhandensein der für die Art/Artengruppe relevanten Habitatstrukturen war davon auszugehen, dass diese Art/Artengruppe im Bereich der PF angetroffen werden könnte, falls sie im gesamten UR überhaupt vorkommen sollte. Eine Beschreibung der art- bzw. artgruppenspezifisch festgelegten PF ist Kapitel 8 der Faunistischen Planungsraumanalyse (vgl. § 19 NABEG-Unterlage, Anlage 1) zu entnehmen. Die PF wurden in einem Bereich von 1.000 m beidseits der Trassenachse für Vögel und 500 m für alle anderen Arten/Artengruppen ausgewählt.

Die Probeflächen für Brut- und Rastvögel, Fledermäuse, Säugetiere (ohne Fledermäuse), Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge und Heuschrecken sind dem Kartierbericht (vgl. Register 17, Anhang B1) zu entnehmen. Darin sind auch die angewandten Kartiermethoden und die Details zur Durchführung der Kartierungen (z. B. Anzahl der Begehungen, Datum und Dauer der Erfassungstermine) beschrieben (vgl. Register 17, Anhang B1).

Nach Abschluss der Kartierungen müssen die gewonnenen Informationen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope auf den UR, d. h. hier vor allem aber auf die Einwirkflächen übertragen werden. Neben den verfügbaren Informationen Dritter sind vor allem die durch die vorhabenbezogenen Kartierungen gewonnenen Erkenntnisse auf Probeflächen in unmittelbarer Umgebung der jeweiligen Einwirkfläche sowie die erfassten Arten auf Probeflächen mit einer vergleichbaren Lebensraumausstattung von Bedeutung.

Im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Register 17, Anhang C) wurden aufbauend auf den Kartierdaten, den recherchierten Artvorkommen sowie anhand der erfassten Biotoptypen, die im UR vorhandenen potenziellen Lebensräume der kartierten Arten/Artengruppen abgegrenzt. Berücksichtigt wurden die Arten/Artengruppen Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien, Reptilien, Haselmaus, Feldhamster, Fledermäuse, xylobionte Käfer, Libellen und Vögel.

Grundlage der Übertragung waren:

- Grundsätzliche Kenntnisse zu den Lebensraumsprüchen der betrachteten Art/Artengruppe.
- Vorhandene Biotopstrukturen im Untersuchungsraum aus den Biotoptypenkartierungen.
- Erkenntnisse zum Vorkommen der Art/Artengruppe im UR anhand der Kartiererergebnisse.
- Erkenntnisse zum Vorkommen der Art/Artengruppe im UR anhand recherchierter Artvorkommen.

Entsprechend der Ausstattung der zu bewertenden Einwirkflächen mit den Lebensraumsprüchen der betrachteten Art bzw. Artengruppe und den im Rahmen der Kartierungen ermittelten tatsächlich besetzten Lebensräumen wurde durch eine Verschneidung der oben gelisteten Daten und eine fachgutachterliche Auswertung das Habitatpotenzial der Einwirkfläche abgeschätzt. Somit konnten die Ergebnisse der Kartierungen auf die Fläche des gesamten UR übertragen werden. Die Lage der im UR

vorhandenen potenziellen Lebensräume der einzelnen kartierten Arten/Artgruppen ist in der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Register 17, Anhang C) dargestellt.

Zusätzlich erfolgte von Januar bis März 2023 eine gezielte Kartierung von Höhlenbäumen in den Eingriffsbereichen, um eine mögliche Inanspruchnahme von Baumhöhlen mit einer Eignung für Fledermäuse und Vögel bewerten zu können. Die erfassten Baumhöhlen sind im Kartierbericht (vgl. Register 17, Anhang B1) dargestellt. Die Eignung der Baumhöhlen für Fledermäuse wurde zusätzlich für zehn im Eingriffsbereich liegende Baumhöhlen mittels Videoendoskopie und Mulmprobenanalyse ermittelt (ECOTONE 2024).

Aufbauend auf diesen Erfassungen und Auswertungen zu den im UR vorkommenden Arten/Artengruppen erfolgt eine Artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Register 19) der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG. Nachgewiesene Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten werden hierbei zunächst eine Empfindlichkeitsabschätzung und – falls geboten – im weiteren Verlauf einer Konfliktanalyse unterzogen. Alle weiteren Arten werden nur in der Auswirkungsprognose dieses Kapitels betrachtet, falls sich durch die Kartierung ein besonderes Vorkommen andeutet oder die Tierart auf der Roten Liste als Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) oder R (extrem selten) aufgeführt ist. Bei Arten der Kategorie 2 (stark gefährdet), der Kategorie 3 (gefährdet) sowie gemäß BArtSchV und BNatSchG streng geschützte Arten wird geprüft, ob ggf. Maßnahmen für die Art notwendig sind. Für Arten, die nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet, nicht stark gefährdet oder gefährdet sind und nicht gemäß BArtSchV und BNatSchG als streng geschützt gelten, sowie kein besonderes Vorkommen innerhalb des UR aufweisen, reichen die nach § 15 BNatSchG notwendigen Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen aus, um den Erhaltungszustand der Population zu sichern. Weiterhin kommen die für Anhang IV-Arten bzw. europäische Vogelarten formulierten Maßnahmen oftmals auch anderen Arten zugute bzw. werten deren Habitate auf.

### **6.1.2 Schutzgut Boden**

Die Beschreibung und Bewertung der Böden im UR erfolgt in erster Linie auf Grundlage der digitalen Bodenkarten im Maßstab 1:50.000 (BFD50) und 1:5.000 (BFD5L) der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen. Ergänzend dazu werden Daten aus der digitalen Karte der schutzwürdigen und schutzbedürftigen Böden gemäß LGB (Rheinland-Pfalz) sowie aus den ABAG – (Allgemeinen Bodenabtragsgleichung) basierten Erosionsbewertungen der Länder berücksichtigt.

Entsprechend des Antrags gemäß § 19 NABEG ermöglicht der hier gewählte UR von 100 m beidseits der Trassenachse eine einheitliche Beschreibung des Schutzgutes Boden.

Sofern z. B. für Zuwegungen auch außerhalb dieser Bereiche Flächen in Anspruch genommen werden müssen, wird der UR hier ausgeweitet. In diesen Fällen wird beidseits der in Anspruch genommenen Flächen ein Puffer von 10 m angesetzt. Damit sind alle Bereiche, die durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme vorgesehen sind, sicher enthalten.

Der UR ist in Karte 1 in Anhang A von Register 17 dargestellt.

### **6.1.2.1 Bodenfunktionen/Böden mit besonderer Bedeutung**

#### Natürliche Bodenfunktion

Die Grundlage zur Bewertung richtet sich nach dem Grad der Funktionserfüllung der einzelnen Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG. Die Beurteilung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt auf der Grundlage der thematischen Kartenauswertungen des HLNUG (HLNUG 2023f) für Hessen und den Kartenauswertungen des LGB (LGB RLP 2023) für Rheinland-Pfalz.

Für die landwirtschaftlichen Flächen wurden die Daten der „Bodenfunktion: Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung“ (BFD5L, Maßstab: 1:5.000) vom HLNUG (2023f) für Hessen und vom LGB (LGB RLP 2023) für Rheinland-Pfalz herangezogen. Die Gesamtbewertung beruht auf der Aggregation folgender Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung
- Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Feldkapazität
- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- u. Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhalt

Dabei werden in HLNUG 2023g die zu bewertenden Kriterien hinsichtlich des Funktionserfüllungsgrades in fünf Stufen sehr gering (1), gering (2), mittel (3), hoch (4) und sehr hoch (5) klassifiziert. Auf Grund der lückenhaften Datenlage der BFD5L Daten im UR wird, im Zusammenhang mit der gröberen Auflösung, bedingt durch die Betrachtung der Bodentypen als Bodenklassen im Maßstab 1:50.000 (BFD50), im Folgenden die Methodik in Anlehnung an HLNUG 2023g angepasst: Die zwei niedrigsten und zwei höchsten Stufen werden zusammengefasst, wodurch sich eine neue Bewertungsskala ergibt, die von gering (1) über mittel (2) zu hoch (3) reicht. Zudem werden innerhalb der Bodenklassen bei stark variierenden Werten der Einzelkriterien, innerhalb einer Klasse bzw. bei Auftreten von kleinräumig vergesellschaftenden Bodentypen mit verschiedenen Ausprägungen, in Einzelfällen Spannweiten der Bewertungsstufen angegeben.

Aus den einzelnen resultierenden Funktionserfüllungsgraden wird in Anlehnung an das Verfahren des HLNUG der Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad als "Bodenfunktion: Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (m242)" von 1 (gering) bis 3 (hoch) errechnet. Auf Grund der lückenhaften Datenlage für die Bodenfunktion (BFD5L Datenabdeckung nur ca. 32,5 % des UR) kann keine Darstellung über den gesamten UR erfolgen. Die Kartendarstellung der Bodenfunktion erfolgt daher nur für die direkten Eingriffsbereiche des Vorhabens durch temporäre Arbeits- und Zuwegungsflächen sowie für die Anlagenflächen (vgl. Anhang A, Register 17). Für die Eingriffsorte der Fundamentsanierungen wird von einer Betrachtung potenzieller Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch das Vorhaben abgesehen, da hier durch die bereits veränderte Bestandsituation nach Einbringung eines Fundamentes mit Bodenüberschüttung in Anlehnung an die Bewertung derlei Eingriffe nach Anhang 1: ID\_2 i. V. m. ID\_3 (HLNUG 2023g) kaum



noch bestehende, intakte Bodenfunktionalität zu erwarten ist sowie durch den erneuten Eingriff keine Änderung des Status quo resultiert.

Für die Bewertung der Eingriffsflächen, für die keine Daten aus der BFD5L vorliegen (dies betrifft ganz überwiegend Flächen, die nicht landwirtschaftlich oder als Grünland genutzt werden), werden die Bewertungen der benachbarten Flächen, für die eine Bodenfunktionsbewertung ausgewiesen ist, gemäß Kapitel 3.3 der Arbeitshilfe (HLNUG 2023g) unter Berücksichtigung der Bodeneinheit gemäß der digitalen Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) (HLNUG 2023f) sowie des vorliegenden Biotoptyps herangezogen. Flächen, welche keine Bodenfunktionen erfüllen können (i. d. R. bereits versiegelte Flächen), werden anhand der Biotoptypenkartierung ermittelt und von der Bewertung ausgenommen.

#### Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes (Archive der Natur- und Kulturgeschichte)

Es werden Böden mit der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ von erd- und naturgeschichtlicher Bedeutung betrachtet. So sind Geotope als Archive der Naturgeschichte, die erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur sowie Erkenntnisse über die Entwicklungen der Erde und des Lebens vermitteln, in RLP und Hessen als geschützte und schutzwürdige geologische Objekte ausgewiesen. Die Bewertung von Archivböden erfolgt gemäß den Vorgaben des HLNUG (2023g).

- Darüber hinaus können Böden als Archive der Erd- und Naturgeschichte in Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und in Form von Naturdenkmälern sowie im Bereich gesetzlich geschützter Biotope (§§ 23, 26, 28 und 30 BNATSCHG) vor Bodenveränderungen und Eingriffen geschützt werden. Weiterhin können Böden als Archive der Kulturgeschichte im Sinne des Denkmalschutzrechtes (Kulturgeschichtliche Urkunden, archäologische Funde und Fundorte von kulturgeschichtlichen Urkunden) nach dem Denkmalschutzgesetz (HDSchG) unter Schutz gestellt werden.
- Des Weiteren können Böden mit potenziellen Archivfunktionen außerhalb der oben genannten geschützten Gebiete angetroffen werden. Diese sind neben den oben genannten Geotopen nach HLNUG (2023g) Böden als Archive der jüngeren Landschaftsgeschichte:
  - Paläoböden in Lössablagerungen,
  - Tschernosemartige Böden,
  - Moorböden und
  - Böden, in denen Periglazialprozesse erkennbar sind
- bzw. Böden als Archive der Kulturgeschichte:
  - Kultsole und Auenböden.

- Die Ausweisung im UR erfolgt zum einen anhand der betreffenden Bodenhauptgruppen zusammen mit der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung entsprechend der digitalen Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) und zum anderen anhand der kartierten Biotoptypen. Mit diesen Daten können Böden mit einer entsprechend intakten Beschaffenheit ihrer potenziellen Archivfunktion ermittelt werden.

### Geotope

Geotope sind in Hessen und RLP ausgewiesen und wurden auch abgefragt. Allerdings befinden sich keine Geotope im UR.

### Bodendenkmäler

Böden mit der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ umfassen auch ausgewiesene Bodendenkmäler. Innerhalb des UR befinden sich zahlreiche Bodendenkmäler bzw. Funde und Fundstellen, die in Karte 3 in Anhang A von Register 17 dargestellt sind. Insgesamt befinden sich im gesamten UR 36 ausgewiesene Bodendenkmäler.

### **6.1.2.2 Beurteilung der Empfindlichkeit - Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit**

Neben der Ausweisung von Böden mit besonderer Bedeutung erfolgt eine Einstufung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber vorhabenbedingten Einwirkungen. Dies entspricht der Identifizierung von Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit und umfasst vorhabenspezifisch

- verdichtungsgefährdete Böden,
- erosionsgefährdete Böden unter Wald,
- erosionsgefährdete Böden unter Acker.

In Hessen und RLP werden keine Daten zur Verdichtungsempfindlichkeit der Böden vorgehalten (HLNUG 2023g). Die Verdichtungsempfindlichkeit von Böden ist hauptsächlich von der aktuellen Bodenfeuchte abhängig. Aber auch die Bodenart, der Gehalt an organischer Substanz und der Grund- und Stauwassereinfluss spielen eine Rolle. Daher sind grund- und stauwasserbeeinflusste Böden (z. B. Vegen, Gleye, Pseudogleye, Niedermoore etc.) grundsätzlich als verdichtungsempfindlich einzustufen. Zur Beurteilung der Verdichtungsgefährdung wird für die Einstufung der Verdichtungsempfindlichkeit auf die Ausweisung von grundwasser- und stauwasserbeeinflussten Böden in den digitalen Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) zurückgegriffen. Die Darstellung der Verdichtungsempfindlichkeit findet sich in Karte 1 in Anhang A von Register 17.

In Hessen und RLP wird Bodenerosion laut den Bodenviweatern (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) vor allem durch Niederschlagswasser ausgelöst, während die Erosion durch Wind eine nur untergeordnete Rolle spielt. Als Kriterium für das Vorkommen erosionsgefährdeter Böden unter Acker wird die Klassifizierung des C-Faktors

(Bewirtschaftungsfaktor bzw. vereinfacht ausgedrückt der Bodenbedeckungsfaktor „C“ der „Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung“ (ABAG) herangezogen. Der Bodenbedeckungsfaktor C bewertet relativ die schützende Wirkung der Acker- und Grünlandvegetation für den Oberboden im Vergleich zu einem vegetationslosen bzw. brachliegenden Acker (Schwarzbrache). Dabei werden die Mittelwerte der C-Faktoren für die Jahre 2011 bis 2016 herangezogen. Als erosionsgefährdet gelten Böden, die als hoch bis extrem hoch erosionsgefährdet (Stufen 4 bis 6) ausgewiesen sind. Eine Erosionsgefährdung trifft jedoch nur zu, wenn die Böden vegetationsfrei sind.

Als Kriterium für das Vorkommen erosionsgefährdeter Böden unter Wald wird die Ausweisung von Wäldern mit Bodenschutzfunktion gemäß dem Kartendienst LANIS (MKUEM 2023b) und des Natureg-Viewers (HMUKLV 2023) herangezogen. Die Darstellung der Erosionsgefährdung findet sich in Karte 1 in Anhang A von Register 17.

### **6.1.2.3 Vorbelastungen/Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit**

Als Vorbelastungen von Böden werden neben bestehenden Versiegelungen stoffliche Belastungen des Bodens im Bereich von Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen berücksichtigt.

Für den UR wurden Daten aus dem Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserschadensfälle (FIS AG) zu Altlasten (Altablagerungen und Altstandorte) beim HLNUG angefragt und ausgewertet (HLNUG 2023f).

### **6.1.3 Schutzgut Wasser**

Für das Schutzgut Wasser ist festzustellen, dass sich die vorhabenbedingten Auswirkungen (bau- und anlagebedingt) auf Oberflächengewässer und das Grundwasser auf das unmittelbare Umfeld der Maststandorte mit Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen beschränken. Um jedoch die Oberflächengewässer und die hydrogeologische Situation richtig erfassen zu können, wurde als UR für das Schutzgut Wasser ein Bereich von 100 m beidseits der Trasse gewählt.

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden zu Oberflächen- und Grundwasser Daten gesammelt und ausgewertet.

#### Grundwasser

Im UR wird die hydrogeologische Situation in Bezug auf die geologischen Verhältnisse und die vorhandenen Grundwasservorkommen untersucht. Im Rahmen dessen werden Daten zu Hydrogeologie, Grundwasserflurabstände, private Brunnenanlagen, Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebieten, Wasservorrang- und Wassergewinnungsgebieten sowie Altlasten abgefragt und ausgewertet. Weiterhin werden vorhandene Grundwassernutzungen sowie diesbezügliche Schutzgebiete erhoben.

Die hydrogeologische Ausgangssituation wird in Bezug auf die vorhandenen Grundwasserkörper (GWK) und deren Zustand (HLNUG 2023a, MKUEM 2023a), das Schutzpotenzial und die Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung (BGR 2023) erfasst.

Die Abgrenzungen der bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete sowie der Heilquellenschutzgebiete stammen vom HLNUG (2023b, c) und MKUEM (2023a). Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz wurden aus dem Regionalplan Mittelhessen (RPMH, RP Gießen 2010) und Südhessen (RPSH, RP Darmstadt 2010) sowie dem Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (SGD Nord 2017) übernommen.

Da keine flächenhaften Flurabstandsdaten für den UR vorliegen, wurden die maximal zu erwartenden Grundwasserflurabstände an den Rück- und Ersatzneubaumasten sowie an den Masten mit Fundamentverstärkung von der IFUA-Projekt-GmbH (IFUA) auf Grundlage der Grundwasserflurabstandskarte der HLNUG vom April 2001 abgeschätzt. Detaillierte Informationen aus Baugrunduntersuchungen lagen zum Zeitpunkt der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen noch nicht vor.

Als Vorbelastungen des Grundwassers werden stoffliche Belastungen im Bereich von Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen berücksichtigt. Für den hessischen Teil des UR wurden Daten aus dem Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserschadensfälle (FIS AG) zu Altlasten (Altablagerungen und Altstandorte) beim HLNUG angefragt und ausgewertet (HLNUG 2023d). Flächen von Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen wurden für den rheinland-pfälzischen Bereich des UR bei dem Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (DV - Fachanwendungen Abfallwirtschaft und Bodenschutz) abgefragt (LfU RLP 2023).

Daten zu Brunnenanlagen stammen aus dem Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (HLNUG 2023b) sowie dem Wasserportal Rheinland-Pfalz

---

(MKUEM 2023a) und den Angaben, die die Gemeinden im Zuge der Anfrage nach planungsrelevanten Informationen zur Verfügung gestellt haben.

Der mengenmäßige und der chemische Zustand der Grundwasserkörper sowie ihre Zugehörigkeit zu einem Bearbeitungs- und Flussgebiet gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden aus dem Kartenservice zur Umsetzung der WRRL in Hessen übernommen (HLNUG 2023a und MKUEM 2023a). Das maßgebende Bewirtschaftungsziel für GWK ist die Erreichung des guten mengenmäßigen und des guten chemischen Zustands.

### Oberflächenwasser

Der Bestand an Fließ- und Stillgewässern wurde auf Grundlage der Biotoptypenkartierung erfasst. Ergänzend wurden die Daten des digitalen Landschaftsmodells des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS Basis-DLM 1:25.000) (HLBG 2023) berücksichtigt.

Die Daten zu den Überschwemmungsgebieten sowie den Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten stammen vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022) und dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM 2023a).

Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz wurden aus dem Regionalplan Mittelhessen (RPMH, RP Gießen 2010) sowie Südhessen (RPSH, RP Darmstadt 2010) und dem Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (SGD Nord 2017) übernommen.

Zur Bewertung der Oberflächengewässer wurde die Einstufung der Gewässerstrukturgüte (HLNUG 2023a und MKUEM 2023a) sowie des ökologischen und chemischen Zustands (HLNUG 2023a und MKUEM 2023a) nach EU-WRRL übernommen. Die Daten zur Strukturgüte und der ökologischen Zustandsklasse wurden betrachtet, um die potenziellen Projektwirkungen, die sich aus dem Bau der geplanten Freileitung ergeben können, abzuschätzen. Je naturnäher die Ausprägung dieser Kenngrößen ist, desto empfindlicher ist das Fließgewässer gegenüber den Projektwirkungen.

### 6.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Unter Klima versteht man die Gesamtheit aller Vorgänge, die für den durchschnittlichen Zustand des Luftraumes an einem Ort verantwortlich sind. Dabei wird unterschieden zwischen großräumigem Makroklima und kleinräumigem Mikro- oder Lokalklima. Klimatische Bedingungen sind unter anderem abhängig von Relief, Vegetation, Niederschlag, Sonneneinstrahlung, Oberflächennutzung und Luftverunreinigungen.

Nach § 1 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind die dauerhafte Sicherung der „Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter“ grundlegende Umweltziele für das Schutzgut Luft und Klima. Hierbei wird in § 1 Abs. 3, Nr. 4 BNatSchG konkretisiert, dass „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen [sind]; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“.

Die Naturgüter Luft und Klima werden aufgrund ineinandergreifender Inhalte und bestehender Wechselwirkungen zusammen betrachtet und dargestellt.

Entsprechend der Vorgaben des Untersuchungsrahmens für die Planfeststellung sowie der Aussagen des Antrags nach § 19 NABEG wurde für das Schutzgut Luft und Klima kein UR festgelegt. Es wird im Folgenden nachvollziehbar dargelegt, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten sind (s. Kapitel 6.2.4).

### 6.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaft ist festzustellen, dass sich die vorhabenbedingten Auswirkungen (bau- und anlagebedingt) neben den unmittelbaren Maststandorten, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen aufgrund des Raumanspruchs der Masten und Leiterseile durch ihre visuelle Wirkung auch auf die umliegende Landschaft erstrecken.

Zur Ermittlung der visuellen Wirkung auf das Erscheinungsbild der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und Leiterseile erfolgt die Methodik gemäß § 14 Abs. 3 Satz 1 BKompV. Gemäß Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN 2021)

*„[...] erfolgt im Hinblick auf die Errichtung von Mast- und Turmbauten die Ermittlung der Wertstufe des betroffenen Landschaftsbilds in einem Umkreis um die Anlage, dessen Radius das Fünfzehnfache der Anlagenhöhe beträgt. Dieser Umkreis ist für jedes einzelne Bauwerk individuell zu betrachten. [...]“*

Die Masten des Vorhabens werden eine Höhe von 96,5 m (Ersatzneubaumast Nr. 4) nicht überschreiten, so dass zur Erfassung der visuellen Fernwirkung ein UR von 1.500 m beidseits der Trasse gewählt wurde. Die Abgrenzung des UR ist dem Anhang A des Register 17 zu entnehmen. Der horizontal-projizierte Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe der Einzelmasten erfährt keine kartographische Darstellung.

Für die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz liegen keine räumlichen Abgrenzungen von Landschaftsbildeinheiten (LBE) vor, so dass die Abgrenzung dieser im Rahmen der vorliegenden Unterlage erfolgt. Neben der in Anlage 4 BKompV aufgeführten naturräumlichen Gliederung Deutschlands nach SSYMANK (1994), dienen ATKIS Datensätze, ausgewiesene Schutzgebiete, Luftbilder sowie Besichtigungen vor Ort zur Abgrenzung der in Kapitel 5.3.5 erfolgenden Bestandserfassung und Bewertung der abgegrenzten Landschaftsbildräume.

### Landschaftsprägende Vegetationselemente

Für die Bestandserfassung hinsichtlich landschaftsprägender Vegetation werden Biotoptypen herangezogen. Diese sind Teil der Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biotope (s. Kapitel 6.1.1 und 6.2.1), welche alle im UR liegenden Vegetations- und Biotopstrukturen erfasst und beschreibt. Für das Schutzgut Landschaft sind lediglich diejenigen Vegetations- und Biotopstrukturen relevant, die landschaftsprägend sein können. Darüber hinaus können etwa markante Hangkanten und Hügel, Waldränder sowie Wege die Kriterien von Einzelementen besonderer Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität erfüllen und finden Eingang in die Bewertung des Landschaftsbildes (Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung, BfN 2021).

Der Verlust oder die Veränderung landschaftsprägender Vegetation beschränkt sich auf den Bereich der unmittelbaren Maststandorte, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen und stellt den entsprechenden zu betrachtenden UR dar.

## **6.2 Ergebnisse der Bestandserfassung und -bewertung**

### **6.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope**

#### **6.2.1.1 Biotope**

Die im UR vorkommenden Biotoptypen sind sowohl in Anhang A des Register 17 (UVP-Bericht) als im Anhang A der vorliegenden Unterlage dargestellt.

Wie bereits in Kapitel 6.1.1.1 erläutert, wurde in beiden Bundesländern die Bundeskompensationsverordnung (BKompV) verwendet, um die vorhandenen Biotoptypen mit Biotopcodes zu versehen. In nachfolgender Tabelle 6-1 sind die im UR in Hessen und Rheinland-Pfalz kartierten Biotoptypen aufgeführt.

Zudem erfolgt innerhalb der Tabelle 6-2 eine darüber hinausreichende Auflistung der im UR gemäß § 30 BNatSchG und/oder § 25 HeNatG bzw. § 15 LNatSchG geschützten Biotope entsprechend ihrer Flächengröße in Quadratmetern. Für gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG Abs. 1 gilt: „Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz)“. Dabei sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG entsprechende Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gelisteten Biotoptypen (sowie in weiteren von den Ländern geschützten Biotopen nach § 25 HeNatG bzw. § 15 LNatSchG) führen können, verboten. Von den Verboten kann nur dann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können oder wenn die Maßnahme aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

---

Eine Befreiung kann auf Antrag gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialen und wirtschaftlichen Art, notwendig ist oder die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes vereinbar ist (§ 67 BNatSchG).



**Tabelle 6-1 Biotoptypen im UR in Hessen und Rheinland-Pfalz gemäß BKompV**

Code	Biototyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
<b>22. Quellen</b>								
22.01.01	Kalkarme Sicker- und Sumpfsquellen (Helokrenen)	-	ja	0,03	<0,01	0,19	0,01	22 WP hervorragend
<b>23. Fließende Gewässer</b>								
23 <sup>13</sup>	-	-	-	-	-	10,66	0,62	-
23.01	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	(3260)	ja	0,13	0,01	0,04	<0,01	22 WP hervorragend
23.02	Anthropogen mäßig beeinträchtigte Fließgewässer	(3270)	(ja) <sup>14</sup>	0,33	0,02	2,11	0,12	17 WP hoch
23.03a.01	Anthropogen stark beeinträchtigte Fließgewässer - Typische Ausprägung	-	-	0,41	0,02	1,29	0,07	8 WP gering
23.03a.02	Anthropogen stark beeinträchtigte Fließgewässer - Besondere Ausprägung mit Flachwasserzonen oder Wasserpflanzen	-	-	-	-	0,33	0,02	13 WP mittel
23.04a.01	Anthropogen sehr stark veränderte Fließgewässer - Typische Ausprägung	-	-	-	-	0,04	<0,01	5 WP gering
23.05.01a.01	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - Naturnahe Ausbildung/ohne oder mit extensiver Unterhaltung	-	-	-	-	0,01	<0,01	13 WP mittel
23.05.01a.02	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - Naturferne Ausbildung/intensive Unterhaltung	-	-	0,08	<0,01	0,36	0,02	8 WP gering
23.05.02	Technische Rinne, Halbschale	-	-	0,01	<0,01	-	-	3 WP sehr gering

<sup>13</sup> Hierbei handelt es sich ausschließlich um das Fließgewässer Rhein, welches nach Absprache mit dem Auftraggeber nicht weiter differenziert kartiert wird.

<sup>14</sup> Status gemäß § 30 BNatSchG abhängig von der Naturnähe und Ausprägung des Fließgewässers

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
23.05.05a	Technische Uferbefestigungen und -vorschüttungen, Regelungsbauwerke	-	-	-	-	0,25	0,01	3 WP sehr gering
23.08a.02	Zeitweilig trockenfallende Lebensräume unterhalb des Mittelwasserbereichs an fließenden Gewässern (einschließlich Süßwasserwatt) - Bedingt naturnahe Ausprägung	-	-	0,81	0,05	0,03	<0,01	4 WP sehr gering
<b>24. Stehende Gewässer</b>								
24.03c	Naturnahe mesotrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)	-	ja	-	-	0,03	<0,01	17 WP hoch
24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)	3150	ja	0,01	<0,01	0,37	0,02	15 WP mittel
24.05	Polyhypertrophe stehende Gewässer	-	-	-	-	0,01	<0,01	7 WP gering
24.07.02	Fischzuchtgewässer (intensive Nutzung)	-	-	0,48	0,03	0,12	0,01	6 WP gering
24.07.02a	Naturnahe Fischzuchtgewässer (extensive Nutzung)	-	ja	-	-	0,12	0,01	11 WP mittel
24.07.12a	Abbaugewässer, im Abbau befindlich	-	-	-	-	1,51	0,09	4 WP sehr gering
24.07.12c	Junge Abbaugewässer nach Beendigung des Abbaus mit Flachwasserzonen oder Tümpeln mit naturnaher Entwicklung, vgl. 24.01b, 24.02b, 24.03c, 24.04c	-	-	-	-	0,002	<0,01	10 WP mittel
24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	-	-	0,004	<0,01	0,01	<0,01	5 WP gering
<b>32. Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, offene Bereiche mit sandigem oder bindigem Substrat</b>								
32.01b	Naturnah entwickelte Felsen in alten, stillgelegten Steinbrüchen	-	-	0,01	<0,01	0,001	<0,01	16 WP hoch
32.01c	Naturnah entwickelte Felsen an Verkehrsanlagen	8220	-	-	-	0,05	<0,01	12 WP mittel

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
32.02	Solitärer Felsblock, Findling	-	-	-	-	0,02	<0,01	16 WP hoch
32.03a.01	Natürliche Block- und Schutthalden	-	ja	-	-	0,41	0,02	20 WP sehr hoch
32.03a.02	Naturnah entwickelte Block- und Schutthalden (insbes. in alten, stillgelegten Abbaugeländen)	-	(ja)15	1,21	0,07	<0,001	<0,01	15 WP mittel
32.08	Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche	-	-	-	-	0,70	0,04	18 WP hoch
32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche	-	-	-	-	0,18	0,01	18 WP hoch
32.10	Vegetationslose bzw. -arme Fläche mit bindigem Substrat	-	-	-	-	0,20	0,01	18 WP hoch
32.11.01a.02	Junge Halden unmittelbar nach Beendigung des Abbaus oder neue, in Aufschüttung befindliche Halden	-	-	-	-	1,11	0,06	3 WP sehr gering
32.11.06a.02	Ebenerdige Abbauflächen unmittelbar nach Beendigung des Abbaus oder neue, im Abbau befindliche ebenerdige Abbauflächen	-	-	-	-	1,31	0,08	3 WP sehr gering
32.11.08a.01	Junge Steilwände aus Sand und Lockergestein nach Beendigung des Abbaus bei vorgesehener naturnaher Entwicklung, vgl. 32.06	-	-	-	-	0,004	<0,01	12 WP mittel
32.11.08a.02	Steilwände aus Sand und Lockergestein unmittelbar nach Beendigung des Abbaus oder neue, im Abbau befindliche Steilwände aus Lockergestein	-	-	-	-	0,13	0,01	4 WP sehr gering
32.11.09a	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen	-	-	-	-	1,1	0,06	3 WP sehr gering
<b>33. Äcker und Ackerbrache</b>								
33.02.04	Äcker und Ackerbrache auf flachgründigem, skelettreichem Silikatverwitterungsboden - Ackerbrache (Silikatverwitterungsboden)	-	-	0,69	0,04	-	-	11 WP mittel

15 Schutzstatus gemäß § 15 LNatSchG für Flächen innerhalb von Rheinland-Pfalz

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m²)
33.04a.02	Äcker und Ackerbrache auf Lehm- oder Tonboden - Acker mit artenreicher Segetalvegetation (Lehm- oder Tonboden)	-	-	2,84	0,17	5,05	0,29	16 WP hoch
33.04a.03	Äcker und Ackerbrache auf Lehm- oder Tonboden - Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Lehm- oder Tonboden)	-	-	341,35	19,87	165,82	9,65	6 WP gering
33.04a.04	Äcker und Ackerbrache auf Lehm- oder Tonboden - Ackerbrache (Lehm- oder Tonboden)	-	-	2,21	0,13	3,00	0,17	8 WP gering
<b>34. Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte</b>								
34.02a	Halbtrockenrasen, beweidet oder gemäht	(6210*)	ja	-	-	0,7	0,04	21 WP sehr hoch
34.02b	Halbtrockenrasen, brachgefallen bzw. ungenutzt	-	ja	-	-	0,82	0,05	17 WP hoch
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	(6510)	(ja)16	6,20	0,36	5,92	0,34	20 WP sehr hoch
34.07a.02	Artenreiche, frische (Mäh-)Weide	(6510)	(ja)16	5,26	0,31	5,13	0,30	18 WP hoch
34.07b.01	Mäßig artenreiche, frische Mähwiese	(6510)	(ja)16	52,5	3,06	79,72	4,64	15 WP mittel
34.07b.02	Mäßig artenreiche, frische (Mäh-)Weide	(6510)	(ja)16	31,38	1,83	25,6	1,49	13 WP mittel
34.07b.03	Mäßig artenreiche, frische Grünlandbrache	(6510)	(ja)16	5,11	0,30	2,67	0,16	11 WP mittel
34.08.02	Frisches Ansaatgrünland	-	-	0,07	<0,01	9,15	0,53	7 WP gering
34.08.03	Artenarme, frische Grünlandbrache	-	-	2,47	0,14	1,46	0,08	9 WP gering

16 Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG, im Fall der Ausprägung als LRT 6510

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
34.08a.01	Intensiv genutztes, frisches Dauergrünland	-	-	23,12	1,35	19,02	1,11	8 WP gering
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	-	-	17,94	1,04	43,22	2,52	11 WP mittel
34.09	Tritt- und Parkrasen (vgl. Siedlungsbiotope 51 bis 53)	-	-	-	-	2,23	0,13	8 WP gering
<b>35. Waldfreie Niedermoore und Sümpfe, Grünland nasser bis feuchter Standorte</b>								
35.02.03a.01	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland - Bewirtschaftet	(6510)	(ja)17	0,25	0,01	0,35	0,02	20 WP sehr hoch
35.02.03a.02	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland - Brachgefallen	-	ja	0,27	0,02	-	-	16 WP hoch
35.02.05.01a	Flutrasen - Brachgefallen	-	ja	-	-	0,01	<0,01	16 WP hoch
35.02.06.01	Feuchtes, intensiv genutztes Dauergrünland	-	-	1,14	0,07	-	-	10 WP mittel
<b>38. Röhrichte</b>								
38.01	Teichsimsenröhricht	-	ja	-	-	0,01	<0,01	19 WP sehr hoch
38.02.01	Schilf-Wasserröhricht	-	ja	-	-	0,25	0,01	19 WP sehr hoch
38.02.02	Schilf-Landröhricht	-		-	-	0,01	<0,01	15 WP mittel
38.03	Rohrkolbenröhricht	(3150)	ja	-	-	0,15	0,01	16 WP hoch
38.07	Sonstiges Röhricht	-	ja	0,03	<0,01	-	-	16 WP hoch

17 Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG, im Fall der Ausprägung als LRT 6510 oder aber durch das Auftreten charakteristischer Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*, *Lotus corniculatus*, *Lythrum salicaria*, *Valeriana pratensis*, *Galium album*, *Hypericum maculatum*, *Pimpinella major*, *Cirsium palustre*

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
<b>39. Wald- und Ufersäume, Staudenfluren</b>								
39.01.01	Wald- und Gehölzsäume oligo- bis eutropher, trockener bis nasser Standorte	-	-	-	-	1,00	0,06	16 WP hoch
39.01.02	Wald- und Gehölzsäume hypertropher, trockener bis nasser Standorte	-	-	-	-	0,02	<0,01	10 WP mittel
39.02	Kahlschläge und Fluren der Lichtungen (mit überwiegend krautiger Vegetation)	(9110)	-	5,38	0,31	14,18	0,83	10 WP mittel
39.03.01a	Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft (ohne Ufersäume und Grünlandbrachen) - Trocken-warmer Standorte mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich	-	-	0,06	<0,01	0,51	0,03	17 WP hoch
39.03.01b	Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft (ohne Ufersäume und Grünlandbrachen) - Frischer bis nasser Standorte mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich	(6430)	-	1,61	0,09	4,78	0,28	16 WP hoch
39.03.02	Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	-	-	0,28	0,02	9,77	0,57	8 WP gering
39.04a.01	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern - Naturnahe Ausprägung	-	-	0,35	0,02	0,09	<0,01	17 WP hoch
39.04a.02	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern - Naturferne Ausprägung	-	-	0,06	<0,01	0,15	0,01	8 WP gering
39.05	Neophyten-Staudenfluren	-	-	-	-	1,38	0,08	7 WP gering
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	-	-	-	-	0,68	0,04	16 WP hoch
39.06.02	Trocken-warme Ruderalstandorte auf bindigem Boden	-	-	-	-	0,5	0,03	14 WP mittel
39.06.03	FrISChe bis nasse Ruderalstandorte	-	-	0,52	0,03	2,76	0,16	12 WP mittel

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z. B. von Adlerfarn oder Landreitgras)	-	-	3,89	0,23	8,04	0,47	10 WP mittel
<b>40. Zwergstrauchheiden</b>								
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	4030	ja	-	-	0,09	<0,01	19 WP sehr hoch
40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Degeneriert	-	-	-	-	0,04	<0,01	13 WP mittel
<b>41. Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzstrukturen</b>								
41.01.01	Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen	-	ja	0,1	0,01	0,57	0,03	16 WP hoch
41.01.02	(Weiden-)Gebüsch in Auen	91E0*	ja	0,21	0,01	-	-	16 WP hoch
41.01.04.01	Wacholder- und Besenginster-Gebüsch	-	-	-	-	0,63	0,04	16 WP hoch
41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	-	-	1,61	0,09	7,03	0,41	13 WP mittel
41.01.05.04a	Sonstiges Gebüsch trocken-warmer Standorte (inkl. Besenginster-Gebüsch)	-	-	-	-	1,02	0,06	16 WP hoch
41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte und stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50 %)	-	-	0,81	0,05	3,11	0,18	12 WP mittel
41.02.01J	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte - Junge Ausprägung	-	-	0,01	<0,01	-	-	13 WP mittel
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte - Mittlere Ausprägung	-	-	0,36	0,02	0,21	0,01	15 WP mittel
41.02.02A	Feldgehölz frischer Standorte - Alte Ausprägung	-	-	8,96	0,52	0,9	0,05	17 WP hoch
41.02.02J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	-	-	-	-	0,91	0,05	13 WP mittel

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m²)
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	-	-	10,44	0,61	9,82	0,57	14 WP mittel
41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte - Mittlere Ausprägung	-	-	-	-	0,60	0,03	15 WP mittel
41.03.01J	Wallhecke, Knick - Junge Ausprägung (ohne Überhälter)	-	-	-	-	0,05	<0,01	12 WP mittel
41.03.01M	Wallhecke, Knick - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	-	-	-	-	0,09	0,01	16 WP hoch
41.03.02J	Hecke auf Lesesteinriegel - Junge Ausprägung (ohne Überhälter)	-	-	-	-	0,14	<0,01	12 WP mittel
41.03.03A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern alter Ausprägung	-	-	0,93	0,05	0,46	0,03	19 WP sehr hoch
41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	-	-	0,88	0,05	1,45	0,08	12 WP mittel
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	-	-	2,81	0,16	4,17	0,24	16 WP hoch
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	-	-	-	-	0,75	0,04	8 WP gering
41.04M	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung/- Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	-	-	-	-	3,3	0,19	11 WP mittel
41.05.02M	Kopfbäum/Kopfbäumreihe - Mittlere Ausprägung	-	-	0,07	<0,01	-	-	15 WP mittel
41.05.04A	Allee - Alte Ausprägung	-	ja	0,15	0,01	-	-	19 WP sehr hoch
41.05.05A	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Alte Ausprägung	-	-	0,38	0,02	0,03	<0,01	21 WP sehr hoch



Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
41.05.05J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	-	-	0,71	0,04	0,42	0,02	11 WP mittel
41.05.05M	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Mittlere Ausprägung	-	-	2,41	0,14	1,35	0,08	19 WP sehr hoch
41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Alte Ausprägung	-	-	1,32	0,08	0,36	0,02	18 WP hoch
41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung	-	-	0,18	0,01	0,98	0,06	11 WP mittel
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	-	-	2,29	0,13	3,5	0,2	15 WP mittel
41.05bA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Alte Ausprägung/- Mit Überhältern alter Ausprägung	-	-	0,09	0,01	-	-	14 WP mittel
41.05bJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	-	-	-	-	0,21	0,01	8 WP gering
41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Mittlere Ausprägung/- Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	-	-	0,58	0,03	0,86	0,05	11 WP mittel
41.06.01J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand	(6510)	(ja)18	0,91	0,05	1,84	0,11	12 WP mittel
41.06.01.MA	Streuobstbestand auf Grünland - Mit mittlerem bis altem Baumbestand	(6510)	(ja)18	23,86	1,39	5,87	0,34	19 WP sehr hoch
41.06.02J	Streuobstbestand auf Acker - Mit jungem Baumbestand	-	-	-	-	0,13	0,01	12 WP mittel

18 Status gemäß § 30 BNatSchG abhängig von der Ausprägung der Fläche

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
41.07	Gehölzplantagen und Hopfenkulturen	-	-	0,79	0,05	15,72	0,91	6 WP gering
<b>42. Waldmäntel und Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen</b>								
42.01	Waldmäntel	-	-	0,41	0,02	1,52	0,09	17 WP hoch
42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel	-	-	0,29	0,02	5,7	0,33	12 WP mittel
42.03.01	Vorwald nasser bis feuchter Standorte	-	-	-	-	2,40	0,14	14 WP mittel
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	-	-	13,74	0,8	16,72	0,97	13 WP mittel
42.03.03	Vorwald trocken-warmer Standorte	-	-	-	-	0,14	0,01	13 WP mittel
42.05.02	Niederwald [Komplex] - Aufgelassen bzw. durchwachsend	-	-	0,06	<0,01	-	-	18 WP hoch
42.07.02	Mittelwald [Komplex] - Aufgelassen bzw. durchwachsend	-	-	0,09	0,01	-	-	17 WP hoch
<b>43. Laub(misch)wälder und -forste (Laubbaumanteil &gt;50 %)</b>								
43.02.02.02M	Degradierter Erlenbruchwald - Mittlere Ausprägung	-	-	-	-	0,04	<0,01	14 WP mittel
43.03.02M	Degradierter Sumpfwald - Mittlere Ausprägung	-	-	-	-	0,31	0,02	13 WP mittel
43.04.01A	Fließgewässer-begleitende Erlen- und Eschenwälder - Alte Ausprägung	91E0*	ja	0,18	0,01	-	-	20 WP sehr hoch
43.04.01J	Fließgewässer-begleitende Erlen- und Eschenwälder - Junge Ausprägung	91E0*	ja	0,08	<0,01	-	-	14 WP mittel
43.04.01M	Fließgewässer-begleitende Erlen- und Eschenwälder - Mittlere Ausprägung	91E0*	ja	2,09	0,12	2,07	0,12	17 WP hoch

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
43.04.02.01J	Weichholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik - Junge Ausprägung	91E0*	ja	-	-	0,24	0,01	14 WP mittel
43.04.02.01M	Weichholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik - Mittlere Ausprägung	91E0*	ja	-	-	0,74	0,04	20 WP sehr hoch
43.04.02.02M	Weichholzauenwälder ohne oder mit gestörter Überflutungsdynamik - Mittlere Ausprägung	-	-	-	-	0,08	<0,01	14 WP mittel
43.06M	Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder - Mittlere Ausprägung	9180*	ja	-	-	0,26	<0,01	17 WP hoch
43.07.01A	Eschen- und Eschen-Bergahornwald feuchter Standorte - Alte Ausprägung	-	-	1,04	0,06	-	-	21 WP sehr hoch
43.07.01M	Eschen- und Eschen-Bergahornwald feuchter Standorte - Mittlere Ausprägung	-	-	-	-	0,17	0,01	18 WP hoch
43.07.02M	Eichen-Hainbuchenwald staunasser bis frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	9160	-	-	-	0,91	0,05	20 WP sehr hoch
43.07.03A	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Alte Ausprägung	-	-	0,56	0,03	3,23	0,19	23 WP hervorragend
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	(9110)	-	0,59	0,03	22,96	1,34	20 WP sehr hoch
43.07.04A	Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte - Alte Ausprägung	(9110)	-	26,05	1,52	19,92	1,16	20 WP sehr hoch
43.07.04J	Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte - Junge Ausprägung	(9110)	-	1,26	0,07	2,24	0,13	14 WP mittel
43.07.04M	Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte - Mittlere Ausprägung	(9110)	-	25,68	1,49	48,78	2,84	17 WP hoch
43.07.05A	Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte - Alte Ausprägung	(9130)	-	0,56	0,03	1,73	0,10	18 WP hoch
43.07.05J	Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte - Junge Ausprägung	(9130)	-	-	-	2,11	0,12	14 WP mittel
43.07.05M	Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte - Mittlere Ausprägung	9130	-	11,05	0,64	13,74	0,8	16 WP hoch

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
43.08.01M	Trockene Eichen-Hainbuchenwälder - Mittlere Ausprägung	9170	ja	-	-	0,64	0,04	20 WP sehr hoch
43.08.05M	Eichen-Trockenwälder - Mittlere Ausprägung	-	ja	0,35	0,02	-	-	18 WP hoch
43.09A	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Alte Ausprägung	-	-	9,9	0,58	1,43	0,08	16 WP hoch
43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung	-	-	1,85	0,11	13,36	0,78	11 WP mittel
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	-	-	39,23	2,28	35,08	2,04	13 WP mittel
43.10A	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Alte Ausprägung	-	-	0,84	0,05	-	-	14 WP mittel
43.10J	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung	-	-	-	-	3,17	0,18	9 WP gering
43.10M	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	-	-	-	-	5,59	0,33	12 WP mittel
<b>44. Nadel(misch)wälder und -forste</b>								
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	-	-	4,86	0,28	4,01	0,23	11 WP mittel
44.05J	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung	-	-	11,16	0,65	0,98	0,06	6 WP gering
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	-	-	13,19	0,77	13,74	0,8	10 WP mittel
<b>51. Freiflächen des besiedelten Bereichs</b>								
51.02	Kleine unbefestigte Freiflächen mit Spontanvegetation	-	-	0,43	0,02	0,09	0,01	11 WP mittel
51.04a.01	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Mit wesentlichen Anteilen struktur-/artenreicher Ausprägung	-	-	0,19	0,01	-	-	12 WP mittel

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
51.04a.02	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Ohne wesentliche Anteile struktur-/artenreicher Ausprägung	-	-	-	-	0,29	0,02	7 WP gering
51.06a.03	Intensiv gepflegte Parkanlage mit altem Baumbestand	-	-	-	-	0,79	0,05	13 WP mittel
51.06a.04	Intensiv gepflegte Parkanlage ohne alten Baumbestand	-	-	-	-	0,43	0,03	10 WP mittel
51.07a.01	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	-	-	1,18	0,07	0,35	0,02	13 WP mittel
51.07a.02	Sonstige Grünanlage ohne alten Baumbestand	-	-	2,83	0,16	1,17	0,07	9 WP gering
51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich	-	-	7,72	0,45	2,72	0,16	11 WP mittel
51.08a.02	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturarm	-	-	0,29	0,02	4,73	0,28	7 WP gering
51.09a.01	Friedhöfe mit altem Baumbestand	-	-	-	-	0,69	0,04	14 WP mittel
51.09a.02	Friedhof ohne alten Baumbestand	-	-	-	-	0,95	0,06	9 WP gering
51.10a	Zoo/Tierpark/Tiergehege (differenzierte Objektbewertung)	-	-	-	-	0,36	0,02	11 WP mittel
51.11a.01	Sportrasenplatz	-	-	1,03	0,06	1,14	0,07	7 WP gering
51.11a.04	Campingplatz	-	-	0,002	<0,01	-	-	7 WP gering
51.11a.05	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	-	-	2,3	0,13	2,95	0,17	7 WP gering
<b>52. Verkehrsanlagen und Plätze</b>								
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	-	-	18,58	1,08	22,56	1,31	0 WP sehr gering

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
52.01.03	Teilbefestigter Verkehrsweg (z. B. Rasengitter, Spurplatten)	-	-	-	-	0,72	0,04	2 WP sehr gering
52.01.04a	Unbefestigte Straße/Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke	-	-	24,27	1,41	19,55	1,14	3 WP sehr gering
52.01.08a.01	Bankette, Mittelstreifen	-	-	0,26	0,02	0,13	0,01	3 WP sehr gering
52.01.08a.02	Funktionsgrün mit artenarmer Krautschicht oder mit Gehölzbestand junger Ausprägung	-	-	3,41	0,20	4,42	0,26	7 WP gering
52.01.08n.03	Funktionsgrün mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung	-	-	5,05	0,29	1,19	0,07	11 WP mittel
52.02.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg	-	-	1,07	0,06	0,26	0,01	0 WP sehr gering
52.02.03	Teilbefestigter Weg (z. B. Rasengitter, Spurplatten)	-	-	-	-	0,06	<0,01	3 WP sehr gering
52.02.04a	Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	-	-	0,26	0,01	0,15	0,01	4 WP sehr gering
52.02.06	Unbefestigter Weg	-	-	0,76	0,04	0,25	0,01	10 WP mittel
52.02.07	Hohlweg [Komplex]	-	-	-	-	0,03	<0,01	18 WP hoch
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	-	-	0,35	0,02	2,11	0,12	0 WP sehr gering
52.03.02	Teilbefestigter Platz (z. B. Rasengitter)	-	-	0,21	0,01	-	-	3 WP sehr gering
52.03.03a	Platz mit geschottertem Belag oder wassergebundener Decke (z. B. Aschensportplatz)	-	-	2,63	0,15	3,16	0,18	4 WP sehr gering
52.04.01	Gleiskörper	-	-	1,28	0,07	0,47	0,03	1 WP sehr gering
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	-	-	0,18	0,01	0,15	0,01	0 WP sehr gering

Code	Biotoptyp	LRT	Gesetzl. gesch. BTT**	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	Fläche RLP [ha]	Fläche RLP [%]	Biotopwertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )
<b>53. Bauwerke mit zugeordneter typischer Freiraumstruktur</b>								
53.01.03b	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - Lockeres Einzelhausgebiet	-	-	43,87	2,55	13,98	0,81	5 WP gering
53.01.03c	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	-	-	0,48	0,03	12,24	0,71	4 WP sehr gering
53.01.05a	Hochhaus- und Großformbebauung inkl. typischen Freiräumen - Wohnnutzung in Hochhaus- und Großformbauten	-	-	2,52	0,15	0,07	<0,01	4 WP sehr gering
53.01.05b	Hochhaus- und Großformbebauung inkl. typischen Freiräumen - Öffentliche oder gewerbliche Hochhaus- und Großformbauten	-	-	-	-	0,02	<0,01	4 WP sehr gering
53.01.07a.01	Sonstige Einzelgebäude z. B. Scheunen, Stallungen, Speichergebäude - Alt bzw. traditionelle Bauweise (genutzt) oder verfallen (ungenutzt)	-	-	-	-	0,004	<0,01	11 WP mittel
53.01.07a.02	Sonstige Einzelgebäude z. B. Scheunen, Stallungen, Speichergebäude - Moderne Bauweise	-	-	0,35	0,02	0,3	0,02	2 WP sehr gering
53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen	-	-	1,84	0,11	19,11	1,11	2 WP sehr gering
53.01.16a.03	Block- und Zeilenbebauung inkl. typischen Freiräumen - Zeilenbebauung	-	-	-	-	0,16	0,01	5 WP gering
53.01.18a.02	Einzelgebäude im Außenbereich - Sonstige Einzelgebäude/-gehöfte	-	-	4,89	0,28	3,79	0,22	2 WP sehr gering
53.01.20a	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk, Staudamm	-	-	2,69	0,16	3,51	0,20	2 WP sehr gering
<b>54. Deponien und Rieselfelder</b>								
54.01a	Feststoffdeponien (z. B. Hausmüll, Bauschuttdeponie) - In Betrieb	-	-	-	-	0,22	0,01	0 WP sehr gering
54.03	Rieselfelder [Komplex]	-	-	-	-	0,01	<0,01	8 WP gering

\* prioritäre LRTs

\*\* i. S. v. § 30 BNatSchG und/oder § 25 HeNatG bzw. & § 15 LNatSchG

**Tabelle 6-2 Gesetzlich geschützte Biotope im UR in Hessen und Rheinland-Pfalz gemäß BKompV**

Code	Biotoptyp	Gesetzl. gesch. Biotop*	Fläche HE [m²]	Fläche RLP [m²]	Biotopwert punkte (WP/m²)
<b>22. Quellen</b>					
22.01.01	Kalkarme Sicker- und Sumpfquellen (Helokrenen)	ja	252	1.868	22
<b>23. Fließende Gewässer</b>					
23.01	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	ja	1.264	353	22
23.02	Anthropogen mäßig beeinträchtigte Fließgewässer	ja	2.355	13.191	17
<b>24. Stehende Gewässer</b>					
24.03c	Naturnahe mesotrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)	ja	-	254	17
24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)	ja	95	3.676	15
24.07.02a	Naturnahe Fischzuchtgewässer (extensive Nutzung)	ja	-	1.170	11
<b>32. Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, offene Bereiche mit sandigem oder bindigem Substrat</b>					
32.03a.01	Natürliche Block- und Schutthalden	ja	-	4.139	20
32.03a.02	Naturnah entwickelte Block- und Schutthalden (insbes. in alten, stillgelegten Abbaugebieten)	ja	-	<1	15
<b>34. Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte</b>					
34.02a	Halbtrockenrasen, beweidet oder gemäht	ja	-	7.023	21
34.02b	Halbtrockenrasen, brachgefallen bzw. ungenutzt	ja	-	8.208	17



Code	Biotoptyp	Gesetzl. gesch. Biotop*	Fläche HE [m <sup>2</sup> ]	Fläche RLP [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert punkte (WP/m <sup>2</sup> )
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	ja	20.769	59.165	20
34.07a.02	Artenreiche, frische (Mäh-)Weide	ja	5.665	51.295	18
34.07b.01	Mäßig artenreiche, frische Mähwiese	ja	1.186	302.952	15
34.07b.02	Mäßig artenreiche, frische (Mäh-)Weide	ja	2.214	46.017	13
34.07b.03	Mäßig artenreiche, frische Grünlandbrache	ja	-	637	11
<b>35. Waldfreie Niedermoore und Sümpfe, Grünland nasser bis feuchter Standorte</b>					
35.02.03a.01	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland - Bewirtschaftet	ja	-	3.465	20
35.02.03a.02	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland - Brachgefallen	ja	2.722	-	16
35.02.05.01a	Flutrasen - Brachgefallen	ja	-	87	16
<b>38. Röhrichte</b>					
38.01	Teichsimsenröhricht	ja	-	101	19
38.02.01	Schilf-Wasserröhricht	ja	-	2.462	19
38.03	Rohrkolbenröhricht	ja	-	1.462	16
38.07	Sonstiges	ja	288	-	16
<b>40. Zwergstrauchheiden</b>					
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	ja	-	845	19
<b>41. Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzstrukturen</b>					

Code	Biototyp	Gesetzl. gesch. Biotop*	Fläche HE [m <sup>2</sup> ]	Fläche RLP [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert punkte (WP/m <sup>2</sup> )
41.01.01	Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen	ja	1.001	5.731	16
41.01.02	(Weiden-)Gebüsch in Auen	ja	2.133	-	16
41.05.04A	Allee - Alte Ausprägung	ja	1.548	-	19
41.06.01J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand	ja	9.139	806	12
41.06.01MA	Streuobstbestand auf Grünland - Mit mittlerem bis altem Baumbestand	ja	237.957	7.291	19
<b>43. Laub(misch)wälder und -forste (Laubbaumanteil &gt;50 %)</b>					
43.04.01A	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder - Alte Ausprägung	ja	1.821	-	20
43.04.01J	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder - Junge Ausprägung	ja	789	-	14
43.04.01M	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder - Mittlere Ausprägung	ja	20.903	20.723	17
43.04.02.01J	Weichholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik - Junge Ausprägung	ja	-	2.380	14
43.04.02.01M	Weichholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik - Mittlere Ausprägung	ja	-	7.399	20
43.06M	Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder - Mittlere Ausprägung	ja	-	2.549	17
43.08.01M	Trockene Eichen-Hainbuchenwälder - Mittlere Ausprägung	ja	-	6.402	20
43.08.05M	Eichen-Trockenwälder - Mittlere Ausprägung	ja	3.452	-	18

Code	Biototyp	Gesetzl. gesch. Biotop*	Fläche HE [m <sup>2</sup> ]	Fläche RLP [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert punkte (WP/m <sup>2</sup> )
<b>52. Verkehrsanlagen und Plätze</b>					
52.02.07	Hohlweg [Komplex]	ja	-	3.452	18

\* i. S. v. § 30 BNatSchG und/oder § 25 HeNatG bzw. & § 15 LNatSchG

() für einzelne Teilflächen zutreffend, jedoch keine allgemeine Gültigkeit für den Biototyp innerhalb des UR

Der UR in Hessen und Rheinland-Pfalz ist als überwiegend intensiv genutzte Agrarlandschaft der Großlandschaften „Taunus“ (Nr. 30), „Gießen-Koblenzer Lahntal“ (Nr. 31) und „Westerwald“ (Nr. 32) mit einer großen Waldfläche anzusprechen. Die Biototypen der Äcker und Ackerbrache (33.X) und der Trockenrasen sowie Grünland (34.X) nehmen zusammen 50,00 % der Gesamtfläche ein. Laub(misch)wälder (43.X), Nadel(misch)wälder (44.X), Waldmäntel und Vorwälder (42.X), Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzstrukturen (41.X) und Wald- und Ufersäume (39.X) nehmen zusammen eine Fläche von 34,82 % des UR ein. Verkehrsanlagen und Plätze (52.X) und Bauwerke mit typischer Freiraumstruktur (53.X) belaufen sich zusammen auf 12,16 %. Freiflächen des besiedelten Bereichs (51.X) sind dagegen nur auf 1,92 % der Fläche zu finden. Fließende Gewässer (23.X) und Stehende Gewässer (24.X) nehmen eine Fläche von 1,43 % ein. Die übrigen Biototypen weisen mit einem Flächenanteil von unter 1 % des UR nur eine geringe Flächengröße auf.

In den folgenden Unterkapiteln werden die im UR vorkommenden Biototypen beschrieben und wichtige Bestände (Biototypen mit einem hohen, sehr hohen und hervorragenden Biotopwert ab 16 WP gemäß § 5 BKompV, Biototypen mit LRT und die nach § 30 BNatSchG geschützt sind) im Trassenkorridor benannt.

### Wald

In Rheinland-Pfalz machen Wälder und Forste mit 223,99 ha etwa 13,04 % des UR aus. Hier überwiegen Buchen(misch)wälder mit einer Fläche von 98,32 ha, was 5,47 % des UR in Rheinland-Pfalz entspricht. Laubwälder kommen insgesamt auf 188,91 ha (9,49 %) vor, während Nadelwälder nur auf 19,53 ha (1,08 %) vorkommen. Die Laub(misch)wälder im UR setzen sich unter anderem aus den folgenden Biotopen zusammen: Waldmäntel (42.01), Vorwald nasser bis feuchter Standorte (42.03.01), Vorwald trocken-warmer Standorte (42.03.03), Niederwald [Komplex] – Aufgelassen bzw. durchwachsend (42.05.02), Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder (43.04.01), Degradierter Erlenbruchwald (43.02.02.02), Degradierter Sumpfwald (43.03.02), Weichholzaunenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik (43.04.02.01), Weichholzaunenwälder ohne oder mit gestörter Überflutungsdynamik (43.04.02.02M), Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder (43.06), Eschen- und Eschen-Bergahornwald feuchter Standorte (43.07.01), Eichen-Hainbuchenwald staunasser bis frischer Standorte (43.07.02), Eichenwald feuchter bis frischer Standorte (43.07.03), Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte (43.07.04), Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte (43.07.05), Trockene Eichen-Hainbuchenwälder (43.08.01) sowie Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten (43.09).

In Hessen machen alle Wälder und Forste mit 165,1 ha etwa 9,61 % des UR aus. Nach BKompV werden Laub(misch)wälder mit einem Laubbaumanteil von >50 % als Grundtyp erfasst (BKompV 2020). In Hessen überwiegen Buchen(misch)wälder mit einer Fläche von 46,11 ha, was 3,57 % des UR in Hessen entspricht. Laubwälder kommen insgesamt auf 125,27 ha vor (6,96 %), während Nadelwälder nur auf 29,21 ha (1,62 %) vorkommen. Die Laub(misch)wälder im UR setzen sich unter anderem aus den folgenden Biotopen zusammen: Waldmäntel (42.01), Niederwald [Komplex] - aufgelassen bzw. durchwachsend (42.05.02), Mittelwald [Komplex] - aufgelassen bzw. durchwachsend (42.07.02),

Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder (43.04.01), Eschen- und Eschen-Bergahornwald feuchter Standorte (43.07.01), Eichenwald feuchter bis frischer Standorte (43.07.03), Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte (43.07.04), Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte (43.07.05), Eichen-Trockenwälder (43.08.05), Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten (43.09).

Im Nachfolgenden wird die Lage der Biotoptypen, die eine Gesamtgröße je Bundesland von über 0,5 ha haben, beschrieben. Vorwälder frischer Standorte kommen in Hessen und Rheinland-Pfalz immer wieder kleinflächig im Trassenverlauf vor. In Hessen südlich von Kirberg liegen am Rahlbach, westlich von Wörsdorf am Kesselbach, südöstlich von Idstein am Wolfsbach, nordöstlich in Niedernhausen, westlich von Niederjosbach am Daisbach, sowie nordöstlich von Wildsachsen am Hallerbach Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder (43.04.01). Weichholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik (43.04.02.01) befinden sich in Rheinland-Pfalz südlich in Urbar anliegend an den Rhein, sowie südlich von Arzbach am Emsbach. Nördlich von Idstein in Hessen nahe des Wörsbach liegt ein Eschen- und Eschen-Bergahornwald feuchter Standorte (43.07.01). Ein Eichen-Hainbuchenwald staunasser bis frischer Standorte befindet sich südöstlich von Gackenbach nahe des Gelbach. Eichenwälder feuchter bis frischer Standorte befinden sich hauptsächlich in Rheinland-Pfalz, dort immer wieder über den UR verteilt, allerdings kaum in Hessen. In beiden Bundesländern befinden sich immer wieder größere und kleinere Flächen von Buchen(misch)wäldern frischer, basenarmer Standorte (43.07.04) entlang der Trasse. Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte (43.07.05) befinden sich großflächiger in Rheinland-Pfalz hauptsächlich südöstlich von Simmern, südöstlich von Arzbach und ansonsten auf kleineren Flächen entlang der Trasse. In Hessen befindet sich dieser Biotoptyp hauptsächlich im Stadtwald Hofheim. Ein trockener Eichen-Hainbuchenwald befindet sich in Rheinland-Pfalz südöstlich von Arzbach. Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten (43.09) befinden sich sowohl in Rheinland-Pfalz als auch in Hessen immer wieder über den gesamten Trassenverlauf verteilt. Standorte in denen Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten vorkommen, befinden sich hauptsächlich in Rheinland-Pfalz: Südlich von Vallendar, südwestlich von Welschneudorf, nördlich von Hahnstätten, sowie sehr kleine Abschnitte nördlich von Hübingen, westlich von Geilnau und mehrere kleine Abschnitte nordöstlich von Bärbach. In Hessen befindet sich nur ein kleiner Abschnitt westlich von Wörsdorf. Nadel(misch)forste sind in beiden Bundesländern vermehrt entlang der Trasse und hauptsächlich innerhalb größerer zusammenhängender Waldgebiete zu finden.

Unter Berücksichtigung der Naturnähe und Wüchsigkeit der Arten von Waldbiotopen schwankt die Bewertung der Wälder zwischen gering und sehr hoch. Die Flächen mit nach § 30 BNatSchG geschützten Weichholzauenwäldern, Bruchwälder, fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder (43.04.01) sowie Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder (43.06) sind in dieser Gruppe am höchsten bewertet, da sie naturschutzfachlich die beste Ausprägung aufweisen. Zudem entsprechen insbesondere Erlen- und Eschenwälder (43.04.01) und Weichholzauenwälder, die auch einen FFH-Lebensraumtyp (91E0, 9180) darstellen, der potenziell natürlichen Vegetation im Vorhabengebiet. Wesentlich geringer (gering-mittel) bewertet sind Vormäntel, (Laub-/Nadel-)Mischwälder sowie Mischholzforste. Alle Waldbiotope weisen aufgrund ihrer längeren

Wiederherstellungsdauer grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen auf.

### Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzstrukturen

Gebüsche, Hecken, Gehölzsäume nehmen in Hessen eine Fläche von 60,87 ha (3,54 %) und in Rheinland-Pfalz 66,49 ha (3,87 %) ein.

In Rheinland-Pfalz befindet sich der Biotoptyp Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen (41.01.01) großflächig nahe der Aar, ansonsten eher kleinteilig entlang der Trasse. Wacholder- und Besenginster-Gebüsch (41.01.04.01) Standorte kommen in Rheinland-Pfalz immer wieder kleinflächig im Trassenverlauf vor. Sonstiges Gebüsch trocken-warmer Standorte (inkl. Besenginster-Gebüsch) (41.01.05.04a) befindet sich hauptsächlich zwischen Holzappel und Grambergs sowie südlich von Lohrheim. Feldgehölz frischer Standorte - Alte Ausprägung (41.02.02A) liegt entlang der Trasse südlich von Eitelborn, südwestlich von Lohrheim und südlich von Heringen. Eine Wallhecke, Knick - mit Überhältern mittlerer Ausprägung (41.03.01M) befindet sich südöstlich des Cramberger Quarz-Kieswerks. Hecken auf Lesesteinriegeln (41.03.02), liegen südlich von Eitelborn und nördlich von Schönborn. Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) (41.03.03) kommen in Rheinland-Pfalz immer wieder kleinflächig im Trassenverlauf vor, genauso wie Obstbaumalleen, -reihen oder einzelne Obst- bzw. Nussbäume (41.05.05), die aber hauptsächlich im urbanen Raum liegen. Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten (41.05a), Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (41.05b), sowie Streuobstbestand auf Grünland (41.06.01) kommen immer wieder kleinflächig im Trassenverlauf vor. Zudem liegt ein Streuobstbestand auf Acker (41.06.02) südlich von Eitelborn.

In Hessen befindet sich der Biotoptyp Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen (41.01.01) eher kleinteilig im gesamten Trassenverlauf, (Weiden-) Gebüsche in Auen (41.01.02) hauptsächlich entlang des Seyenbachs und Hainbachs; Feldgehölze frischer Standorte (41.02.02) befinden sich südwestlich des Beuerbachs, südwestlich von Wörsdorf, östlich von Idstein, westlich und südlich des Niederjosbachs und nördlich von Wildsachsen. Standorte sonstiger Hecken (41.03.03) kommen in Hessen immer wieder kleinflächig im Trassenverlauf vor, eine Allee (41.05.04) befindet sich in Idstein. Obstbaumalleen, -reihen oder einzelne Obst- bzw. Nussbäume (41.05.05), befinden sich immer wieder kleinflächig im Trassenverlauf hauptsächlich im urbanen Raum, Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten (41.05a) befinden sich ebenfalls kleinflächig im Trassenverlauf genauso wie Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (41.05b). Streuobstbestand auf Grünland (41.06.01) kommt vermehrt im südlichen Trassenverlauf vor, aber auch kleinteilig entlang der nördlicheren Trassenabschnitte.

Die Gruppe der Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzstrukturen ist zahlreich im UR vertreten und in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Unter Berücksichtigung der Wiederherstellbarkeit und Gefährdung führt die Ausprägung der Gehölze mit vorwiegend heimischen Arten zu einer höheren (hoch) Bewertung gegenüber nichtheimischen Arten. Ebenso sind Alleeen sowie Baumreihen, Feldgehölze, Feldhecken und Einzelbäume durch ihre Rolle für das Landschaftsbild und ihrer schlechten Wiederherstellbarkeit sowie z. T.

gesetzlichen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG hoch zu bewerten. Bei den weniger hochwertigen Biotopen handelt es sich um Standortfremde Hecken/Gebüsche sowie Neuanpflanzungen, welche mit mittel zu bewerten sind. Alle Gehölzbiotope und Einzelbäume weisen aufgrund ihrer längeren Wiederherstellungsdauer grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen auf.

### Äcker und Ackerbrachen

Äcker und Ackerbrachen nehmen mit 536,53 ha und 29,82 % knapp unter einem Drittel des UR in Hessen und Rheinland-Pfalz ein.

Der einzige Biotoptyp mit einem hohen Biotopwert in der Kategorie ist Äcker und Ackerbrache auf Lehm- oder Tonboden - Acker mit artenreicher Segetalvegetation (33.04a.02), der sich in Rheinland-Pfalz hauptsächlich zwischen Urbar und Simmern, sowie in Hessen südlichen von Heringen befindet.

Äcker haben aufgrund ihrer geringen Bedeutung für den Naturschutz und geringen Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen eine geringe Bewertung. Im sehr geringen Umfang sind im UR auch artenreichere Acker und Ackerbrachen auf Lehm- oder Tonboden vertreten, deren naturschutzfachlicher Wert aufgrund der höheren Empfindlichkeit höher ist und mittel bewertet werden.

### Quellen

Quellen nehmen nur 0,23 ha und somit 0,01 % des UR in Rheinland-Pfalz und Hessen ein und beschränken sich auf den Biotoptyp Kalkarme Sicker- und Sumpfquellen (Helokrenen) (22.01.01).

Diese befinden sich in Rheinland-Pfalz westlich von Lohrheim, nordöstlich von Wasenbach, südöstlich und westlich von Geilnau, südöstlich von Welschneudorf sowie südwestlich von Neuhäusel. In Hessen ist dieser Biotoptyp südlich von Eitelborn, nördlich von Hübingen, nordöstlich von Oberseelbach und südlich von Ohren zu finden.

Aufgrund ihrer sehr hohen Bedeutung für den Naturschutz und einer hohen Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen (Verschmutzung) werden Quellen sehr hoch bewertet.

### Fließende und stehende Gewässer

Fließende und stehende Gewässer befinden sich in Rheinland-Pfalz und Hessen auf 8,87 ha und somit 0,52 % des UR.

In Rheinland-Pfalz ist der Gelbach ein natürliches und naturnahes Fließgewässer (23.01). Anthropogen mäßig beeinträchtigte Fließgewässer (23.02) befinden sich südlich von Netzbach, westlich von Lohrheim, südlich von Habenscheid, an einem Arm der Lahn östlich von Geilnau, des Säuerbachs, des Gelbachs, des Hohenthalbachs, des Steizenbachs, des Emsbachs, des Moosbachs, des Seifenbachs, sowie Uferbereiche des Rheins. Ein sehr kleiner Abschnitt nördlich von Hahnstätten ist als Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - Naturnahe Ausbildung/ohne oder mit extensiver Unterhaltung (23.05.01a.01) einzuordnen.

In Hessen befinden sich als Natürliche und naturnahe Fließgewässer (23.01) der Daisbach, der Wolfsbach, ein Fließgewässer nahe dem Wörsbach, der Wörsbach und der Wallbach. Des Weiteren sind als anthropogen mäßig beeinträchtigte Fließgewässer (23.02) der Kassernbach, ein Fließgewässer östlich von Wildsachsen, der Seelbach, ein Fließgewässer südlich von Wallrabenstein, der Schornbach, der Goßbach und der Hainbach zu finden. Nahe Heinbach und südlich sowie westlich von Kirberg liegen zeitweilig trockenfallende Lebensräume unterhalb des Mittelwasserbereichs an fließenden Gewässern - Natürliche oder naturnahe Ausprägung (23.08a.01).

Im UR wurden Fließgewässer mit unterschiedlichen Ausprägungen von anthropogen stark beeinträchtigten bis natürlichen und naturnahen Fließgewässern kartiert. Bei der Mehrzahl handelt es sich um naturferne und stark beeinträchtigte Fließgewässer, die eine geringe Bedeutung sowie eine geringe Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen aufweisen, so dass sie gering bewertet werden. Eine Ausnahme stellen die natürlichen und naturnahen und mäßig beeinträchtigten Fließgewässer dar, bei denen es sich um nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope handelt (teilweise FFH-LRT 3260 und 3270), die aufgrund ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit hoch bewertet werden.

Bei den im UR befindlichen Stillgewässern wird hauptsächlich zwischen naturnahen Gewässern und Abbaugewässern unterschieden. Während die naturnahen (nicht anthropogen genutzten) Stillgewässer nach § 30 BNatSchG geschützt sind (teilweise FFH-LRT 3150) und dadurch eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung haben, weisen Abbau- und Fischzuchtgewässer eine anthropogene Nutzung auf und haben aus diesem Grund eine geringe Bedeutung. Die naturnäheren Gewässer sind hoch zu bewerten, da sie sehr bedeutsam sind und ihre Entwicklung nach einem Eingriff länger andauert (hohe Empfindlichkeit). Dagegen sind die stark anthropogen beeinflussten und temporären Gewässer kurzfristig wiederherzustellen (geringe Empfindlichkeit).

#### Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, offene Bereiche mit sandigem oder bindigem Substrat

Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, offene Bereiche mit sandigem oder bindigem Substrat nehmen insgesamt nur eine Fläche von 6,44 ha ein und damit 0,37 % des UR in Hessen und Rheinland-Pfalz.

In Rheinland-Pfalz befindet sich ein kleiner naturnah entwickelter Felsen in alten, stillgelegten Steinbrüchen (32.01b) nordwestlich von Geilnau, sowie eine naturnah entwickelte Block- und Schutthalde (insbes. in alten, stillgelegten Abbaugebieten) (32.03a.02) südwestlich von Lohrheim. Außerdem liegen insgesamt drei kleine naturnah entwickelte Felsen an Verkehrsanlagen (32.01c) nördlich von Hübingen und Dies. Ein solitärer Felsblock bzw. Findling (32.02) liegt südöstlich von Arzbach und nordöstlich von Urbar. Natürliche Block- und Schutthalden (32.03a.01) befinden sich nördlich von Hübingen und südwestlich von Horhausen.

In Hessen liegt ein kleiner naturnah entwickelter Felsen in alten, stillgelegten Steinbrüchen (32.01b) südöstlich von Idstein, sowie eine naturnah entwickelte Block- und Schutthalde (insbes. in alten, stillgelegten Abbaugebieten) (32.03a.02) nordwestlich von Wörsdorf.



Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, offene Bereiche mit sandigem oder bindigem Substrat weisen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz auf, haben allerdings eine geringe Empfindlichkeit und eine kurze Wiederherstellungsdauer gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen, so dass diese Biotope mittel bewertet werden.

#### Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte

Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte nehmen 339,68 ha und somit 19,77 % des UR ein.

In Rheinland-Pfalz befindet sich nördlich Hahnstätten und östlich Cramberg jeweils eine Fläche mit Halbtrockenrasen, beweidet oder gemäht (34.02a). Halbtrockenrasen, brachgefallen bzw. ungenutzt (34.02b) sind ebenfalls nördlich Hahnstätten sowie westlich Geilnau anzutreffen. Artenreiche, frische Mähwiesen (34.07a.01) befinden sich zwischen Vallendar und Urbar, südöstlich von Arzbach und vermehrt östlich und südöstlich von Cramberg sowie nordwestlich und nördlich von Hahnstätten. Artenreiche, frische (Mäh-)Weiden (34.07a.02) kommen zwischen Vallendar und Urbar, südlich Welschneudorf und vermehrt nördlich und nordwestlich Hübingen vor.

In Hessen sind recht häufig Artenreiche, frische Mähwiesen (34.07a.01) anzutreffen. Zwischen Wallrabenstein und Wörsdorf sowie südöstlich von Idstein treten vereinzelt entsprechende Flächen auf, ab Niederndorf bis zum Pkt. Marxheim dann mit großer Regelmäßigkeit (21 Flächen). Artenreiche, frische (Mäh-)Weiden (34.07a.02) kommen vereinzelt südlich von Wallrabenstein sowie zwischen Niedernhausen und Niederjosbach vor und gehäuft östlich von Idstein.

Die Gruppe der trockenen bis frischen Grünlandbiotypen ist im UR in einer Vielzahl von Ausprägungen vertreten. Mit einem geringen Anteil sind die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Halbtrockenrasen (beweidet/gemäht und brachgefallen/ungenutzt) und artenreiche, frische Mähwiesen/(Mäh-)weiden vertreten. Bei diesen Biotopen handelt es sich z. T. um die FFH-LRT „Kalk-(Halb-)Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien“ (6210) und „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510). Durch ihre Naturnähe, die Seltenheit und den gesetzlichen Schutz sowie mittleren Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen werden diese Biotope mit sehr hoch bewertet. Intensiv genutztes Dauergrünland und frisches Ansaatgrünland sind aufgrund ihrer naturfernen Ausprägung und ihrer geringen Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen als sehr gering zu bewerten. Eine höhere (gering-mittel) Bewertung erhalten extensiv genutzte Grünlandbiotypen und Biotypen mit einer höheren Naturnähe.

---

### Waldfreie Niedermoore und Sümpfe, Grünland nasser bis feuchter Standorte

Grünland nasser bis feuchter Standorte nimmt nur 2,02 ha und somit 0,12 % des UR ein.

In Rheinland-Pfalz befindet sich sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland – bewirtschaftet (35.02.03a.01) südöstlich von Lohrheim und südwestlich von Welschneudorf, sowie ein Flutrasen – brachgefallen (35.02.05.01a) südwestlich von Welschneudorf.

In Hessen liegt sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland – Bewirtschaftet (35.02.03a.01) westlich von Wallrabenstein, sowie sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland – brachgefallen (35.02.03a.02) südlich von Ohren. Feuchtes, intensiv genutztes Dauergrünland (35.02.06.01) befindet sich südöstlich von Niedernhausen, südöstlich von Idstein, westlich von Wallrabenstein.

Während keine waldfreien Niedermoore und Sümpfe im UR zu finden sind, kommt Grünland nasser bis feuchter Standorte in verschiedenen Ausprägungen vor. Bei allen Ausprägungen handelt es sich um gesetzliche geschützte Biotope, die eine sehr hohe Bedeutung für den Naturschutz haben. Die Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen wird als mittel eingestuft, da die Grünlandbiotope eine kurze Wiederherstellungsdauer aufweisen. Grünlandbiotope nasser bis feuchter Standorten werden demnach mit hoch bewertet.

### Röhrichte

Röhrichte nehmen lediglich 0,44 ha und somit 0,03 % des UR ein.

Teichsimseröhricht (38.01) liegt in Rheinland-Pfalz südwestlich von Lohrheim, Schilf-Landröhricht (38.02.02) nördlich von Hahnstätten, sowie Rohrkolbenröhricht (38.03) südwestlich von Lohrheim, nördlich von Wasenbach und südlich von Neuhäusel. Auf dem Cramberger Quarz-Kieswerk befinden sich fünf kleine Flächen Schilf-Wasserröhricht (38.02.01) ebenso wie eine kleine Fläche südöstlich von Welschneudorf. In Hessen befindet sich sonstiges Röhricht (38.07) südöstlich von Idstein und südlich von Ohren.

Zwar weisen Röhrichte eine kurze Wiederherstellungsdauer auf, aufgrund ihrer hohen Bedeutung für den Naturschutz und einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen werden diese Biotope dennoch hoch bewertet.

### Wald- und Ufersäume, Staudenfluren

Wald- und Ufersäume sowie Staudenfluren nehmen 56,01 ha und somit 3,26 % des UR ein.

In Rheinland-Pfalz treten Wald- und Gehölzsäume oligo- bis eutropher, trockener bis nasser Standorte (39.01.01) südlich Simmern, südlich Arzbach, zwischen Arzbach und Welschneudorf sowie nördlich Hahnstätten auf. Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft (ohne Ufersäume und Grünlandbrachen – Trocken-warmer Standorte mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich (39.03.01a) sind vermehrt im Stadtgebiet Koblenz in der Nähe des Pkt. Koblenz sowie zwischen Lohrheim und Hahnstätten anzutreffen, darüber hinaus aber auch vereinzelt zwischen Vallendar und Urbar, südlich und südöstlich von Eitelborn, südlich von Gackenbach sowie östlich von Cramberg. Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft (ohne Ufersäume und Grünlandbrachen – Frischer bis nasser Standorte mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich (39.03.01b) treten verteilt über den gesamten UR in Rheinland-Pfalz auf

(55 Flächen). Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern – naturnahe Ausprägung (39.04a.01) sind westlich von Simmern, südöstlich von Eitelborn und nördlich von Hübingen anzutreffen. Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies und Schotterböden (39.06.01) befinden sich nordöstlich des Pkt. Koblenz, zwischen Vallendar und Urbar, östlich von Cramberg sowie vermehrt westlich (6 Flächen) und nördlich von Hahnstätten (6 Flächen).

In Hessen treten Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft (ohne Ufersäume und Grünlandbrachen – Trocken-warmer Standorte mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich (39.03.01a) lediglich südöstlich von Idstein auf. Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft (ohne Ufersäume und Grünlandbrachen – frischer bis nasser Standorte mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich (39.03.01b) sind südöstlich von Kirberg, östlich von Idstein, zwischen Dasbach und Lenzhahn sowie im nördlichen Randbereich von Niedernhausen anzutreffen. Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern – naturnahe Ausprägung (39.04a.01) treten vereinzelt südlich von Wallrabenstein und südöstlich von Idstein sowie gehäuft südwestlich von Hünfelden sowie nördlich von Hofheim am Taunus auf.

Die Gruppe der Säume und Staudenfluren ist im UR in einer Vielzahl von Ausprägungen vertreten (Wald- und Gehölzsäume, krautige und grasige Säume, krautige Ufersäume, Ruderalstandorte). Während es sich bei Wald- und Gehölzsäumen um naturschutzfachlich hochwertige Biotope handelt, die zudem eine hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen aufweisen, haben krautige Säume und Ruderalfluren keinen hohen naturschutzfachlichen Wert und lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen. So werden Wald- und Gehölzsäume hoch, Ufersäume mittel und Ruderalfluren gering bewertet.

### Zwergstrauchheiden

Zwergstrauchheiden kommen ausschließlich im Rheinland-Pfälzischem UR vor und nehmen lediglich 0,13 ha und somit weniger als 0,01 % des UR ein.

Eine Heide auf sandigen oder Silikat-Boden - weitgehend intakt (40.03.01) befindet sich nordwestlich von Hübingen und eine Heide auf sandigem oder Silikat-Boden - degeneriert (40.03.02a) liegt nordöstlich von Wasenbach.

Aufgrund ihrer sehr hohen Bedeutung für den Naturschutz und einer hohen Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen werden Zwergstrauchheiden sehr hoch bewertet.

---

### Freiflächen des besiedelten Bereichs

Freiflächen des besiedelten Bereichs nehmen 32,63 ha und somit 1,9 % des UR in Hessen und Rheinland-Pfalz ein.

Freiflächen des besiedelten Bereichs sind gut wiederherstellbar. Aufgrund ihrer sehr geringen Bedeutung für den Naturschutz und geringen Empfindlichkeit sind diese Biotope gering bewertet.

### Verkehrsanlagen und Plätze

Verkehrsanlagen und Plätze nehmen 113,26 ha bzw. 6,59 % des UR ein, der einzige nach BNatSchG geschützte vorkommende Biotoptyp ist ein Hohlweg [Komplex] (52.02.07), der nur 0,03 ha umfasst und sich nordöstlich von Urbar befindet.

Die Biotopkomplexe der Verkehrsanlagen und Plätze sind gut wiederherstellbar. Aufgrund ihrer sehr geringen Bedeutung für den Naturschutz und geringen Empfindlichkeit sind diese Biotope sehr gering bis gering bewertet.

### Bauwerke mit zugeordneter typischer Freiraumstruktur

Bauwerke mit zugeordneter typischer Freiraumstruktur nehmen 109,80 ha und somit 6,39 % des UR in Hessen und Rheinland-Pfalz ein.

Auch die Biotopkomplexe der Bauwerke mit zugeordneter typischer Freiraumstruktur sind gut wiederherstellbar. Aufgrund ihrer sehr geringen Bedeutung für den Naturschutz und geringen Empfindlichkeit sind diese Biotope sehr gering bis gering bewertet.

### Deponien und Rieselfelder

Deponien und Rieselfelder nehmen nur 0,23 ha und somit 0,01 % des UR in Rheinland-Pfalz ein, in Hessen gibt es keine Biotypen dieser Kategorie.

Auch die Biotopkomplexe der Deponien und Rieselfelder sind gut wiederherstellbar. Aufgrund ihrer sehr geringen Bedeutung für den Naturschutz und geringen Empfindlichkeit sind diese Biotope sehr gering bis gering bewertet.

### **Kompensationsmaßnahmen/Ökokonten Dritter**

Für den UR wurden Daten über bestehende Kompensationsmaßnahmen durch Behörden zur Verfügung gestellt (HMUKLV 2023, LVermGeo 2021). Die Daten für Rheinland-Pfalz werden in Tabelle 6-3 und die für Hessen in Tabelle 6-4 dargestellt. Bestehende Kompensationsmaßnahmen/Ökokonten wurden berücksichtigt, da diese ggf. die Herstellung gesetzlich geschützter Biotope beabsichtigen. Jedoch wird der Zielzustand der Kompensationsmaßnahmen nicht zwingend durch die Kartierung widerspiegelt, da manche Maßnahmen z. B. noch nicht umgesetzt wurden. Deswegen wurde konservativ für die betroffenen Flächen der jeweilige Zielzustand der Kompensationsmaßnahme angenommen.

Kompensationsmaßnahmen/Ökokonten werden im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt und kompensiert.

**Tabelle 6-3 Kompensationsmaßnahmen in Rheinland-Pfalz**

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
<b>Gemeinde Aar-Einrich</b>		
KOM-1483099228372	Lohrheim	Ausgleich Zufahrt zur Grube Waldsaum Lohrheim
KOM-1483698681158	Hahnstätten	Grünland - Entwicklung
KOM-112022-4TGQI6	Hahnstätten	.. <sup>19</sup>
KOM-1345478517466	Hahnstätten	Ausgleich Austausch Gasdruckregelanlage
KOM-LBM-E1-B054-2027	Hahnstätten	Grünland - Entwicklung
KOM-1640773128618	Hahnstätten	Ausgleich für die Herstellung einer Fangfläche für Tiere mit Holzeinzäunung
KOM-1591184090171	Netzbach	Ausgleich Neubau einer Lagerhalle für landwirtschaftliche Zwecke
KOM-1345478517575	Hahnstätten	Ausgleich Errichtung einer Betriebs-und Lagerstätte im Merschelbruch
KOM-1455185356891	Hahnstätten	Ausgleich für Einziehung Wirtschaftswege
<b>Gemeinde Altenkirchen-Flammersfeld</b>		
KOM-1345478517500	Horhausen	Anlage Bach-Erlen-Eschenwald in Horhausen
KOM-1345478517538	Horhausen	Ausgleich für Errichtung Halle (1)
<b>Gemeinde Bad Ems-Nassau</b>		
KOM-LBM-E09-L329-21030	Arzbach	Grünland - Entwicklung
<b>KOM-LBM-E10-L329-15030</b>	<b>Arzbach</b>	<b>Grünland - Entwicklung</b>
KOM-1388745726110	Arzbach	Grünland - Entwicklung
KOM-1507555121758	Arzbach	Grünland - Entwicklung, Streuobst
KOM-1568209380113	Cramberg	Heckenpflanzung Kiestagebau Saukopf
KOM-1461576867698	Cramberg	Ausgleich für Anlage eines Stellplatzes
KOM-1493202204889	Cramberg	Ausgleich für Errichtung Tierunterstand, Paddock und Zaunanlage
KOM-1455265669203	Cramberg	Ausgleich für Nutzungsänderung Scheune in Wohnhaus
KOM-1479812516955	Wasenbach	Ausgleich für die Garagenaufstockung
KOM-LBM-E1-L323-1686	Wasenbach	Grünland - Entwicklung
KOM-1427979007419	Wasenbach	Grünland - Entwicklung

<sup>19</sup> Zum Zeitpunkt der Datenabfrage im Mai 2023 konnte beim Serviceportal Kompensationsverzeichnis (LVerGeo 2021) keine Maßnahme für diese Fläche abgerufen werden, da diese noch nicht veröffentlicht wurden und/oder das Bestands-/Rechtskraftdatum noch nicht erreicht haben.

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
KOM-1427980526924	Geilnau	Einziehung eines Wirtschaftsweges
<b>KOM-1427979007419</b>	<b>Geilnau</b>	<b>Grünland - Entwicklung</b>
KOM-LBM-E2.2-K025-519	Geilnau	Grünland - Entwicklung
KOM-012023-YQXD3Z	Geilnau	.. <sup>20</sup>
KOM-012023-PGM9NI	Cramberg	.. <sup>21</sup>
KOM-1345478517538	Cramberg	Ausgleich für Errichtung Halle (1)
KOM-1564064406969	Holzappel	Sukzessionsfläche Förderbandanlage Grube Saukopf
KOM-1563889305251	Cramberg	Sichtschutzpflanzung Förderbandanlage Grube Saukopf
KOM-1568212759858	Cramberg	C02-Blühstreifen Kiestagebau Saukopf
KOM-1564064406969	Cramberg	Sukzessionsfläche Förderbandanlage Grube Saukopf
KOM-1563889305251	Cramberg	Sichtschutzpflanzung Förderbandanlage Grube Saukopf
KOM-1345478517427	Cramberg	Ausgleich für Parkplätze
KOM-1494571377966	Wasenbach	Ausgleich für Umbruch eines Grasweges
KOM-1504513986243	Holzappel	Einziehung und Umbruch von zwei Wirtschaftswegen
KOM-LBM-E1-B417-7	Holzappel	Baumreihe - Anlage
KOM-LBM-E2-B417-5	Holzappel	Baumreihe - Anlage
<b>Gemeinde Montabaur</b>		
KOM-1532426806542	Eitelborn	Ausgleich Errichtung eines Weideunterstandes für Pferde
KOM-1536560188102	Welschneudorf	Ausgleich Errichtung eines landwirtschaftlichen Betriebsgebäudes
KOM-1536562435953	Welschneudorf	Ausgleich Erweiterung Reithalle, Neubau Reitbahn
KOM-1583738380775	Welschneudorf	Ausgleich Überdachung einer Dunglagerstätte
KOM-1554196251199	Eitelborn	Ausgleich Bau einer Pflanzenkläranlage
KOM-LBM-A2-B049-22	Neuhäusel	Grünland - Entwicklung
KOM-1558598819121	Welschneudorf	Ausgleich Errichtung eines Mehrzweckgebäudes mit den Hauptnutzungen Sportlerheim und Bauhof
KOM-1558600960550	Welschneudorf	Ausgleich Errichtung eines Mehrzweckgebäudes mit den Hauptnutzungen Sportlerheim und Bauhof

<sup>20</sup> Zum Zeitpunkt der Datenabfrage im Mai 2023 konnte beim Serviceportal Kompensationsverzeichnis (LVerGeo 2021) keine Maßnahme für diese Fläche abgerufen werden, da diese noch nicht veröffentlicht wurden und/oder das Bestands-/Rechtskraftdatum noch nicht erreicht haben.

<sup>21</sup> Zum Zeitpunkt der Datenabfrage im Mai 2023 konnte beim Serviceportal Kompensationsverzeichnis (LVerGeo 2021) keine Maßnahme für diese Fläche abgerufen werden, da diese noch nicht veröffentlicht wurden und/oder das Bestands-/Rechtskraftdatum noch nicht erreicht haben.

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
KOM-1585035903407	Welschneudorf	Ausgleich Errichtung eines Mobilfunkmastes mit Technikstellfläche
KOM-LBM-E10-L329-15030	Eitelborn	Grünland - Entwicklung
KOM-1554194919410	Eitelborn	Ausgleich Errichtung einer Kapelle
KOM-1532424473254	Eitelborn	Ausgleich Errichtung eines Unterstandes für 4 Ponys
KOM-LBM-A2-K173-5	Hübingen	Pflanzung von Einzelbäumen/Baumreihen
KOM-1543567811938	Hübingen	Ausgleich Errichtung einer Reithalle
KOM-1543568034800	Hübingen	Ausgleich Errichtung einer Reithalle
KOM-1543568586617	Hübingen	Ausgleich Errichtung einer Reithalle
KOM-1544621813304	Hübingen	Ausgleich Nutzungsänderung Stall in Scheune und Errichtung Rondell
KOM-LBM-A1-K173-4	Hübingen	Baumreihe - Ergänzungspflanzung
KOM-LBM-E1-K173-1446	Gackenbach	Wald - sonstige Maßnahme
KOM-LBM-E1-K173-1446	Hübingen	Wald - sonstige Maßnahme
<b>Gemeinde Prüm</b>		
KOM-1437731360613	Wallsheim	Pflanzung Laubgehölz
KOM-1580811794609	Wallsheim	„ <sup>22</sup>
KOM-1661244942049	Wallsheim	„ <sup>23</sup>
KOM-1544448256779	Wallsheim	Pflanzung von Laubbäumen und -sträuchern
KOM-1632742685434	Wallsheim	Landschaftspflegerischer Beitrag zur geplanten Errichtung einer stationären Container-Notstromanlage in der UA Koblenz
KOM-1632742832900	Wallsheim	Ausgleich Errichtung einer stationären Container-Notstromanlage in der UA Koblenz
KOM-1449744296073	Wallsheim	Pflanzung Laubgehölz
<b>Gemeinde Simmern/Hunsrück</b>		
KOM-1536919901128	Simmern	Ausgleich Errichtung eines offenen Weideunterstandes
KOM-1543996224583	Simmern	Ausgleich Errichtung eines Bienenhauses
KOM-1545210116717	Simmern	Ausgleich Errichtung eines Heizraumes mit Holzschnitzellager

<sup>22</sup> Zum Zeitpunkt der Datenabfrage im Mai 2023 konnte beim Serviceportal Kompensationsverzeichnis (LVerGeo 2021) keine Maßnahme für diese Fläche abgerufen werden, da diese noch nicht veröffentlicht wurden und/oder das Bestands-/Rechtskraftdatum noch nicht erreicht haben.

<sup>23</sup> Zum Zeitpunkt der Datenabfrage im Mai 2023 konnte beim Serviceportal Kompensationsverzeichnis (LVerGeo 2021) keine Maßnahme für diese Fläche abgerufen werden, da diese noch nicht veröffentlicht wurden und/oder das Bestands-/Rechtskraftdatum noch nicht erreicht haben.

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
KOM-LBM-A2-B049-22	Simmern	Grünland - Entwicklung
KOM-LBM-E11-B049-1000	Simmern	Gewässer - sonstige Maßnahme
KOM-LBM-E12-B049-20000	Simmern	Grünland - Entwicklung
KOM-LBM-E11-B049-1000	Simmern	Gewässer - sonstige Maßnahme
KOM-LBM-E12-B049-20000	Simmern	Grünland - Entwicklung
KOM-LBM-E04-B049-249000	Simmern	Wald - sonstige Maßnahme
KOM-LBM-E01-B049-41330	Simmern	Wald - sonstige Maßnahme
<b>Gemeinde Vallendar</b>		
KOM-1473753376924	Urbar	Neuanlage Gehölzbestand und Hecke

**Tabelle 6-4 Kompensationsmaßnahmen in Hessen**

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
<b>Gemeinde Eppstein</b>		
RP (Epp) P 31.4-1.8-00124	Niederjosbach	Pflanzung Laubbäume
DUNBMTK (Epp) P 22-NN-00071	Niederjosbach	Grünland Neueinsaat
DUNBMTK (Epp) P 31.6-NN-00133	Niederjosbach	Grünland Neueinsaat
DUNBMTK (Epp) P 22-NN-00071	Bremthal	Allee Pflanzung
<b>DUNBMTK (Epp) P 22-NN-00017</b>	<b>Bremthal</b>	<b>Wald Neuanlage</b>
DUNBMTK (Epp) P 22-NN-00086	Bremthal	Streuobst Neuanlage
<b>Gemeinde Hofheim am Taunus</b>		
<b>DUNBMTK (Hof) R 24.1.2-NN-00318</b>	<b>Langenhain</b>	<b>Sonstiges</b>
DUNBMTK (Hof) R 24.1.1-NN-00277	Langenhain	Grünland Neueinsaat
DUNBMTK (Hof) R 24.1.2-NN-00259	Wildsachsen	Grünland Neueinsaat
DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00228	Marxheim	Streuobst Neuanlage
DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00163	Marxheim	ökologischer Landbau
DUNBMTK (Hof) _KA-NN-00271	Langenhain	Grünland Neueinsaat
DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00196	Langenhain	Streuobst Neuanlage
<b>DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00131</b>	<b>Langenhain</b>	<b>Streuobst Neuanlage</b>



Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
DUNBMTK (Hof) R 24.1.2-NN-00318	Langenhain	Grünland Neueinsaat
DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00131	Diedenbergen	Wald Umbaumaßnahme
DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00127	Diedenbergen	Wald Umbaumaßnahme
DUNBMTK (Hof) R 21.5-NN-00255	Wildsachsen	Streuobst Neuanlage
DUNBMTK (Hof) P 35-NN-00125	Wildsachsen	Streuobst Neuanlage
DUNBMTK (Hof) P 22-NN-00229	Wildsachsen	Streuobst Neuanlage
<b>Gemeinde Hünfelden</b>		
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02497	Bechtheim	Sukzession
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02497	Ohren	Sukzession
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02497	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02497	Ohren	Ackerrandstreifen/Feldraine/Säume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02488	Ohren	Grünland Extensivierung
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01533	Ohren	Sukzession
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01533	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) P 22-UNB-01417	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01812	Ohren	Sukzession
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01812	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01550	Ohren	ökologischer Landbau
UNB LK L-W (Hfe) P 22-UNB-01485	Ohren	Grünland Extensivierung
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01812	Beuerbach	Sukzession im oder am Wald
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01812	Ohren	Sukzession im oder am Wald
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02337	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02497	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02497	Ohren	Pflanzung Obstbäume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01533	Ohren	Pflanzung Obstbäume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01533	Ohren	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02337	Ohren	Baumgruppen Pflanzung
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01675	Kirberg	Pflanzung Obstbäume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01681	Heringen	Einzelbaum Pflanzung
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01680	Heringen	Pflanzung Obstbäume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01680	Heringen	Gebüsch, Hecke Neuanlage

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01681	Heringen	Gebüsch, Hecke Neuanlage
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02151	Kirberg	Pflanzung Laubbäume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01373	Kirberg	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01372	Kirberg	Pflanzung Obstbäume
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01374	Kirberg	Grünland Neueinsaat
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01375	Kirberg	Gebüsch, Hecke Neuanlage
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-02151	Kirberg	Gebüsch, Hecke Neuanlage
UNB LK L-W (Hfe) _kA-UNB-01372	Kirberg	Pflanzung Laubbäume
UNB LK L-W (Hfe) P 22-UNB-01210	Heringen	Gebüsch, Hecke Neuanlage
UNB LK L-W (Hfe) P 22-UNB-03820	Kirberg	Wald Neuanlage
<b>Gemeinde Hünstetten</b>		
DUNBRTK (Hün) III.2-wi-96047	Wallrabenstein	Pflanzung Obstbäume
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-10408	Beuerbach	Änderung/Rückbau von Sohlenbauwerken
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-89032	Wallrabenstein	Waldrand Neuanlage
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-11140	Beuerbach	Artenschutz-Maßnahme
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-02091	Beuerbach	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-94052	Beuerbach	Pflanzung Laubbäume
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-95052	Beuerbach	Sukzession
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-95052	Beuerbach	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-95059	Beuerbach	Sukzession
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-95059	Beuerbach	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-98071	Beuerbach	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-98071	Beuerbach	Sukzession
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-99110	Beuerbach	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Hün) III.2-fe-99110	Beuerbach	Sukzession
<b>Idstein</b>		
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-03353	Dasbach	Entfernung standortfremder Gehölze
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-03353	Dasbach	Gebüsch, Hecke Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-77007	Idstein	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-93031	Dasbach	Streuobst Neuanlage
RP (Ids) P 32-0.3-10001	Wörsdorf	Amphibienlaichgewässer Anlage

Bezeichnung	Gemarkung	Maßnahme
DUNBRTK (Ids) III.2-wi-09313	Dasbach	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-wi-03156	Dasbach	Pflanzung Obstbäume
RP (Ids) P 32-0.3-10001	Wörsdorf	Amphibienlaichgewässer Anlage
RP (Ids) P 32-0.3-10001	Wörsdorf	Amphibienlaichgewässer Anlage
DUNBRTK (Ids) III.2-wi-07244	Idstein	Pflanzung Laubbäume
RP (Ids) P 73-1.15-00843	Idstein	Gebüsch, Hecke Neuanlage
RP (Ids) P 43-1.15-00452	Idstein	Gebüsch, Hecke Neuanlage
RP (Ids) P 43-1.15-00452	Idstein	Fließgewässer Renaturierung
RP (Ids) P 43-1.15-00452	Idstein	Gebüsch, Hecke Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-rh-07041	Idstein	Einzelbaum Pflanzung
RP (Hün) P 32-1.15-00804	Wörsdorf	Wald Neuanlage
RP (Hün) P 32-1.15-00804	Wörsdorf	Grünland Neueinsaat
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-92032	Wörsdorf	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-92033	Wörsdorf	Streuobst Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-07229	Idstein	Wald Umbaumaßnahme
DUNBRTK (Ids) III.2-fe-07229	Wörsdorf	Wald Umbaumaßnahme
DUNBRTK (Ids) III.2-wi-96048	Wörsdorf	Streuobst Neuanlage
RP (Ids) P 83-1.15-00852	Idstein	Wald Neuanlage
DUNBRTK (Ids) III.2-wi-07244	Idstein	Grünland Entbuschung
RP (Hün) P 32-1.15-00804	Wörsdorf	Wald Neuanlage
RP (Hün) P 32-1.15-00804	Wörsdorf	Sukzession
DUNBRTK (Ids) III.2-wi-12035	Wörsdorf	Feldgehölz Pflanzung
<b>DUNBRTK (Ids) III.2-wi-12035</b>	<b>Wörsdorf</b>	<b>Streuobst Neuanlage</b>
<b>Gemeinde Niedernhausen</b>		
RP (Nie) P 31.3-1.12-00378	Oberseelbach	Streuobst Neuanlage
RP (Nie) P 32-0.3-10000	Oberjosbach	Amphibienlaichgewässer Anlage
DUNBRTK (Nie) III.2-fi-03383	Oberseelbach	Sukzession am Gewässer

Die fett markierten Flächen werden temporär für Arbeitsflächen und Seilzugflächen beansprucht. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Flächen wiederhergestellt.

Die Maßnahmenflächen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ökokonto- und Kompensationsmaßnahmen genehmigter Vorhaben werden als umgesetzt angesehen und es wird der Zielbiototyp für diese Flächen angenommen. Eine gesonderte Bewertung von

---

Bedeutung und Empfindlichkeit wird nicht vorgenommen, sie richtet sich nach dem jeweiligen Biototyp.

Vorhabenbedingt ergeben sich keine Beeinträchtigungen, welche die Erreichung des Zielbiototyps gefährden, da es nur zu temporären Beanspruchungen (in Form von Arbeits- und Seilzugflächen) kommt. Dies gilt auch für die Streuobstbestände und die „Wald Neuanlage“ (als Zielzustand), da nur gehölzfreie Teile dieser Flächen bzw. Nischtholzboden temporär beansprucht werden.

### **6.2.1.2 Pflanzen**

Die im UR vorkommenden Biototypen, auf denen gefährdete Pflanzenarten vorkommen können, sind in Anhang A des Register 17 (UVP-Bericht) dargestellt.

Seltene und/oder gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste, die im Rahmen der Kartierung nachgewiesen wurden, können Tabelle 6-5 entnommen werden.

Im Rahmen der Biototypenkartierung und Datenrecherche konnten innerhalb des UR des Vorhabens insgesamt elf planungsrelevante Pflanzenarten festgestellt werden, die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind. Dabei handelt es sich um gesetzlich geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten, die sich u. a. direkt im Eingriffsbereich oder randlich zu den Arbeitsflächen und Zuwegungen befinden.

Bei vier planungsrelevanten Pflanzenarten (*Epipactis spec.*, *Himantoglossum hircinum*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*) handelt es sich um Orchideen, welche alle nach EG-Artenschutzverordnung gesetzlich geschützt sind. Dennoch sind nicht alle Arten dieser Familie auch gefährdet. So gelten alle Arten der Gattung *Epipactis* als nicht gefährdet, während die Arten *Himantoglossum hircinum*, *Platanthera bifolia* und *Platanthera chlorantha* stark gefährdet sind. *Aconitum napellus* wächst ausschließlich in Uferbereichen von Fließgewässern und wird aufgrund der minimalen Flächeninanspruchnahme in Uferbereichen nicht durch das Vorhaben gefährdet. Bei *Caltha palustris* handelt es sich um eine Feuchtwiesen-Kennart, die ein gesetzlich geschütztes und gefährdeten Biotop anzeigt und so eine hohe Bedeutung hat. *Corrigiola littoralis* wächst lediglich auf trocken gefallenem Teichböden und *Nymphaea alba* in Teichen, so dass eine Gefährdung durch das Vorhaben für diese beiden Arten auszuschließen ist. Auch *Carum carvi* ist gesetzlich geschützt, ist aufgrund seiner Verbreitung (wächst bevorzugt im höheren Bergland im Grünland) aber nicht durch das Vorhaben gefährdet. Bei *Leucojum vernum* und *Narcissus pseudonarcissus* kann es sich auch um Zierpflanzen handeln, dessen wilde Vertreter sehr selten sind und nur einen eingeschränkten Vorkommensbereich (*Leucojum vernum*: mesophiler Buchenwald, basenreiches Gestein; *Narcissus pseudonarcissus*: magere Grünlandflächen in Schutzgebieten) aufweisen. Solche Bereiche werden vom Vorhaben im Bereich möglicher Vorkommen nicht gequert, so dass eine Gefährdung ausgeschlossen werden kann.

**Tabelle 6-5 Liste der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	BArtSchV	EG-ArtSchV	RL HE	Eingriffsbereich (AF, BEK, Z, Mastgr.) oder UR	RL RLP	Eingriffsbereich (AF, BEK, Z, Mastgr.) oder UR	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV	
								HE	RLP
Blauer Eisenhut	<i>Aconitum napellus</i>	*	*	V	-	3	UR	-	hoch
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>	*	*	V	UR	-	-	mittel	-
Wiesen-Kümmel	<i>Carum carvi</i>	*	*	V (SW)	Z & AF des Bestandsmast 175, UR	-	-	mittel	-
Hirschsprung	<i>Corrigiola littoralis</i>	*	*	3	UR	2	UR	hoch	sehr hoch
Stendelwurz	<i>Epipactis spec.</i>	*	Anhang B	*	-	2	UR	-	sehr hoch
Bocks-Riemenzunge	<i>Himantoglossum hircinum</i>	*	Anhang B	*	-	2	randlich an bestehender Z des Bestandsmast 96 (nicht im Eingriffsbereich), UR	-	sehr hoch
Märzenbecher	<i>Leucojum vernum</i>	*	*	3	-	3	UR	-	hoch
Gelbe Narzisse	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	*	*	-	-	3	UR	-	
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	§ 1 Satz 1	*	1	UR	2	-	hervorragend	-
Kleinblütige Weiße Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	*	Anhang B	3	-	3	UR	-	hoch
Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	*	Anhang B	V	-	3	UR	-	hoch

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	BArtSchV	EG-ArtSchV	RL HE	Eingriffsbereich (AF, BEK, Z, Mastgr.) oder UR	RL RLP	Eingriffsbereich (AF, BEK, Z, Mastgr.) oder UR	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV	
								HE	RLP

**Legende:**

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 BArtSchV; §§ = streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV

**EG-ArtSchV:** Anhang A - stark vom Handel bedroht (Vermarktungsverbot); Anhang B - vom Handel bedroht (Vermarktungseinschränkungen)

**RL HE:** Rote Liste Hessen (HLNUG 2019), **RL RLP:** Rote Listen von Rheinland-Pfalz (SIMON & RÜHL 2006); \* = nicht gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, NW = Bezugsraum Region Nordwest, (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL

### **6.2.1.3 Tiere**

Die im Rahmen der Kartierungen und Datenrecherche nachgewiesenen Tierarten werden im Folgenden dargestellt. Nachgewiesene Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (Register 19) einer Konfliktanalyse unterzogen. Die Ergebnisse der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Anhang D) zeigen, wo von weiteren Vorkommen der als „nachgewiesen“ oder „potenziell“ aufgeführten Arten/Artengruppen im UR auszugehen ist. Diese Informationen werden bei der Bewertung der Beeinträchtigungsintensität in Kapitel 5 herangezogen.

#### Vögel

Sowohl für Brut- als auch für Rastvögel erfolgt in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung eine Konfliktanalyse (vgl. Register 19, Kapitel 6.2.3 für Brutvögel und Register 19, Kapitel 6.3.3 für Rastvögel).

#### **Brutvögel**

Eine Übersicht über die im UR vorkommenden Brutvogelarten mit ihrem Rote Liste Status, dem Vorkommen im UR und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungen des Vorhabens kann Tabelle 6-6 entnommen werden.

**Tabelle 6-6 Brutvögel Hessens und Rheinland-Pfalz und ihr Vorkommen im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Alpenbirkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	*	*	*	x	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Gehölzbrüter	gering
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	-	R	s	g	x	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	V	*	g	u	u	g	-	§§	Nachweis	Horstbrüter	gering
Baumpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	V	2	2	x	g	s	s	-	§	Nachweis	Bodenbrüter	gering
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	nb	*	g	g	s	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Sonderstandorte	mittel
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	*	u	g	g	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	V	u	u	s	u	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	1	s	s	s	s	l	§	gemäß Datenrecherche	Bodenbrüter	gering
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	V	V	g	g	u	u	l	§	Nachweis	Sonderstandorte	mittel
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V	3	u	u	u	s	-	§	Nachweis	Bodenbrüter*	gering
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	V	*	s	s	u	g	-	§	Nachweis	Bodenbrüter	gering
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	3	u	g	u	s	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	u	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	1	3	x	g	s	s	-	§	Nachweis	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*	u	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	2	V	g	g	s	u	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	2	g	g	s	s	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	*	u	g	u	g	-	§	Nachweis	Bodenbrüter	gering
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	2	g	g	s	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Bodenbrüter	gering
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Horstbrüter*	gering
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	*	*	u	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	V	x	s	s	u	l	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	*	x	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	3	*	g	g	u	g	-	§§	Nachweis	Horstbrüter	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	3	u	g	u	s	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	1	1	g	g	s	s	l	§	gemäß Datenrecherche	Bodenbrüter	gering
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	1	1	s	s	s	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	V	g	g	u	u	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	V	*	u	u	u	g	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Horstbrüter*	gering
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	V	g	u	s	u	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	u	g	u	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Gebäudebrüter	gering
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	u	u	u	s	-	§	Nachweis	Gebäudebrüter	gering
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	*	x	g	s	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	*	g	g	u	g	l	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	V	g	g	u	u	l	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	*	*	*	g	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Gehölzbrüter	gering
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	3	g	g	u	s	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	3	u	g	u	s	-	§	Nachweis	Gebäudebrüter	gering
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	s	s	s	s	-	§	Nachweis	Bodenbrüter	gering
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	s	g	u	u	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	3	*	u	g	u	g	-	§	Nachweis	Arten der Feuchtgebiete	mittel
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	3	3	g	g	s	s	l	§§	Nachweis	Arten der Feuchtgebiete	mittel
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	V	V	g	g	u	s	l	§§	Nachweis	Horstbrüter	gering
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	V	*	u	g	u	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Gehölzbrüter	gering
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus europaeus</i>	*	*	*	g	g	g	g	l	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	x	g	u	g	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*	g	g	u	g	l	§§	Nachweis	Horstbrüter	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	g	g	u	g	l	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	3	*	g	g	u	g	l	§§	gemäß Datenrecherche	Horstbrüter*	gering
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	*	g	g	u	g	l	§§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	V	u	u	g	u	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	V	V	2	x	g	s	s	-	§§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	u	s	s	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Bodenbrüter	gering
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	*	g	g	u	g	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	V	3	g	g	u	s	-	§	Nachweis	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Sumpfmiese	<i>Poecile palustris</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	u	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Tannenmiese	<i>Periparus ater</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	g	g	u	u	-	§	Nachweis	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	V	*	g	g	u	g	-	§	Nachweis	Arten der Feuchtgebiete	mittel
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	*	u	u	u	g	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	g	g	u	u	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	2	u	s	s	s	-	§§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	*	2	*	u	g	s	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Sonderstandorte	mittel
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	*	g	g	u	g	l	§§	Nachweis	Sonderstandorte	mittel
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	g	g	u	u	-	§	Nachweis	Gehölzbrüter	gering
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	3	x	g	u	s	-	§	Nachweis	Bodenbrüter	gering
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand*	sehr gering
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3	3	u	g	u	s	-	§	Nachweis	Bodenbrüter	gering
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	3	*	x	g	u	g	-	§§	Nachweis	Horstbrüter	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V	g	g	u	u	-	§	gemäß Datenrecherche	Bodenbrüter	gering
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	*	g	g	u	g	l	§§	Nachweis	Sonderstandorte	mittel
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	*	x	g	g	g	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	3	x	g	u	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete*	mittel
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	*	V	*	u	g	u	g	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	*	x	g	u	g	l	§	gemäß Datenrecherche	Horstbrüter*	mittel
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	1	1	u	u	s	s	-	§	Nachweis	Höhlenbrüter	gering
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	V	g	g	u	u	l	§§	Nachweis	Horstbrüter	gering
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	1	2	g	u	s	s	-	§	gemäß Datenrecherche	Höhlenbrüter	gering
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	u	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	u	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	g	g	g	g	-	§	Nachweis	Arten im günstigen Erhaltungszustand	sehr gering
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	3	V	g	g	u	u	-	§	gemäß Datenrecherche	Arten der Feuchtgebiete	mittel



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	VS-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
<p>Legende:</p> <p><b>RL = Rote Listen:</b> D = Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), HE = Hessen (HGON &amp; VSW 2014), RLP = Rheinland-Pfalz (SIMON et al. 2014), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, - = nicht aufgeführt,, * = ungefährdet</p> <p><b>EZH = Erhaltungszustand:</b> EU = Europa (EIONET 2018a), D = Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), HE = Hessen (VSW 2014) und in Rheinland-Pfalz (SIMON et al. 2014). g = günstig, u = ungünstig-unzureichend, s = ungünstig-schlecht, x = keine Angabe</p> <p><b>VS-RL = Vogelschutz-Richtlinie:</b> I = Art des Anhangs I</p> <p><b>BNatSchG:</b> § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG</p> <p><b>BArtSchV:</b> § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = besonders geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV</p> <p>*: Arten sind im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag keiner Gilde zugeordnet, da für diese eine Einzelbetrachtung in Form der Art-für-Art-Prüfung erforderlich ist.</p>													

Unter den nachgewiesenen und potenziell im UR vorkommenden Vogelarten befinden sich sowohl häufige, ungefährdete Arten mit günstigem Erhaltungszustand, wie z. B. Amsel, Bachstelze und Kleiber, als auch seltene und gefährdete Arten, wie z. B. Flussregenpfeifer, Turteltaube und Schwarzstorch.

Die Arten nutzen unterschiedliche Habitats und Standorte zur Brut. So sind sowohl bodenbrütende Arten (z. B. Feldlerche, verschiedene Entenarten, Wachtel), als auch Höhlenbrüter (z. B. Blaumeise, Spechte, Wiedehopf), und Arten der Feuchtgebiete (Rohrhammer, Rohrweihe, Teichrohrsänger) vertreten. Ebenso sind horstbrütende Arten (z. B. Habicht, Rotmilan, Wespenbussard) und gehölzbrütende Arten (z. B. Bluthänfling, Neuntöter, Saatkrähe) sowie Arten, die an Sonderstandorten, wie Felswänden oder Steinbrüchen, brüten (z. B. Eisvogel, Uhu, Wanderfalke) zu finden.

Des Weiteren sind unter den vorkommenden Arten störungsempfindliche Arten, wie die Rohrweihe, so wie Arten mit einer erhöhten Kollisionsgefährdung wie der Schwarzstorch und die Wasserralle.

### **Rastvögel**

Eine Übersicht über die im UR vorkommenden Rastvogelarten mit ihrem Rote Liste Status und dem Vorkommen im UR kann Tabelle 6-7 entnommen werden.

**Tabelle 6-7 Rastvögel Hessens und Rheinland-Pfalz und ihr Vorkommen im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL wandernder Vogelarten D	vMGI Rastvogel	zentraler Aktionsraum [in m]	weiterer Aktionsraum [in m]	Status als Rastvogel	Fluchtdistanz [in m]	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Bekassine	<i>Galinago gallinago</i>	V	B	500	1.000	3	50	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	V	C	500	1.000	1b	250	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	*	C	500	1.000	1b	250	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	C	500	1.000	1b	50	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	C	500	1.000	3	100	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	V	C	500	1.000	1a	250	Nachweis (PF 01, 09)	Wasservogel	gering
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	C	500	1.000	1a	300	Nachweis (PF 01)	Wasservogel	gering
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	*	A	500	1.500	3	250	gemäß Datenrecherche	Wiesenlimikole	gering
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	C	500	1.500	1a	400	Nachweis (PF 01, 02)	Wasservogel	gering
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	C	500	1.000	1a	200	Nachweis (PF 01-11, 13)	Wasservogel	gering
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	*	C	500	1.000	1b	k. A.	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL wandernder Vogelarten D	vMGI Rastvogel	zentraler Aktionsraum [in m]	weiterer Aktionsraum [in m]	Status als Rastvogel	Fluchtdistanz [in m]	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	C	500	1.000	1b	100	Nachweis (PF 01)	Wasservogel*	gering
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	C	500	1.500	1a	300	Nachweis (PF 01, 03)	Wasservogel	gering
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	k. A.	k.A.	500	1.500	-	k. A.	Nachweis (PF 01, 02, 04)	Wasservogel	gering
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	V	B	500	1.500	3	250	Nachweis (PF 01, 03, 06, 07, 09, 13)	Wiesenlimikole	gering
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	D*	500	1.000	1a	200	Nachweis (PF 01, 02, 05, 09)	Wasservogel	gering
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	C	500	1.000	3	250	Nachweis (PF 02, 04)	Wasservogel	gering
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	*	C	500	1.000	1a	100	Nachweis (PF 01, 09)	Wasservogel	gering
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	*	B	500	1.000	3	200	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	*	C	500	1.000	1c	k. A.	Nachweis (PF 01)	Wasservogel*	gering
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	C	500	1.000	1a	k. A.	Nachweis (PF 01)	Wasservogel	gering
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	*	C	500	1.000	1c	100	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL wandernder Vogelarten D	vMGI Rastvogel	zentraler Aktionsraum [in m]	weiterer Aktionsraum [in m]	Status als Rastvogel	Fluchtdistanz [in m]	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	1	B	500	1.000	3	250	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>	2	B	500	1.500	3	k. A.	gemäß Datenrecherche	Wiesenlimikole	gering
Rotschenkel	<i>Tringa totanus totanus</i>	3	B	500	1.000	3	250	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	1	B	500	1.000	3	k. A.	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Sanderling	<i>Calidris alba</i>	*	C	500	1.000	1c	k. A.	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	*	C	500	1.000	1b	50	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	C	500	1.000	1b	40	Nachweis (PF01)	Wasservogel*	gering
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	*	C	500	1.000	1a	200	Nachweis (PF 06, 09, 13)	Wasservogel	gering
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	C	500	1.000	1a	k. A.	Nachweis (PF 01-04, 09)	Wasservogel	gering
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	C	500	1.000	1a	40	Nachweis (PF 01, 02)	Wasservogel	gering
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	3	C	500	1.000	3	60	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	*	B	500	1.000	3	250	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL wandernder Vogelarten D	vMGI Rastvogel	zentraler Aktionsraum [in m]	weiterer Aktionsraum [in m]	Status als Rastvogel	Fluchtdistanz [in m]	Vorkommen im UR	Gilde	Bedeutung der Funktionen
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	1	A	500	1.500	3	k. A.	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	*	C	500	1.000	1b	40	Nachweis (PF 01)	Wasservogel*	gering
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	3	B	500	1.000	3	15	gemäß Datenrecherche	Wasservogel*	gering
Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>	2	C	500	1.000	3	50	gemäß Datenrecherche	Wasservogel	gering
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	C	500	1.000	1a	100	Nachweis (PF 01, 02)	Wasservogel	gering

Legende:

**RL wandernder Vogelarten D:** Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013), \* = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, k. A. = keine Angabe

**vMGI:** BERNOTAT UND DIERSCHKE 2021, Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen; A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel, D = gering, E = sehr gering.

**Aktionsraum:** BERNOTAT UND DIERSCHKE 2021

**Fluchtdistanz:** GASSNER et al. 2010

**Status:** 1a = Regelmäßig vorkommende Arten (mittlere oder hohe Stetigkeit) mit z. T. größeren Rastansammlungen (mittlere oder größere Akkumulationen), 1b = Unregelmäßig vorkommende Arten (geringe oder mittlere Stetigkeit) ohne besondere Rastansammlungen (keine oder geringe Akkumulationen), 3 = Gefährdete Rastvogelarten: Arten der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (RL DW) mit Status 1-3 oder Arten mit erhöhter Kollisionsgefährdung (vMGI Klasse A und B), die aufgrund ihres Gefährdungsstatus bzw. ihrer Kollisionsgefährdung eine besondere Relevanz besitzen.

\*: werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgrund der geringen Vorkommenswahrscheinlichkeit nicht vertiefend betrachtet.

---

### Fledermäuse

Auf Grundlage der projektspezifischen Kartierungen (vgl. Register 17, Anhang B1), der Ergebnisse der Bestandsdaten (s. Kapitel 6) und der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Register 17, Anhang C) ist vom Vorkommen der als „Nachweis“ oder „gemäß Datenrecherche“ aufgeführten Fledermausarten auszugehen.

Sowohl die kartierten Arten als auch die durch Datenrecherche ermittelten, werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktanalyse unterzogen.

Tabelle 6-8 führt die Fledermausarten des Anhangs II, IV bzw. V der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV auf.

**Tabelle 6-8 Planungsrelevante Fledermausarten des Anhangs II, IV und V und ihr Status im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	FFH-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	2	u	u	u	u	IV, II	§§	§	mittel
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	2	2	u	g	g	g	IV	§§	§	mittel
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	1	g	g	g	g	IV	§§	§	mittel
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	(neu)	u	u	u	u	IV	§§	§	mittel
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	3	u	u	s	u	II, IV	§§	§	mittel
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	2	u	u	g	u	IV	§§	§	mittel
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	2	2	u	u	g	u	IV	§§	§	mittel
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	2	s	u	u	u	IV	§§	§	mittel
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	1	u	u	s	u	IV, II	§§	§	mittel
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	-	(neu)	u	g	u	g	IV	§§	§	mittel
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	-	(neu)	x	x	x	x	IV	§§	§	mittel
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	2	u	u	x	u	IV	§§	§	mittel
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	3	u	g	g	g	IV	§§	§	mittel
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	3	u	g	g	g	IV	§§	§	mittel

Legende:

**RL = Rote Listen:** D= Deutschland (MEINING et al. 2020), HE = Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996), RLP = Rheinland-Pfalz (LUWG 2015). \* = ungefährdet, 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, - = nicht aufgeführt, (neu) = nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet), II = Durchzügler.



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EHZ EU	EHZ D	EHZ HE	EHZ RLP	FFH-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
<p><b>EHZ = Erhaltungszustand:</b> EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE = Hessen (HLNUG 2019), RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020). g = günstig, u = ungünstig–unzureichend, s = ungünstig–schlecht, x = unbekannt</p> <p><b>FFH-RL:</b> II, IV = Art des Anhangs II/IV</p> <p><b>BNatSchG:</b> § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG</p> <p><b>BArtSchV:</b> § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = streng geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV</p>												

---

Innerhalb des UR konnten 16 Fledermausarten durch Netzfänge und akustische Verortung (Batcorder) nachgewiesen werden. Auf Grundlage der Datenrecherche (s. Kapitel 6.1.1.3) werden zudem Vorkommen von drei weiteren Arten im UR angenommen.

Unter den nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermäusen befinden sich sowohl baumhöhlenbewohnende sowie gebäudebewohnende Arten. Zu den baumhöhlenbewohnenden Arten gehören Bechsteinfledermaus, Kleiner Abendsegler, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus.

Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus besiedeln sowohl Baumhöhlen als auch Gebäudestrukturen oder Nist- und Fledermauskästen.

Von einigen Arten, wie dem Großen und Kleinen Abendsegler sowie der Mopsfledermaus sind auch Überwinterungen in Baumhöhlen bzw. Rindenquartieren bekannt (ITN 2012). Als Ruhestätte einzelner Tiere werden jedoch von fast allen Fledermausarten im Laufe des Jahres Baumquartiere genutzt, so z. B. als Zwischenquartier auf dem Zug oder Männchenquartier im Sommer.

Lediglich das Graue Langohr (HLNUG 2006a) und die Breitflügelfledermaus (HLNUG 2006b) zeigen eine so starke Bindung an Gebäudequartiere, dass keine Beeinträchtigung der Arten zu erwarten ist, da keine Eingriffe in Gebäude oder Siedlungsbereiche stattfinden. Unterirdische Quartiere, wie Höhlen, sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Des Weiteren handelt es sich bei einigen Arten um typische Jäger des Waldes. Dies ist bei der Bechsteinfledermaus, dem Braunen und Grauen Langohr sowie dem Großen Mausohr der Fall. Die anderen Arten sind weniger stark an Wälder gebunden. Als Jagdhabitats nutzen diese Arten offene Landschaften, lineare Strukturen wie Waldränder und Hecken. Die Wasserfledermaus sowie die Große und Kleine Bartfledermaus zeigen eine Bindung an Gewässer bzw. gewässerreiche Landschaften (ITN 2012).

---

### Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Mithilfe einer durchgeführten Kartierung und einer ausführlichen Datenrecherche konnten Hinweise auf Vorkommen von vier planungsrelevanten Säugetierarten ermittelt werden. Die Kartierung konnte Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im nahezu gesamten UR nachweisen. Der Biber (*Castor fiber*) kommt gemäß Datenrecherche nur an der Lahn bei Camberg vor. Weiterhin liegen fotodokumentierte Funde von Biberrutschen im UR vor, weshalb von einem Vorkommen der Art ausgegangen wird. Zudem ergaben sich für den Waldiltis (*Mustela putorius*) und die Wildkatze (*Felis silvestris*) durch die Datenrecherche Hinweise auf ein potenzielles Vorkommen. Da diese Arten in Anhang IV oder Anhang V der FFH-Richtlinie (EG) Nr. 92/43 gelistet sind, werden sie in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19, Kapitel 6.5.2 und Kapitel 6.5.3) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktanalyse unterzogen. Der UR besitzt aufgrund der kleinflächig vorkommenden Potenzialflächen der vier Anhang IV bzw. II- und V-Arten eine geringe bis sehr geringe Bedeutung für diese Tiergruppe. Im Zuge der Kartierungen des Feldhamsters konnten Vorkommen der Art ausgeschlossen werden. Diese wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

In Tabelle 6-9 sind die Säugetierarten des Anhangs II, IV bzw. V der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV aufgeführt.

**Tabelle 6-9 Planungsrelevante Säugetierarten (ohne Fledermäuse) im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EHZ EU	EHZ D	EHZ HE	EHZ RLP	FFH-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	V	0	g	g	g	g	II, IV	§§	-	sehr gering
Haselmaus <sup>1</sup>	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V	D	3	u	u	u	u	II, IV	§§	-	gering
Waldiltis	<i>Mustela putorius</i>	-	D	3	u	u	x	x	V	§	-	sehr gering
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	4	g	u	g	u	IV	§§	-	sehr gering

Legende:

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (MEINING et al. 2020), HE = Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996), RLP = Rheinland-Pfalz (LUWG 2015). \* = ungefährdet, 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, - = nicht aufgeführt

**EHZ = Erhaltungszustand:** EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE = Hessen (HLNUG 2019) und RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020). g = günstig, u = ungünstig–unzureichend, s = ungünstig–schlecht, x = unbekannt.

**FFH-RL:** II, IV, V = Art des Anhangs II/IV/V

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = streng geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

<sup>1</sup>: bei Begehung im UR nachgewiesen

**Biber** (*Castor fiber*) leben in stehenden oder fließenden Gewässern. Bei der Wahl der Gewässer sind diese nicht wählerisch. Baue werden häufig in Uferböschungen angelegt. Ist dies nicht möglich, bauen Biber aus Ästen und Reisig eigene Burgen. Das direkte Umfeld des Gewässers verlassen die Tiere kaum (BfN 2023).

Die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) besiedelt Wälder und Gebüsche mit einer hohen Strukturvielfalt, wie Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder. Entscheidend ist ein gutes Vorkommen von blühenden und fruchtenden Sträuchern, die eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Daher werden gerne lichte und sonnige Waldbestände sowie Waldränder und -säume besiedelt (BfN 2023).

Der **Waldiltis** (*Mustela putorius*) lebt in versteckreichen und häufig in von Gewässern geprägten Lebensräumen, die eine Vielzahl von Deckungsmöglichkeiten bieten (Deutsche Wildtierstiftung 2023).

Die **Wildkatze** (*Felis silvestris*) besiedelt walddreiche Landschaften, wie Laubwälder und gelegentlich Nadelwälder. Als Ruheplätze dienen deckungsreiche Strukturen wie Wälder, Dickichte und Höhlen. Während der Nahrungssuche werden Waldränder, Windwurfflächen sowie walddnahe Wiesen und Brachen aufgesucht (BfN 2023).

### Amphibien

Durch die erfolgte Kartierung wurden sieben Amphibienarten erfasst. Dabei konnten direkte Nachweise der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), des Grasfrosches (*Rana temporaria*), der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), des Nördlichen Kammmolches (*Triturus cristatus*), sowie des Wasserfroschkomplexes mit den drei zugehörigen Arten Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Teichfrosch (*Lissotriton helveticus*) innerhalb des UR erbracht werden. Da eine Differenzierung der Wasserfrosch-Arten aufgrund der Phänologie nicht möglich war, wird das Vorkommen aller drei zugehörigen Arten angenommen. Zusätzlich wies die Datenrecherche weitere Vorkommen dieser Arten im Bereich des Vorhabens nach. Für die Anhang-IV-Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) ergaben sich durch die Datenrecherche Hinweise auf potenzielle Vorkommen im UR.

Diese Arten werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19, Kapitel 6.6.2 und Kapitel 6.6.3) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktanalyse unterzogen.

In Tabelle 6-10 sind die Amphibienarten des Anhangs IV bzw. V der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status, Erhaltungszustand sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV aufgeführt.

**Tabelle 6-10 Planungsrelevante Amphibienarten im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	FFL-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Geburtshelferkröte <sup>1</sup>	<i>Alytes obstetricans</i>	2	2	4	s	s	s	s	IV	§§	§	mittel
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	3	s	s	s	s	II, IV	§§	§	mittel
Grasfrosch <sup>1</sup>	<i>Rana temporaria</i>	V	V	V		g	g	g	V	§	§	gering
Kleiner Wasserfrosch <sup>1</sup>	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	3	-	u	x	g	x	IV	§§	§	gering
Kreuzkröte <sup>1</sup>	<i>Epidalea calamita</i>	2	3	4	u	s	s	s	IV	§§	§	mittel
Nördlicher Kammmolch <sup>1</sup>	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	3	u	u	u	u	II, IV	§§	§	mittel
Seefrosch <sup>1</sup>	<i>Pelophylax ridibundus</i>	D	V	2	g	g	g	g	V	§	§	gering
Teichfrosch <sup>1</sup>	<i>Lissotriton helveticus</i>	*	*	-	x	g	g	g	V	§	§	gering
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	2	3	u	s	s	s	IV	§§	§	mittel

Legende:

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (Rote Liste Gremium Amphibien und Reptilien 2020a), HE = Hessen (AGAR & FENA 2010), RLP = Rheinland-Pfalz (LUWG 2015).  
 \* = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, - = nicht aufgeführt

**EZH = Erhaltungszustand:** EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE = Hessen (HLNUG 2019) und RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020). g = günstig, u = ungünstig–unzureichend, s = ungünstig–schlecht, x = unbekannt  
**FFH-RL:** II, IV, V = Art des Anhangs II/IV/V

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = besonders geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	FFL-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
1: bei Begehung im UR nachgewiesen												

Die **Geburtshelferkröte** (*Alytes obstetricans*) bevorzugt als ursprünglicher Auenbewohner sonnig-warme, offene, wenig bewachsene Lebensräume. Aufgrund der immer seltener vorkommenden Primärhabitats nutzt die Art inzwischen vom Menschen geschaffene Sekundärhabitats, wie Abgrabungsflächen, militärische Übungsplätze, Industriebrachen oder Halden. Als Laichgewässer nutzt die Geburtshelferkröte sonnige bis halbschattige Gewässer unterschiedlichster Art, wie Wagenspuren, Tümpel, Teiche und Weiher. Zur Überwinterung sucht sie frostfreie Verstecke in Spalten, unter Totholz und Kleinsäugerbauten auf (BfN 2023).

Die **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*) lebt ursprünglich in Auen natürlicher Fließgewässer, in denen temporäre Kleingewässer als Fortpflanzungs- und Aufenthaltsgewässer nach Hochwassern ständig neu entstehen. Ähnlich wie die Geburtshelferkröte nutzt die Art inzwischen auch vom Menschen geschaffene Sekundärhabitats, wie Kies-, Sand-, oder Tongruben, Steinbrüche oder wassergefüllte Fahrspuren, wegbegleitende Gräben oder Truppenübungsplätze. Als Tages- und Winterversteck werden Bereiche unter Steinen oder Totholz genutzt (BfN 2023).

Der **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) besiedelt verschiedene Lebensräume wie feuchte Wälder, Wiesen, Auen, Gärten und Parkanlagen in einer Entfernung von bis zu 1000 m zum Laichgewässer. Bevorzugt werden dabei kühle und schattige Habitats. Zur Fortpflanzung nutzt die Art eine Vielzahl unterschiedlicher Gewässer: von kleinen Pfützen und Gräben über Verlandungsbereiche großer Seen und Teiche bis hin zu Garten- und Schulteichen. Die Überwinterung erfolgt meist im Waldboden, seltener in Bächen oder Zu- und Ausflüssen von Stillgewässern (GLANDT 2014, DGHT 2023).

Der **Kleine Wasserfrosch** (*Pelophylax lessonae*) nutzt zur Fortpflanzung bevorzugt kleine bis mittelgroße, bewachsene und möglichst nährstoffarme Stillgewässer im Offenland und in Wäldern. Nach der Fortpflanzungszeit von März/April bis Ende Juni/Anfang Juli wandern die Tiere auf umliegende Wiesen und Weiden sowie Wälder ab. Zur Überwinterung graben sich die Tiere, meist in Wäldern, in lockeren Boden ein oder überwintern unter Moos, Blättern und kleinen Ästen (BfN 2023).

Die **Kreuzkröte** (*Epidalea calamita*) bevorzugt offene, trocken-warme Lebensräume mit sandigen oder kiesigen Böden und wenig Vegetation. Ideale Habitats bilden daher lockersandige und unterschlupffreie Halden und Gruben, Steinbrüche, militärische Übungsplätze oder Industriebrachen. Kreuzkröten leben ganzjährig in unmittelbarer Nähe ihrer Laichgewässer und wechseln nur selten die Habitats. Als ideale Laichgewässer dienen flache, besonnte und vegetationsfreie Kleinstgewässer, die zeitweilig austrocknen. Zur Überwinterung und als Tagesversteck nutzt die Art Tierbaue, Erd- und Gesteinsspalten, Steine, Holzstapel oder gräbt sich, wenn möglich, selbst ein Versteck (BfN 2023).

Der Lebensraum des **Nördlichen Kammolchs** (*Triturus cristatus*) befindet sich in größeren Feuchtgrünlandbeständen, die sich mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern abwechseln und ein gutes Angebot an Kleingewässern bieten. Als Fortpflanzungsgewässer werden fischfreie, reich strukturierte und besonnte Gewässer genutzt. Zur Überwinterung dienen frostfreie Hohlräume und Spalten, wie z. B. Tierbaue (BfN 2023).

Der **Seefrosch** (*Pelophylax ridibundus*) ist mit Ausnahme der Wanderungen bei Gewässerwechseln fast ganzjährig in und an Gewässern zu finden. Zur Fortpflanzung nutzt er unterschiedlichste Arten von Gewässern. Die Spanne reicht dabei von Altarmen von Flüssen,



Kanälen und eutrophen Flachwasserseen über Weiher, Grabensysteme und Abtragungsgewässer. Bevorzugt werden hierbei größere, stark besonnte, vegetations- und sauerstoffreiche Gewässer. Abseits der Fortpflanzungszeit ist die Art auch in größeren Fließgewässern anzutreffen. In der Regel überwintert der Seefrosch im Gewässer. Hierzu werden meist tiefe, sauerstoffreiche Gewässer aufgesucht, die nicht bis auf den Grund durchfrieren (GANDT 2014, DGHT 2023).

**Teichfrösche** (*Pelophylax esculentus*) besiedeln ein breites Spektrum an unterschiedlichsten Lebensräumen, die sich mit denen der Parentalarten (Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch) decken. Zusätzlich findet man die Art häufig in Siedlungsbereichen, wo sie künstliche Gewässer wie Garten-, Schul- und Stadtparkteiche besiedeln. Die Überwinterung kann sowohl an Land als auch im Gewässer stattfinden (GLANDT 2014, DGHT 2023).

Die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) besiedelt als ursprünglicher Steppenbewohner trocken-warme, offene Kulturlandschaften mit grabbaren Böden und niedrigem Pflanzenbewuchs, wie Brachflächen, Felder, Abbaugelände oder Industrieflächen. Als Laichgewässer dienen voll besonnte, flache und fischfreie Gewässer, die vorzugsweise dauerhaft Wasser führen. Als Verstecke dienen der Art Sommer wie Winter Steine und Mauern, Erd- und Felsspalten sowie Kleinsäugerbauten und eigens gegrabene Höhlen im Boden (BfN 2023).

### Reptilien

Im Zuge der Kartierungen konnten drei planungsrelevante Reptilienarten erfasst werden. Zwei der kartierten Arten, die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), gehören zu den Anhang IV-Arten der FFH-RL. Aufgrund ihres Rote Liste Status wird die erfasste Ringelnatter als weitere planungsrelevante Art gewertet.

Die ermittelten Arten werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19, Kapitel 6.7.2 und Kapitel 6.7.3) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktanalyse unterzogen.

Tabelle 6-11 führt die Reptilienarten des Anhangs IV bzw. II sowie V der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV auf.

**Tabelle 6-11 Planungsrelevante Reptilienarten und ihr Status im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EHZ EU	EHZ D	EHZ HE	EHZ RLP	FFH-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Schlingnatter <sup>1</sup>	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	4	g	u	u	u	IV	§§	§	gering
Ringelnatter <sup>1</sup>	<i>Natrix natrix</i>	3	3	V	x	x	x	x	-	§	§	gering
Zauneidechse <sup>1</sup>	<i>Lacerta agilis</i>	V	*	-	u	u	u	u	II, IV	§§	§	gering

Legende:

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020); HE = Hessen (AGAR & FENA 2010), RLP = Rheinland-Pfalz (LUWG 2015).

\* = ungefährdet, 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht aufgeführt

**EHZ = Erhaltungszustand:** EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE =Hessen (HLNUG 2019) und in RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020), g = günstig, u = ungünstig–unzureichend, s = ungünstig–schlecht, x = unbekannt

**FFH-RL:** II, IV, V = Art des Anhangs II/IV/V

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = besonders geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

<sup>1</sup>: bei Begehung im UR nachgewiesen

Die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) bewohnt bevorzugt reich strukturierte trockenwarme Lebensräume wie Weinbergbrachen, Steinbrüche, Blockschutthalden und Trockenrasen. Sie kommt aber auch in Heidegebieten und sonnigen Waldlichtungen, Kahlschlägen oder Windwurfflächen vor. Als Nahrung dienen vorwiegend andere Reptilien wie Eidechsen und Blindschleichen, die häufig durch Umschlingen getötet werden. Daneben werden auch Mäuse und Insekten gefressen. Die Winterquartiere befinden sich in frostfreien Erdlöchern und Felsspalten oder in Trocken- und Lesesteinmauern (BfN 2023).

Die **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) ist als Schwimmnatter an amphibienreiche Gewässerstrukturen gebunden. Dabei werden sowohl Fließgewässer (Flüsse, Bäche, Graden-Systeme) sowie Stillgewässer (Teichanlagen, Tümpel, Abbruchgewässer) besiedelt. Neben den Jagdgebieten (Gewässer) besteht ihr Landlebensraum aus reich strukturierten Feuchtbiotopen, zahlreichen Sonnenplätzen (Schilfhaufen/Totholz), Versteckmöglichkeiten, sowie trockenen und frostfreien Winterquartieren (DGHT 2023).

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) lebt bevorzugt an sonnenexponierten Orten wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Bahndämmen, Straßenböschungen, sandigen Wegrändern oder Ruderalflächen oder Binnendünen. Entscheidend sind dabei leicht erwärmbare, offene Bodenstellen mit grabbarem Substrat für die Eiablage und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Zur Überwinterung werden frostfreie Fels- oder Bodenspalten, vermodernde Baumstubben, Erdbaue anderer Arten oder selbstgegrabene Röhren in bis zu 1,5 m Tiefe genutzt. Die Eiablage erfolgt in ca. 7–8 cm tief gegrabene Hohlräume. Ein möglichst lockeres und nährstoffarmes Substrat ohne oder mit spärlicher Vegetation und nach Süden oder Südosten exponiert wird dabei bevorzugt (BfN 2023).

### Schmetterlinge

Mithilfe einer ausführlichen Datenrecherche und im Zuge der Kartierungen konnten Hinweise auf mögliche Vorkommen von zwei planungsrelevanten Schmetterlingsarten ermittelt werden (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge).

Die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19, Kap. 6.7.2 und Kap. 6.7.3) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktanalyse unterzogen.

In Tabelle 6-12 sind die Schmetterlingsarten des Anhangs IV und II der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV aufgeführt.

**Tabelle 6-12 Planungsrelevante Schmetterlingsarten im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EHZ EU	EHZ D	EHZ HE	EHZ RLP	FFH- RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Dunkler Wiesen-knopf- Ameisen-bläuling <sup>1</sup>	<i>Phengaris nausithous</i>	V	3	3	u	u	s	u	II, IV	§§	§	mittel
Spanische Flagge <sup>1</sup>	<i>Euplagia quadri- punctaria</i>	*	-	-	g	g	g	g	II	-	-	mittel

Legende:

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011, RENNWALD et al. 2011), HE = Hessen (LANGE & BROCKMANN 2009, LANGE & ROTH 1999), RLP = Rheinland-Pfalz (SCHMIDT 2013). \* = ungefährdet, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten, - = nicht aufgeführt

**EHZ = Erhaltungszustand:** EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE = Hessen (HLNUG 2019) und RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020). u = ungünstig-  
unzureichend, s = ungünstig-schlecht, x = unbekannt

**FFH-RL:** II, IV, V = Art des Anhangs II/IV/V

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = besonders geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

<sup>1</sup>: bei Begehung im UR nachgewiesen

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) besiedelt vielfältige feuchte bis wechselfeuchte Lebensräume, wie u. a. Riedwiesen, Hochstaudensäume an Fließgewässern sowie Ränder von bewirtschafteten Feucht- und Frischwiesen. Entscheidend ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), der zur Eiablage und als Nahrungspflanze für die jungen Raupen sowie für die Falter, als auch zum Schlafen, zur Balz und zur Paarung genutzt wird. Des Weiteren ist der Schmetterling auf die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*) angewiesen. Während sich die jungen Raupen von den Blüten des Großen Wiesenknopfs ernähren, lassen sich die älteren Raupen von der Pflanze fallen und von der Roten Knotenameise in ihr Nest tragen, wo sie überwintern und sich bis zu ihrer Verwandlung im nächsten Sommer von der Ameisenbrut ernähren (BfN 2023).

Die **Spanische Flagge** (*Euplagia quadripunctaria*) ist als sogenannter Biotopkomplexbewohner auf Bestände von Faltersaugpflanzen (wie Wasserdost) angewiesen. Zudem müssen geeignete Habitate für die Raupen und Übersommerungshabitate in erreichbarer Entfernung liegen. Sie kommt vorwiegend in offenen, sonnig-trockenen bis halbschattig-feuchten Schlagfluren und Lichtungen von Laubmischwäldern, an Wald angrenzenden Heckengebieten, aufgelassenen Weinbergen, hochstaudenreichen Randbereichen von Gewässerufeln, Magerrasen sowie Felsfluren an sonnigen Talwänden, Halden und Steinbrüchen im Bereich des Hügellands bis zur unteren Bergstufe vor (LfUG 2007).

### Libellen

Durch die erfolgte Kartierung konnten zwei planungsrelevante Libellenarten erfasst werden. Dabei konnte der direkte Nachweis der Anhang IV-Art Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) sowie der Rote Liste-Art Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) innerhalb des UR erbracht werden.

Diese Arten werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19, Kap. 6.6.2 und Kap. 6.6.3) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktanalyse unterzogen.

In Tabelle 6-13 sind die Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV aufgeführt.

**Tabelle 6-13 Planungsrelevante Libellenarten im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EZH EU	EZH D	EZH HE	EZH RLP	FFH-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Asiatische Keiljungfer <sup>1</sup>	<i>Gomphus flavipes</i>	*	3	*	u	u	g	u	IV	§§	§	gering
Blaufügelige Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	§	§	gering

Legende:

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (RIES et al. 2021), HE = Hessen (PATRZICH et al. 1996), RLP = Rheinland-Pfalz (WILLIGALLA et al. 2018). \* = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, - = nicht aufgeführt

**EZH = Erhaltungszustand:** EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE = Hessen (HLNUG 2019) und RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020). u = ungünstig-unzureichend, s = ungünstig-schlecht, x = unbekannt

**FFH-RL:** II, IV, V = Art des Anhangs II/IV/V

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = besonders geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

<sup>1</sup>: bei Begehung im UR nachgewiesen

Die **Asiatische Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*) lebt in strömungsarmen Abschnitten und Bereichen von Fließgewässern, in denen sich sehr feine Bodenmaterialien ablagern. Diese werden von den Larven der Art besiedelt. Sie graben sich im Gewässergrund ein, um auf Beutefang zu gehen, finden hier Schutz vor Fraßfeinden und vor Verdriftung bei Hochwasser. Die adulten Tiere nutzen blütenreiche Lebensräume, wie Brachen, Uferröhrichte, Waldränder- und Lichtungen, in der Umgebung der Gewässer, um Insekten zu jagen (BfN 2023).

Die **Blaufügelige Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*) besiedelt vorwiegend schnell fließende, beschattete Fließgewässer von min. 40 cm Breite, welche sie für die Eiablage nutzt. An Stillgewässern ist sie seltener anzutreffen. Ihre Ruheplätze befinden sich teils weit vom Fließgewässer entfernt. (BUND Naturschutz Bayern e.V. 2023).

### Heuschrecken und Fangschrecken

Durch die erfolgte Kartierung konnten sieben planungsrelevante Heuschrecken- und Fangschreckenarten erfasst werden. Die Datenrecherche (FISCHER et al. 2016) ergab ein potenzielles Vorkommen von zehn weiteren Arten. Somit beläuft sich die Anzahl planungsrelevanter Heuschrecken- und Fangschreckenarten innerhalb des UR auf 17 Arten. Da die ermittelten Heuschreckenarten nicht in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet sind, ist für diese kein Kriterienkatalog erarbeitet worden, nach dem der Erhaltungszustand ermittelt werden könnte. Auf eine Einstufung in Analogie zur FFH-Bewertung wird hier wegen der unzureichenden Datenlage verzichtet. Die 17 planungsrelevanten Arten werden im Folgenden weiter betrachtet und können der Tabelle 6-14 entnommen werden.

**Tabelle 6-14 Planungsrelevante Heuschrecken- und Fangschreckenarten im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EHZ EU	EHZ D	EHZ HE	EHZ RLP	FFH- RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktionen
Blauflügelige Ödlandschrecke <sup>1</sup>	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	3	*	x	x	x	x	-	§	§	mittel
Buntbäuchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	2	2	2	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Feld Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	3	3	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Feld-Grille	<i>Gryllus campestris</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>	-	0	*	x	x	x	x	-	-	§	mittel
Große Goldschrecke <sup>1</sup>	<i>Chrysochraon dispar</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Kurzflügelige Beißschrecke <sup>1</sup>	<i>Metrioptera brachyptera</i>	*	3	3	x	x	x	x	-	§§	-	mittel
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	3	3	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Maulwurfgrille	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	G	G	3	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Plumpschrecke	<i>Isophya kraussii</i>	V	3	G	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Sumpf-Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	V	V	2	x	x	x	x	-	§	-	mittel
Sumpfschrecke <sup>1</sup>	<i>Stethophyma grossum</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Weinhähnchen <sup>1</sup>	<i>Oecanthus pellucens</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	§	-	mittel
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	2	*	x	x	x	x	-	§§	-	mittel
Westliche Dornschrecke	<i>Tetrix ceperoi</i>	2	2	D	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Wiesengrashüpfer <sup>1</sup>	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	-	-	mittel
Zweifarbige Beißschrecke <sup>1</sup>	<i>Bicolorana bicolor</i>	*	3	*	x	x	x	x	-	§§	-	mittel

**Legende:**

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (MAAS et al. 2011), HE = Hessen (GRENZ & MALTEN 1995), RLP = Rheinland-Pfalz (MUEEF 2019). \* = ungefährdet, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste, D = Daten mangelhaft, - = nicht aufgeführt

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = streng geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

<sup>1</sup>: bei Begehung im UR nachgewiesen



Heuschrecken und Fangschrecken können in nahezu allen terrestrischen Lebensräumen vorkommen. Die Arten weisen jedoch sehr unterschiedliche Lebensraumansprüche auf, teilweise handelt es sich bei den heimischen Arten um anspruchslose, teilweise aber auch um stark spezialisierte Arten.

Traditionell bewirtschaftete Wiesen, die wenig gedüngt und zweimal jährlich gemäht werden, werden von einigen Heuschreckenarten bevorzugt zum Sonnen bzw. zur Eiablage und die nachwachsende Vegetation als Nahrungsgrundlage genutzt. Der **Wiesengrashüpfer** (*Chorthippus dorsatus*) als typische Art des Grünlandes ist ein Bewohner magerer Wiesen, nur vielschürige Wiesen werden gemieden. Der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*) und die Gemeine Plumpschrecke (*Isophya kraussii*) sind Charakterarten krautiger Säume, die Wegränder und Straßenböschungen, aber auch Magerrasen besiedeln und dichte bzw. hohe Vegetation aber auch offene, besonnte Stellen brauchen. Die wärmeliebende Feld-Grille (*Gryllus campestris*) besiedelt ebenfalls magere Wiesen und Weiden, aber auch Trocken- und Halbtrockenrasen, die Vegetation sollte jedoch nicht zu dicht sein (FISCHER et al. 2016).

Die **Blauflügelige Ödlandschrecke** (*Oedipoda caerulescens*) ist auf Wärme und Trockenheit spezialisiert. Die Art präferiert (steinige) Trocken- und Halbtrockenrasen, Sand- und Schottergruben, oftmals kommt sie an Bahnhöfen vor. Auch die **Westliche Beißschrecke** (*Platycleis albopunctata*) und die **Zweifarbige Beißschrecke** (*Bicolorana bicolor*) kommen auf Trocken- und Halbtrockenrasen vor, die Westliche Beißschrecke präferiert allerdings spärlichen Bewuchs, während die Zweifarbige Beißschrecke hochwüchsige, grasreiche Habitate bevorzugt. Das stark wärmebedürftige **Weinhähnchen** (*Oecanthus pellucens*) besiedelt nur außerordentlich warme Habitate, z. B. Weinbergs- und Industriebrachen, thermophile Säume, sowie Trocken- und Halbtrockenrasen (FISCHER et al. 2016). Auch die aus Afrika stammende **Gottesanbeterin** (*Mantis religiosa*) weist ein starkes Wärmebedürfnis auf, besiedelt dabei aber unterschiedlichste Lebensräume (BATTISTON et al. 2010, BERG et al. 2011).

Auf Feuchtwiesen und in Niedermooren kommen oftmals Heuschreckenarten vor, die auf intensiv bewirtschafteten Wiesen bereits nicht mehr zu finden sind. Dazu gehört der Wiesengrashüpfer, aber auch die **Große Goldschrecke** (*Chrysochraon dispar*) kommt bevorzugt auf Feuchtwiesen vor. In den Randbereichen von Hochmooren (z. B. in Flächen, die durch Torfabbau geschädigt wurden) kommen Arten wie der **Buntbäuchige Grashüpfer** (*Omocestus rufipes*), die **Kurzflügelige Beißschrecke** (*Metrioptera brachyptera*), die **Kurzflügelige Schwertschrecke** (*Conocephalus dorsalis*) und die **Maulwurfgrille** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) vor, die an Standorte mit hoher Bodenfeuchte gebunden sind. Vor allem letztere benötigt feuchtwarmes, grabbares Substrat, um Höhlensysteme graben zu können. Arten wie der **Sumpf-Grashüpfer** (*Pseudochorthippus montanus*) und die **Sumpfschrecke** (*Stethophyma grossum*) sind ebenfalls typische Arten feuchter Lebensräume, da deren Gelege auf eine ständig feuchte Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit angewiesen sind. Der Sumpfgrashüpfer ist eine der am stärksten an Feuchtgebiete gebundenen Feldheuschrecken, bevorzugt wird mittelhohe Vegetation. Die wärmeliebende **Westliche Dornschrecke** (*Tetrix ceperoi*) lebt vor allem in Feuchtgebieten mit gering bewachsenen Schlamm- und Sandflächen (FISCHER et al. 2016).

---

## Käfer

Durch die erfolgte Baumhöhlenkartierung konnten potenzielle Brutbäume xylobionter Käfer erfasst werden. Die Datenrecherche ergab ein potenzielles Vorkommen des **Heldbocks** (*Cerambyx cerdo*) und des **Eremiten** (*Osmoderma eremita*), welche zu den Anhang IV-Arten der FFH-RL gehören, sowie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) und des **Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers** (*Limoniscus violaceus*), welche in Anhang II der FFH-RL geführt werden. Ein Vorkommen dieser vier Arten wird aufgrund der Datenrecherche sowie geeigneter Habitate innerhalb des UR angenommen.

Diese Arten werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Register 19, Kap. 6.6.2 und Kap. 6.6.3) einer Empfindlichkeitsabschätzung sowie, wenn erforderlich, einer daran anschließenden Konfliktdanalyse unterzogen.

Tabelle 6-15 sind die Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie Einordnung im BNatSchG und der BArtSchV aufgeführt.

**Tabelle 6-15 Planungsrelevante Käferarten im UR**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL HE	RL RLP	EHZEU	EHZ D	EHZ HE	EHZ RLP	FFH-RL	BNatSchG	BArtSchV	Bedeutung der Funktion
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	-	1	u	s	s	u	II, IV	§§	§	sehr gering
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	-	u	u	u	x	II, IV	§§	-	sehr gering
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	3	-	u	g	g	x	II	§	-	sehr gering
Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer	<i>Limonicus violaceus</i>	1	2	-	s	s	s	x	II	-	-	sehr gering

Legende:

**RL = Rote Listen:** D = Deutschland (SCHAFFRATH 2021, BENSE et al. 2021, SCHMIDL et al. 2021), HE = Hessen (Rupp & SCHMIDT 2022, SCHAFFRATH 2002), RLP = Rheinland-Pfalz (LBM 2020). \* = ungefährdet, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht aufgeführt

**EHZ = Erhaltungszustand:** EU = Europa (EIONET 2018b), D = Deutschland (BfN 2019), HE = Hessen (HLNUG 2019) und in Rheinland-Pfalz (LBM 2020). g = günstig, u = ungünstig-unzureichend, s = ungünstig-schlecht

FFH-RL: II, IV, V = Art des Anhangs II/IV/V

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**BArtSchV:** § = besonders geschützte Art § 1 Satz 1 BArtSchV, §§ = besonders geschützte Art § 1 Satz 2 BArtSchV

1: bei Begehung im UR nachgewiesen

Der **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) ist während seiner Entwicklungsphase an Stiel-Eichen gebunden (NEUMANN & SCHMIDT 2001). Auf Grund seiner Lebensraumsprüche an lichte Strukturen tritt er als Kulturfolger auf und besiedelt neben Hutewäldern auch Bäume in Parkanlagen oder Einzelbäume. Die besiedelten Bäume sind zumeist mächtige Eichen in sonnenexponierter Lage in Hartholzauen, an Waldrändern, in Alleen oder parkartigen Landschaften. Die entwickelten Käfer überwintern in den Puppenwiegen und kommen im nächsten Frühjahr zum Vorschein. Sie haben eine Lebenserwartung von zwei bis vier Monaten. Bei guten Bedingungen halten die Käfer über Generationen an einem Baum fest (BfN 2023).

Der **Eremit** (*Osmoderma eremita*) bewohnt mulmgefüllte Höhlen alter Laubbäume. Von entscheidender Bedeutung ist dabei nicht die Baumart, sondern ausreichend feuchte Holzmulmkörper, welche sich in alten und mächtigen Bäumen mit großem Stammdurchmesser bilden können. Er ist eine wärmeliebende Art und bevorzugt halboffene Habitate, welche eine ausreichende Erwärmung der Brutstätte zur Folge haben (BfN 2023).

Der **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) lebt in Wäldern mit hohem Alt- und Totholzbeständen und besiedelt dort Eichen und andere Laubbäume. Er gilt als Kulturfolger und besiedelt somit auch Streuobstwiesen, Parkanlagen, Alleen, Baumreihen, Feldgehölze, Gärten und Friedhöfe. Vorwiegend werden besonnte stark abgängige Bäume, Stubben am bzw. im Boden liegende Starkhölzer besetzt (LfU Brandenburg 2023).

Der **Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer** (*Limoniscus violaceus*) besiedelt im Larvenstadium den Mulm hohler Laubbäume, ausschließlich im schwarzen, humus- bis lehmartigem Detritus des Stammfußes. Voraussetzung sind verschiedene Feuchtebenen sowie kleine Holzstücke oder weiches, feuchtes und faulendes Holz der Innenwände der Baumhöhle für die Verpuppung der Art. Der Mulmkörper befindet sich in Bodennähe und weist einen direkten Erdschluss auf (SCHAFFRATH 2016).

### Fische und Rundmäuler

Die Artengruppen der Fische und Rundmäuler werden nicht weiter betrachtet, da durch das Vorhaben keine geeigneten Habitate in Anspruch genommen werden. Potenzielle Beeinträchtigungen für diese Tiere sind daher nicht zu erwarten.

### Weichtiere

Die Artengruppen der Muscheln werden nicht weiter betrachtet, da durch das Vorhaben keine geeigneten Habitate in Anspruch genommen werden. Potenzielle Beeinträchtigungen für diese Tiere sind daher nicht zu erwarten.

### Flusskrebse

Die Artengruppe der Flusskrebse wird nicht weiter betrachtet, da durch das Vorhaben keine geeigneten Habitate in Anspruch genommen werden. Potenzielle Beeinträchtigungen für diese Tiere sind daher nicht zu erwarten.

## 6.2.2 Schutzgut Boden

### 6.2.2.1 Böden im Untersuchungsraum

Die im UR vorkommenden Böden und ihre Verdichtungsempfindlichkeit sind in Anhang A des Registers 17 (UVP-Bericht) dargestellt.

Die im UR anzutreffenden Böden (HLNUG 2023f) bestehen über die Hälfte (ca. 51 %) aus Braunerden. Die zweitgrößte Gruppe stellen die Stauwasserböden mit ca. 25 % des UR dar, welche vor allem an und entlang von Gewässern vorkommen. Die drittgrößte Gruppe stellen die Lessivés mit einem UR-Anteil von etwa 12 % dar. Sie kommen kleinflächig verteilt über den gesamten UR vor. Die restlichen Bodengruppen nehmen lediglich kleine, einstellige Prozentanteile des UR ein. Unter diesen liegen die Auenböden und Gleye entlang von Gewässerstrukturen. Terrestrisch anthropogene Böden kommen als kleinflächige Ausprägungen im gesamten UR vor. Ah/C-Böden kommen ausschließlich am östlichen Endabschnitt des Vorhabens in der Umgebung von Marxheim und Diedenbergen vor.

Die im UR vorkommenden Bodeneinheiten sind zusammen mit der Verdichtungsempfindlichkeit in Tabelle 6-16 zusammengefasst.

**Tabelle 6-16 Bodeneinheiten im UR mit Darstellung der Verdichtungsempfindlichkeit**

Bodentypengruppe	Verdichtungsempfindlich (siehe auch Reg. 17 Kap. 6.4.4.1)
Ah/C-Böden	Nein
Auenböden	Ja
Braunerden	Nein
Gleye	Ja
Lessivés	Nein
Stauwasserböden	Ja
Terrestrische anthropogene Böden	Ja

### 6.2.2.2 Böden mit besonderer Bedeutung im Untersuchungsraum

Die im UR vorkommenden Böden mit besonderer Bedeutung sind in Anhang A des Registers 17 (UVP-Bericht) dargestellt.

#### Bodenfunktionen

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion für die Raum- und Bauleitplanung erfolgt in Anlehnung an HLNUG (2023g). Für die Gesamtbewertung der Bodenfunktion (m242) ergibt sich für die Eingriffsflächen im UR folgende Verteilung: Durch das Vorhaben werden insgesamt 157.153 m<sup>2</sup> durch temporäre Arbeits- und Zuwegungsflächen sowie durch Anlageflächen in Anspruch genommen. Böden mit sehr geringer Bodenfunktion werden mit ca. 3.481 m<sup>2</sup> (ca. 2,2 % der Eingriffsflächen) beansprucht. Böden mit geringer Bodenfunktion werden mit ca. 57.883 m<sup>2</sup> (ca. 36,8 % der Eingriffsflächen) beansprucht. Böden mit mittlerer Bodenfunktion werden mit ca. 79.864 m<sup>2</sup> (ca. 50,8 % der Eingriffsflächen) beansprucht. Böden mit hoher Bodenfunktion werden mit ca. 15.926 m<sup>2</sup> (ca. 10,1 % der Eingriffsflächen) beansprucht. Böden mit sehr hoher Bodenfunktion werden mit ca. 9.523 m<sup>2</sup> (ca. 6,1 % der

Eingriffsflächen) beansprucht. Böden mit hervorragender Bodenfunktion kommen im UR nicht vor.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion für die Raum- und Bauleitplanung nach HLNUG (2023g) ist in Karte 3 des Register 18 dargestellt.

### Archive der Natur- und Kulturgeschichte

Im UR sind in den Bodenviewern von RLP und Hessen (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) keine Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte ausgewiesen.

Entsprechend der Angabe aus Bodenviewern von RLP und Hessen (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) befinden sich im UR folgende relevante Böden als potenzielle Archive der jüngeren Landschaftsgeschichte (Naturgeschichte) bzw. Kulturgeschichte HLUG (2001):

- Durch Abtragungs- und Ablagerungsprozesse bedingte Veränderungen im Bodenprofil, die auf menschliche Nutzung zurückgehen (z. B. Kolluvisole).
- Dokumente der raum-zeitlichen Variabilität des Schadstoffeintrags (z. B. Auenböden)

Ein intakter Archivboden ist grundsätzlich nur in ungestörtem Boden anzutreffen. Das Vorhaben wird in einer vorhandenen, also anthropogen bereits überformten Trasse umgesetzt. Insofern darf unterstellt werden, dass das Vorkommen intakter Archivböden nach den Kriterien des HLUG (2001) im Bereich der von Vorhaben beanspruchten Flächen eher unwahrscheinlich ist. Es bleibt die Möglichkeit des Vorkommens von bereits überprägten, aber nicht vollständig zerstörten Archivböden.

Terrestrisch anthropogene Böden/Kolluvisole als potenziell betroffene Archivböden kommen kleinteilig über den gesamten UR verteilt vor. In RLP sind Flächen bei den Masten Nr. 11, 89 und 96 durch temporäre Nutzung als Zuwegung und Arbeitsflächen betroffen. In Hessen werden durch die geplanten Masterhöhungen an den Masten Nr. 1143, 204 und 222 Flächen mit Kolluvisolböden dauerhaft durch Anlagen und temporär durch Zuwegungen und Arbeitsflächen beansprucht. An den Masten Nr. 110 und 156 ist nur eine temporäre Beanspruchung durch Zuwegungen und Arbeitsflächen geplant.

Auenböden kommen im UR sowohl in RLP als auch in Hessen vor, wobei in RLP lediglich das Rheintal den Bodentyp aufweist, während in Hessen die Auenböden über den gesamten UR entlang größerer Gewässer verteilt vorkommen. In RLP werden durch die Ersatzneubaumaßnahmen von Mast Nr. 3 und 4 Auenböden dauerhaft durch Anlage und temporär durch Zuwegungen und Arbeitsflächen beansprucht. In Hessen werden durch die Masterhöhung an Mast Nr. 205 Flächen mit Auenböden dauerhaft durch Anlagen und temporär durch Zuwegungen und Arbeitsflächen beansprucht. An den Masten Nr. 1144, 155 und 158 ist nur eine temporäre Beanspruchung durch Zuwegungen und Arbeitsflächen geplant.

### Geotope

Im UR befinden sich nach Angabe der BodenViewer von RLP und Hessen (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) keine Geotope.

---

## Bodendenkmäler

Im Bereich der Mastgründungen der zu sanierenden Bestandsmasten Nr. 139, 167 und 190 werden die in Hessen ausgewiesenen Bodendenkmäler „Wörsdorf 011“, „Oberseelbach 001“ und „Wildsachsen 002“ beansprucht. Auf Grund des besonderen Schutzwertes von Bodendenkmälern nach § 2 HDSchG und ihres nicht näher bekannten Zustands wird mind. eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Funktion „Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ für diese Flächen angenommen.

### **6.2.2.3 Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit**

Die im UR vorkommenden Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit sind in Anhang A des Register 17 (UVP-Bericht) dargestellt.

#### Verdichtungsgefährdete Böden

Entsprechend der digitalen Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) (HLNUG 2023f) werden die ausgewiesenen grundwasser- und stauwasserbeeinflussten Böden als verdichtungsgefährdet eingestuft. Überwiegend handelt es sich hierbei um Auenböden, Gleye, Stauwasserböden sowie terrestrisch anthropogene Böden. Die verdichtungsgefährdeten Böden sind in Tabelle 6-16 dargestellt.

#### Erosionsgefährdete Böden unter Wald

Erosionsgefährdete Böden unter Wald – ausgewiesen als Bodenschutzwald nach § 16 und § 17 Landeswaldgesetz (LWaldG) befinden sich in RLP verteilt über den gesamten UR. Bei Mast Nr. 27 wird durch eine temporäre Arbeitsfläche erosionsgefährdeter Boden beansprucht.

Erosionsgefährdete Böden unter Wald – ausgewiesen als Wälder mit Bodenschutzfunktion nach § 13 Hessischen Waldgesetz (HWaldG) - befinden sich im hessischen Bereich des UR hauptsächlich östlich von Wiesbaden und nordwestlich bis westlich von Hofheim am Taunus. Durch das Vorhaben sind in Hessen keine Schutzwaldflächen betroffen.

#### Erosionsgefährdete Böden unter Acker und Grünland sowie Sonderkulturen

Erosionsgefährdete Böden unter Acker und Grünland sowie Sonderkulturen – ausgewiesen als Klassifizierung hoch bis extrem hoch erosionsgefährdet (Stufen 4 bis 6) des C-Faktors der "Allgemeinen Bodenabtragsgleichung" (ABAG) – kommen im UR nur ganz vereinzelt (weniger als 1 %) vor (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023). Der ganz überwiegende Teil der Böden weist eine sehr geringe bis geringe (Stufen 1 und 2) Erosionsgefährdung auf. Die Flächen mit hoher bis extrem hoher Erosionsgefährdung liegen in RLP im näheren Mastumfeld von Mast Nr. 10, 12, 58, 60, 67, 94, 97 und 101. In Hessen liegen solche Flächen im näheren Mastumfeld von Mast Nr. 125, 126, 134, 223 und 1295.

### **6.2.2.4 Vorbelastungen**

Die im UR vorkommenden bodenspezifischen Vorbelastungen sind in Anhang A des Registers 17 (UVP-Bericht) dargestellt.

## Altlasten

Die im UR liegenden Altlasten sind entsprechend den Informationen der Bodenvierdaten (HLNUG 2023f, LGB RLP 2023) in ihrer Lage in Karte 1 in Anhang A des Registers 17 (UVP-Bericht) dargestellt.

Im UR der geplanten neu- und rückzubauenden Maststandorten, Gerüst-, Arbeits- und Seilzugflächen befinden sich insgesamt 26 punktuelle Altlaststandorte. Keiner dieser punktuellen Altstandorte befindet sich im unmittelbaren Bereich von Neu- oder Rückbaumaststandorten und Masterhöhen. In RLP sind zusätzlich unzählige flächige Altlaststandorte ausgewiesen. Davon sind durch das Vorhaben drei Altlastflächen betroffen. Diese sind in Tabelle 6-17 aufgelistet.

**Tabelle 6-17 Altlasten im UR**

Bundesland	Name	Art	Lage und Nutzung im UR
RLP	ehem. Milchhof Koblenz-Neuwied mit SV-Tankanlage, Koblenz, Hans-Böckler-Straße 3	Altstandort; noch nicht näher untersucht.	Komplette Arbeitsfläche südöstlich Mast Nr. 1 an Hans-Böckler-Straße 3
RLP	Ablagerungsstelle Niederwerth, Am Sportplatz	Altstandort; noch nicht näher untersucht.	Nordwestliche Ecke der Arbeitsfläche bei Mast Nr. 4
RLP	Ablagerungsstelle Simmern, N	Altstandort; noch nicht näher untersucht.	Teil der dauerhaften Zuwegung nordöstlich von Mast Nr. 10

### 6.2.3 Schutzgut Wasser

Die Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt gemäß der in Anlage 1 Spalte 2 BKompV aufgeführten Funktionen:

- Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben,
- Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben,
- Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion),

im Rahmen der in Anlage 1 Spalte 3 gelisteten Bewertungskriterien. Hierzu zählen unter anderem Datengrundlagen hinsichtlich der Gewässerqualität, der Hydromorphologie und des Abflusses, der vorhandenen Grundwasserleiter, der Grundwasserqualität und der Grundwasserflurabstände sowie Art und Mächtigkeit der Deckschichten. Darüber hinaus ist die Betroffenheit von Fließgewässern, Auenbereichen, Überschwemmungsbereichen und Rückhalteflächen sowie Datengrundlagen zu Bemessungshochwasser, Risikogebieten sowie Überschwemmungsbereichen und -flächen abzuführen.

Anhand der identifizierten charakteristischen Ausprägungen dieser Bewertungskriterien erfolgt im Anschluss die Bewertung der Funktionen anhand der Anlage 1 Spalte 4 BKompV abweichend von § 6 Abs. 1 Satz 2 BKompV verbal-argumentativ. Für eine bessere Vergleichbarkeit erfolgt, neben diesen verbal-argumentativen textlichen Ausführungen



darüber hinaus, innerhalb der tabellarischen Darstellungen eine ergänzende Einordnung anhand der; für die weiteren Schutzgüter vorgegeben, Wertstufen hervorragend (6), sehr hoch (5), hoch (4), mittel (3), gering (2), sehr gering (1).

### **6.2.3.1 Grundwasser**

#### **6.2.3.1.1 Hydrogeologische Situation**

Der UR befindet sich im Flussgebiet Rhein, im Bearbeitungsgebiet „Deltarhein“ und „Mittelrhein“. Die geplante Leitungstrasse verläuft in Rheinland-Pfalz im Bereich der fünf Grundwasserkörper DERP\_80, DERP\_57, DERP\_52, DERP\_2580\_16 sowie DERP\_2588\_01 (letztgenannter Grundwasserkörper ragt in Hessen hinein) und in Hessen im Bereich der vier Grundwasserkörper DEHE\_2588\_01, DEHE\_2580\_14, DEHE\_2490\_8102 sowie DEHE\_2490\_3105. Der mengenmäßige und chemische Zustand ist für alle Grundwasserkörper als „Gut“ eingestuft worden, mit Ausnahme der Grundwasserkörper DERP\_80 und DEHE\_2490\_3105, die einen „schlechten“ chemischer Zustand vorweisen (HLNUG 2023a, MKUEM 2021). Bei den Grundwasserkörpern handelt es sich um Kluffgrundwasserleiter. Die Erhaltung bzw. Verbesserung dieser Grundwasserzustände liegt daher auch über den UR hinaus im regionalen Interesse und ist somit von hoher Bedeutung.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ergibt sich aus der Beschaffenheit und der Mächtigkeit der Deckschichten. Potenzielle Schadstoffe können als flüssige Phasen oder gelöst mit den versickernden Niederschlägen in das Grundwasser eingetragen werden. Dagegen ist das Grundwasser überall dort geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und/oder große Grundwasserflurabstände eine langsame Perkolation des Sickerwassers begünstigen.

Das im UR vorherrschende Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (SGWU) ist als überwiegend „mittel“ zu beschreiben (BGR 2023). Auch im Bereich der Neu-, Rück- und Masterhöhungsmasten (mit Fundamentverstärkung) wird das SGWU als überwiegend „mittel“ ausgewiesen. Lediglich im Bereich von Ersatzneubaumast Nr. 1003 und 1004, von Rückbaumast Nr. 3 und 4 sowie im Bereich von Masterhöhungsmast (mit Fundamentverstärkung) Nr. 76 und 90A ist das SGWU als „ungünstig“ eingestuft worden. Im Bereich von Ersatzneubaumast Nr. 1061 sowie Rückbaumast Nr. 61 wird das SGWU sogar als „günstig“ eingestuft. In Rheinland-Pfalz ist die Durchlässigkeit vorwiegend gering bis äußerst gering, es gibt aber auch Bereiche mit einer sehr hohen bis hohen Durchlässigkeit (LGB RLP 2023). Auch im hessischen Untersuchungsgebiet ist die Durchlässigkeit überwiegend gering bis äußerst gering, aber auch hier gibt es Bereiche mit einer mäßigen Durchlässigkeit (HLNUG 2023e).

---

### **6.2.3.1.2 Grundwasserflurabstände**

Aktuelle Angaben zu Grundwasserflurabständen sind nicht flächendeckend vorhanden. Im Rahmen der Ausführungsplanung wurden Baugrunduntersuchungen an allen Ersatzneubaumasten und Bestandsmasten mit Fundamentsanierung durchgeführt (IFUA 2023). Hierbei wurden Bezugswasserstände und die Notwendigkeit der Wasserhaltung an den Maststandorten ermittelt.

Inwiefern bei den Bauausführungen an den Maststandorten in das Grundwasser eingegriffen wird und mögliche Grundwasserhaltungen notwendig werden, hängt jedoch maßgeblich von der Art der Arbeiten an den einzelnen Maststandorten ab (vgl. hierzu ELB in Register 1 der Planfeststellungsunterlage). Die Maststandorte, die demnach als potenziell grundwasserbeeinflusst gelten und an denen Grundwasserhaltungsmaßnahmen nicht auszuschließen sind, sind in Tabelle 6-18 dargestellt.

**Tabelle 6-18 Potenzielle Grundwasserbeeinflussung der Neu- und Rückbaumasten sowie der Bestandsmasten mit Fundamentsanierung im Untersuchungsgebiet**

Mast Nr. Neubau (N) Rückbau (R) Fundaments. (F)	Fundamentart	Bezugswasserstand [m u. GOK]	Wasserhaltung erforderlich
1003 (N)	Zwillingsbohrpfahl	4,00	nein
3 (R)	Block	4,00	nein
1004 (N)	Zwillingsbohrpfahl	7,50	nein
4 (R)	Block	7,50	nein
1005 (N)	Zwillingsbohrpfahl	4,00	nein
5 (R)	Block	4,00	nein
1054 (N)	Zwillingsbohrpfahl	5,00	nein
54 (R)	Block	5,00	nein
1061 (N)	Zwillingsbohrpfahl	5,00	nein
61 (R)	Block	5,00	nein
70 (F)	Stufen	3,50	nein
77 (F)	Stufen	5,00	nein
131 (F)	Stufen	5,00	nein
139 (F)	Stufen	5,00	nein
1144 (N)	Zwillingsbohrpfahl	4,00	nein
144 (R)	Block	4,00	nein
152 (F)	Stufen	6,00	nein
1163 (N)	Zwillingsbohrpfahl	5,00	nein
163 (R)	Block	5,00	nein
165 (F)	Stufen	5,00	nein
167 (F)	Stufen	5,00	nein
169 (F)	Stufen	5,00	nein
174 (F)	Platten	5,00	nein
185 (F)	Stufen	5,00	nein
190 (F)	Stufen	5,00	nein
192 (F)	Stufen	5,00	nein
196 (F)	Stufen	5,00	nein

Demnach ist eine Wasserhaltung voraussichtlich an keinem der Neu- und Rückbaumasten sowie an keinem Bestandsmast mit Fundamentsanierung notwendig. Der Grundwasserstand unter GOK schwankt bei den untersuchten Masten zwischen 3,5 m und 7,5 m (an der Mehrzahl der Masten beträgt der Grundwasserstand 5,0 m unter GOK). Insgesamt ist aber bei der vorgenommenen Abgrenzung grundwassernaher Bereiche zu berücksichtigen, dass der Grundwasserflurabstand jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist.

### 6.2.3.1.3 Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete

Im UR befinden sich folgende festgesetzte Wasser- (WSG) und Heilquellenschutzgebiete (HQSG). Die Auflistung entspricht ihrer Lage im UR von Norden nach Süden und ist in Anhang A des Register 17 dargestellt. Zudem werden mögliche Betroffenheiten durch temporäre (Arbeitsflächen und Zuwegungen) oder dauerhafte (Mastgründung) Flächeninanspruchnahmen aufgeführt und verortet. Die Bedeutung der Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im UR kann aufgrund ihres gesetzlichen Schutzstatus variieren. Daher erfolgt die Bedeutungsbewertung aufgeschlüsselt nach den Schutzzonen.

**Tabelle 6-19 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete innerhalb des UR**

Bezeichnung ID	Zuständigkeit	Schutzzone im UR	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
<b>Rheinland-Pfalz</b>				
Koblenz-Urmitz 401700063	WW Koblenz Weissenh urm GmbH	III A	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 1)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
		III B	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z sowie Gründungsmaßna hmen und Rückbau (N: Nr. 1003, B: Nr. 2, 3) Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruch nahme (N: Nr. 1003)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
Kunzbach 2 & 3 403220133	VGW Bad Ems	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 28)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserzust andes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 1026, 27, 29-35)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
HQSG Bad Ems		II	Baubedingte temporäre	hoch

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

Bezeichnung ID	Zuständigkeit	Schutzzone im UR	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
403220244	Staatsbad Bad Ems		Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 33, 36, 37)	(aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserzustandes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 34, 35)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
Untershausen 1, 2 & 3 403060722	VGW Montabaur	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 45)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
Qu. Hübingen, Im Birkenfeld 403874493	VGW Montabaur	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 47)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserzustandes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 46, 47)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
Stollen Geilnau 403260582	VGW Diez	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 62)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
Holzappel, Stollen Scheidt 403261057	VGW Diez	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 62, 63)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
<b>Hessen</b>				

Bezeichnung ID	Zuständigkeit	Schutzzone im UR	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
WSG TB Heringen 533-043	Gemeinde Hünfelden	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 103-108)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG TB Rahlbach, Schürfung Rahlbach 1, 4, Bohrbrunnen 533-045	Gemeinde Hünfelden	I	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch eine Bestandszuwegung (B: Nr. 115)	sehr hoch (aufgrund des sehr hohen Potentials des Grundwasserzustandes)
		II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 115, 116)	hoch (aufgrund des hohen Potentials des Grundwasserzustandes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 116, 117)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG Quellschürfung Heideborn + Stockborn, Ohren 533-047	Gemeinde Hünfelden	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch eine Bestandszuwegung (B: Nr. 119, 120)	hoch (aufgrund des hohen Potentials des Grundwasserzustandes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch eine Bestandszuwegung (B: Nr. 119, 120)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG Sch. I+II Großgraben, Hünstetten 439-093	Gemeinde Hünstetten	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 123)	hoch (aufgrund des hohen Potentials des Grundwasserzustandes)

Bezeichnung ID	Zuständig keit	Schutz zone im UR	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 121, 122)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
WSG TB I+II Wallrabenstein, Hünstetten 439-092	Gemeinde Hünstetten	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 132)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserzust andes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 130, 131, 133) Gründungsmaßna hme durch Fundamentverstär kung (B: 131)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
WSG Br. III Im Langenbachtal, Hünstetten 439-097	Gemeinde Hünstetten	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 135, 136, 137)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
WSG TB Am Holler, Idstein 439-107	Stadt Idstein	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 145, 146)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
WSG TB Tiergarten, Idstein 439-108	Stadt Idstein	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 149, 150, 151)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzust andes)
WSG TB I+I Lohmühle, Idstein 439-100	Stadt Idstein	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruch nahme durch AF & Z (B: Nr. 155)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserzust andes)

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

Bezeichnung ID	Zuständigkeit	Schutzzone im UR	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 156, 157, 158, 159, 160)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG TB I, II+IV Farnwiese, Niedernhausen 439-120	Gemeinde Niedernhausen	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 165-172) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 165, 167, 169)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG TB Hirschborn, WBV Niedernhausen/Naurod 439-185	Gemeinde Niedernhausen	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 176-179)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG TB Niederjosbach, Eppstein 436-005	Stadt Eppstein	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 181)	hoch (aufgrund des hohen Potentials des Grundwasserzustandes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 180, 182, 184, 185) Gründungsmaßnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 185)	mittel (aufgrund des mittleren Potentials des Grundwasserzustandes)
WSG TB I+II Bremthal, Eppstein 436-010	Stadt Eppstein	II	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	hoch (aufgrund des hohen Potentials des



Bezeichnung ID	Zuständigkeit	Schutzzone im UR	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
			durch AF & Z (B: Nr. 187, 188)	Grundwasserzustandes)
		III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 186, 189)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
WSG Br. II+III Wildsachsen, Hofheim 436-017	Kreisstadt Hofheim am Taunus	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 190-194) Gründungsmaßnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 190, 192)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
WSG Br. I Wildsachsen, Hofheim 436-016	Kreisstadt Hofheim am Taunus	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 192-196) Gründungsmaßnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 192, 196)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
WSG TB II+III Diedenbergen, Hofheim 436-018	Kreisstadt Hofheim am Taunus	III	-	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)
WSG Br. 2, westl. Pumpw. Hatt. I, u. a. Hattersheim/M 436-037	Stadt Hattersheim am Main	III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 222, 223, 1294, 1295)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserzustandes)

AF = Arbeitsfläche; B = Bestand; N = Neubau; Z = Zuwegung

Aufgrund des hohen gesetzlichen Schutzstatus und der überregionalen Funktion für die Trinkwasserversorgung ergibt sich für die Zone I der WSG eine sehr hohe Bedeutung. Die Schutzzonen II der betroffenen WSG und HQSG sind durch die gesetzlichen Richtlinien und dem hohen öffentlichen Interesse von hoher Bedeutung. Eine mittlere Bedeutung ergibt sich jeweils aus den gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie dem mäßigen öffentlichen Interesse für die Zone III der WSG und HQSG im UR.

### 6.2.3.1.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz

Im UR befinden sich folgende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz in Mittelhessen (RPMH, RP Gießen 2010) und Südhessen (RPSH, RP Darmstadt 2010) sowie dem Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (SGD Nord 2017). Die Auflistung entspricht ihrer Lage im UR von Norden nach Süden und ist in Anhang A des Register 17 dargestellt. Zudem werden mögliche Betroffenheiten durch temporäre (Arbeitsflächen und Zuwegungen) oder dauerhafte (Mastgründung) Flächeninanspruchnahmen aufgeführt und verortet und lokalisiert. Die Bedeutung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz im UR unterscheidet sich aufgrund ihrer Grundwasserschutzfunktion und ihrer Ausprägung.

**Tabelle 6-20 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz innerhalb des UR**

<b>Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)</b>	<b>Überschneidung mit WSG &amp; HQSG</b>	<b>Betroffenheit (AF, Z, Mastgr. – NB)</b>	<b>Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>			
B: Nr. 1 bis 3 N: Nr. 3 (Vorranggebiet)	WSG Koblenz-Urmitz (401700063), Schutzzonen III A und III B	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 1 und 2)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 15 bis 21 (Vorbehaltsgebiet)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 15-21)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 25, 1026, 27, 28 (Vorranggebiet)	WSG Kunzbach 2 und 3 (403220133), Schutzzonen II und III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 1026, 27, 28)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 28 bis 37 (Vorranggebiet)	WSG Kunzbach 2 und 3 (403220133), Schutzzone II und III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 29-37)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 62 bis 64 N: Östlich von 1061 (Vorranggebiet)	WSG Stollen Geilnau (403260582), Schutzzone III WSG Holzappelk, Stollen Scheidt	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 62, 63, 64)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials des Grundwasserschutz)

<b>Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)</b>	<b>Überschneidung mit WSG &amp; HQSG</b>	<b>Betroffenheit (AF, Z, Mastgr. – NB)</b>	<b>Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV</b>
	(403261057), Schutzzonen II und III		
B: Nr. 73 bis 80 (Vorbehaltsgebiet)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 73-80)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 81 bis 84 (Vorbehaltsgebiet)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 82-84)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 89 bis 90 (Vorbehaltsgebiet)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Z (B: Nr. 89)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 92 bis 103 (Vorbehaltsgebiet)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 92- 103)	Mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
<b>Hessen</b>			
B: Nr. 121 bis 124 (Vorbehaltsgebiet)	WSG Sch. I+II Großgraben, Hünstetten (439-093), Schutzzonen I, II und III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 122, 123)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 130 bis 134 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB I+II Wallrabenstein, Hünstetten (439-092), Schutzzonen II und III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 130- 133)  Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 131)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 135 bis 138 (Vorbehaltsgebiet)	WSG Br. III Im Langenbachtal, Hünstetten (439-097), Schutzzonen II und III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 135- 138)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 145 bis 146 N: Östlich von Nr. 1144 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB Am Holler, Idstein (439-107), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials)

Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Überschneidung mit WSG & HQSG	Betroffenheit (AF, Z, Mastgr. – NB)	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV
		durch AF & Z (B: Nr. 145, 146)	des Grundwasserschutz)
B: Nr. 148 bis 151 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB Tiergarten, Idstein (439-108), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 148- 151)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 154 bis 158 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB I+II Lohmühle, Idstein (439-100), Schutzzone II und III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 155- 158)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 159 bis 161 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB I+II Lohmühle, Idstein (439-100), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 159, 160)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 165 bis 172 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB I, II+IV Farnwiese, Niedernhausen (439- 120), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 165- 172) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 165, 167, 169)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 176 bis 180 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB Hirschborn, WBV Niedernhausen/Naurod (439-185), Schutzzone III WSG TB Niederjosbach, Eppstein (439-005), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 177- 179)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 180 bis 185 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB III Bremthal, Eppstein (436-009), Schutzzone III WSG TB Niederjosbach, Eppstein (436-005), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 180- 185) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 185)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)
B: Nr. 186 bis 195 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB I+II Bremthal, Eppstein (436-010), Schutzzone III WSG Br. II+III Wildsachsen, Hofheim	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 186- 194) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutz)

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

<b>Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)</b>	<b>Überschneidung mit WSG &amp; HQSG</b>	<b>Betroffenheit (AF, Z, Mastgr. – NB)</b>	<b>Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV</b>
	(436-017), Schutzzone III WSG Br. I Wildsachsen, Hofheim (436-016), Schutzzone III	Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 190, 192)	
B: Nr. 196 (Vorbehaltsgebiet)	WSG Br. I Wildsachsen, Hofheim (436-016), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 196) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 196)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutzes)
B: Nr. 215 bis 216 (Vorbehaltsgebiet)	WSG TB II+III Diedenbergen, Hofheim (436-018), Schutzzone III	keine Betroffenheit durch das Vorhaben	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutzes)
B: Nr. 222, 223, 1294, 1295 (Vorbehaltsgebiet)	WSG Br. 2, westl. Pumpw. Hatt. I, u. a. Hattersheim/M (436-037), Schutzzone III	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 222, 223, 1294, 1295)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials des Grundwasserschutzes)

AF = Arbeitsfläche; B = Bestand; N = Neubau; Z = Zuwegung

In Rheinland-Pfalz werden vier Vorranggebiete für Grundwasserschutz vom Vorhaben gequert. Es befinden sich allerdings nur Bestandsmasten innerhalb der Vorranggebiete, so dass es ausschließlich zu temporären Flächeninanspruchnahmen kommt. In Hessen werden keine Vorranggebiete von dem Vorhaben gequert. Aufgrund ihrer Grundwasserschutzfunktion und des hohen öffentlichen Interesses haben die Vorranggebiete eine hohe Bedeutung.

In Rheinland-Pfalz befinden sich im UR des Vorhabens fünf Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz. Ein Ersatzneubaumast (Mast Nr. 76) liegt in einem Vorbehaltsgebiet, so dass es hier zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme kommt. In Hessen werden vierzehn Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz vom Vorhaben gequert. Hier befinden sich ausschließlich Bestandsmasten inkl. Arbeitsflächen und Zuwegungen, so dass es lediglich zu temporären Flächeninanspruchnahmen kommt. Die Vorbehaltsgebiete sind aufgrund der überwiegend lokalen Ausprägung ihrer Grundwasserschutzfunktion von mittlerer Bedeutung.

### **6.2.3.2 Oberflächengewässer**

#### **6.2.3.2.1 Einzugsgebiete und vorhandene Oberflächengewässer**

Im UR befinden sich folgende Oberflächengewässer. Die Auflistung entspricht ihrer Lage im UR von Norden nach Süden. Den Oberflächengewässern werden die nächstgelegenen Maste des Vorhabens zugeordnet. Die Bedeutung der Oberflächengewässer im UR unterscheidet sich aufgrund ihrer Funktion und ihrer Ausprägung.

**Tabelle 6-21 Oberflächengewässer innerhalb des UR**

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
<b>Fließgewässer</b>						
<b>Rheinland-Pfalz</b>						
Rhein 2000000000	B: Nr. 3 bis 4 N: Nr. 1003 bis 1004	ca. 40 m zu Bestandsmast Nr. 3, ca. 150 m zu Bestandsmast Nr. 4 ca. 55 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1003, ca. 175 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1004	6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Vallendarer Stromarm 2711400000	B: Nr. 4 bis 5 N: Nr. 1004 bis 1005	ca. 95 m zu Bestandsmast Nr. 4, ca. 180 m zu Bestandsmast Nr. 5 ca. 70 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1004, ca. 190 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1005	7 - vollständig verändert	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Mallendarer Bach 2711420000	B: Nr. 6 bis 7	ca. 165 m zu Bestandsmast Nr. 6, ca. 320 m zu Bestandsmast Nr. 7	5 - stark verändert	3 - mäßig	gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Seifenbach 27114432200	B: Nr. 13 bis 1014	ca. 185 m zu Bestandsmast Nr. 13, ca. 25 m zu Bestandsmast Nr. 1014	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen

<sup>24</sup> Nach Anlage 1 der BKompV erfolgt die Bewertung der Oberflächengewässer verbal-argumentativ. Da die anderen Schutzgüter mittels einer numerischen Skala (1 bis 6, sehr gering bis hervorragend) bewertet werden, wurde diese Einteilung zusätzlich auch bei Naturgut Wasser durchgeführt.

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
						Potenzials des Gewässers)
Mallendarer Bach/ Moosbach 2711422000	B: Nr. 17 bis 21	ca. 175 m zu Bestandsmast Nr. 17, ca. 95 m zu Bestandsmast Nr. 18, ca. 70 m zu Bestandsmast Nr. 19, ca. 25 m zu Bestandsmast Nr. 20	4 - deutlich verändert bzw. 3 - mäßig verändert	3 - mäßig	gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Bach von Eitelborner Sporn 2589834000	B: 1026 bis 29	ca. 110 m zu Bestandsmast Nr. 1026, ca. 115 m zu Bestandsmast Nr. 27, ca. 10 m zu Bestandsmast Nr. 28	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Emsbach/Kennelbach 2589800000	B: Nr. 28 bis 29	ca. 110 m zu Bestandsmast Nr. 28, ca. 300 m zu Bestandsmast Nr. 29	4 - deutlich verändert	4 - unbefriedigend	gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Lohbergbach 2589721200	B: Nr. 36 bis 37	ca. 230 m zu Bestandsmast Nr. 36, ca. 155 m zu Bestandsmast Nr. 37	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Niederelberter Bach/Stelzenbach 2589432000	B: Nr. 42 bis 43	ca. 210 m zu Bestandsmast Nr. 42, ca. 155 m zu Bestandsmast Nr. 43	2 - gering verändert bzw. 3 - mäßig verändert	4 - unbefriedigend	gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
Waldbach 2589432140	B: Nr. 42 bis 43	ca. 320 m zu Bestandsmast Nr. 42, ca. 15 m zu Bestandsmast Nr. 43	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Hohenthalbach 2589480000	B: Nr. 47 bis 48, 51 bis 52	ca. 260 m zu Bestandsmast Nr. 47, ca. 120 m zu Bestandsmast Nr. 48 ca. 260 m zu Bestandsmast Nr. 51, ca. 160 m zu Bestandsmast Nr. 52	3 - mäßig verändert bzw. 4 - deutlich verändert	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Gossengraben 2589479720	B: Nr. 54 bis 55 N: Nr. 1054	ca. 370 m zu Bestandsmast Nr. 54, ca. 400 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1054, ca. 50 m zu Bestandsmast Nr. 55	-	-	-	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Graben zum Gossengraben 2589479722	B: Nr. 55 bis 56	ca. 45 m zu Bestandsmast Nr. 55, ca. 275 m zu Bestandsmast Nr. 56	-	-	-	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Gelbach/Aubach 2589400000	B: Nr. 55 bis 57	ca. 105 m zu Bestandsmast Nr. 55, ca. 150 m zu Bestandsmast Nr. 56, ca. 395 m zu Bestandsmast Nr. 57	3 - mäßig verändert bzw. 4 - deutlich verändert	3 - mäßig	gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Bach aus dem steilen Tälchen	B: Nr. 56 bis 57	ca. 230 m zu Bestandsmast Nr. 56, ca. 130 m zu Bestandsmast Nr. 57	-	-	-	hoch



Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
2589479600						(aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Waselbach 2589160000	B: Nr. 60 bis 61 N: Nr. 60 bis 1061	ca. 270 m zu Bestandsmast Nr. 60, ca. 170 m zu Bestandsmast Nr. 61 ca. 270 m zu Ersatzneubaumast Nr. 60, ca. 145 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1061	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Säufersbach 2589139120	B: Nr. 64 bis 67	ca. 220 m zu Bestandsmast Nr. 64, ca. 50 m zu Bestandsmast Nr. 65, ca. 150 m zu Bestandsmast Nr. 66, ca. 410 m zu Bestandsmast Nr. 67	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Lahn 2580000000	B: Nr. 66 bis 67	ca. 520 m zu Bestandsmast Nr. 66, ca. 155 m zu Bestandsmast Nr. 67	7 - vollständig verändert	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Namenloser Waldbach 2589139140	B: Nr. 67 bis 68	ca. 85 m zu Bestandsmast Nr. 67, ca. 130 m zu Bestandsmast Nr. 68	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Rollsbach 2589144120	B: Nr. 80 bis 81	ca. 100 m zu Bestandsmast Nr. 80, ca. 300 m zu Bestandsmast Nr. 81	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
						ökologischen Potenzials des Gewässers)
Merschelbach 2588914000	B: Nr. 94 bis 97	ca. 270 m zu Bestandsmast Nr. 94, ca. 75 m zu Bestandsmast Nr. 95, ca. 10 m zu Bestandsmast Nr. 96, ca. 285 m zu Bestandsmast Nr. 97	7 - vollständig verändert bzw. 6 - sehr stark verändert	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Aar 2588000000	B: Nr. 96 bis 97	ca. 125 m zu Bestandsmast Nr. 96, ca. 290 m zu Bestandsmast Nr. 97	5 - stark verändert	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Kaltenbach 2588916000	B: 101 bis 102	ca. 200 m zu Bestandsmast Nr. 101, ca. 270 m zu Bestandsmast Nr. 102	5 - stark verändert	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
<b>Hessen</b>						
Sintersbach 258748812	B: Nr. 111 bis 112	ca. 260 m zu Bestandsmast Nr. 111, ca. 35 m zu Bestandsmast Nr. 112	6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Sintersbach/Hühnergraben 2587488	B: Nr. 112 bis 113	ca. 135 m zu Bestandsmast Nr. 112, ca. 435 m zu Bestandsmast Nr. 113	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
						Potenzials des Gewässers)
Rahlbach 258748832	B: Nr. 114 bis 115	ca. 70 m zu Bestandsmast Nr. 114, ca. 55 m zu Bestandsmast Nr. 115	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Hainbach 258748892	B: Nr. 119 bis 120	ca. 150 m zu Bestandsmast Nr. 119, ca. 130 m zu Bestandsmast Nr. 120	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Großgraben 258748692	B: Nr. 123 bis 125	ca. 95 m zu Bestandsmast Nr. 123, ca. 25 m zu Bestandsmast Nr. 12, ca. 145 m zu Bestandsmast Nr. 125	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Schornbach 2587486	B: Nr. 127 bis 128	ca. 95 m zu Bestandsmast Nr. 127, ca. 295 m zu Bestandsmast Nr. 128	4 - deutlich verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Hahnbach 25874856	B: Nr. 132 bis 133	ca. 75 m zu Bestandsmast Nr. 132, ca. 250 m zu Bestandsmast Nr. 133	6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
Langenbach 25874852	B: Nr. 135 bis 136	ca. 215 m zu Bestandsmast Nr. 135, ca. 110 m zu Bestandsmast Nr. 136	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Kesselbach 2587484	B: Nr. 138 bis 139	ca. 170 m zu Bestandsmast Nr. 138, ca. 190 m zu Bestandsmast Nr. 139	4 - deutlich verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Wörsbach 258748	B: Nr. 144 bis 145 N: Nr. 1144	ca. 130 m zu Bestandsmast Nr. 144, ca. 190 m zu Bestandsmast Nr. 145, ca. 70 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1144	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Fels-Graben 25874838	B: Nr. 144 bis 145 N: Nr. 1144	ca. 190 m zu Bestandsmast Nr. 144, ca. 135 m zu Bestandsmast Nr. 145, ca. 125 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1144	6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Reiss-Graben 25874836	B: Nr. 145 bis 146	ca. 170 m zu Bestandsmast Nr. 145, ca. 120 m zu Bestandsmast Nr. 146	6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Wolfsbach	B: Nr. 155 bis 159	ca. 25 m zu Bestandsmast Nr. 155, ca. 35 m zu Bestandsmast Nr. 156,	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
2587482		ca. 95 m zu Bestandsmast Nr. 157, ca. 20 m zu Bestandsmast Nr. 158, ca. 220 m zu Bestandsmast Nr. 159				(aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Dasbach 25874824	B: Nr. 157 bis 158	ca. 225 m zu Bestandsmast Nr. 157, ca. 435 m zu Bestandsmast Nr. 158	6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Unbenannter Nebenarm des Dasbach 25874824	B: Nr. 162 bis 163 N: Nr. 162 bis 1163	ca. 140 m zu Bestandsmast Nr. 162, ca. 220 m zu Bestandsmast Nr. 163 ca. 140 m zu Ersatzneubaumast Nr. 162, ca. 195 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1163	7 - vollständig verändert bzw. 6 - sehr stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Seelbach 24962192	B: Nr. 163 bis 164 N: Nr. 1163	ca. 225 m zu Bestandsmast Nr. 163, ca. 150 m zu Bestandsmast Nr. 164, ca. 250 m zu Ersatzneubaumast Nr. 1163	5 - stark verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Unbenannter Nebenarm des Daisbach 24962	B: Nr. 175 bis 176	ca. 90 m zu Bestandsmast Nr. 175, ca. 260 m zu Bestandsmast Nr. 176	5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Daisbach 24962	B: Nr. 181 bis 182	ca. 50 m zu Bestandsmast Nr. 181, ca. 200 m zu Bestandsmast Nr. 182	4 - deutlich verändert bzw. 5 - stark verändert	3 - mäßig	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
						ökologischen Potenzials des Gewässers)
Klingenbach 24986	B: Nr. 191 bis 192	ca. 155 m zu Bestandsmast Nr. 191, ca. 135 m zu Bestandsmast Nr. 192	6 - sehr stark verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Hotterbach 2498612	B: Nr. 194 bis 195	ca. 230 m zu Bestandsmast Nr. 194, ca. 90 m zu Bestandsmast Nr. 195	5 - stark verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Lotzen-Bach 2498614	B: Nr. 197 bis 198	ca. 115 m zu Bestandsmast Nr. 197, ca. 160 m zu Bestandsmast Nr. 198	3 - mäßig verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Weilbach/Kassernbach 249742	B: 204 bis 206	ca. 150 m zu Bestandsmast Nr. 204, ca. 5 m zu Bestandsmast Nr. 205, ca. 165 m zu Bestandsmast Nr. 206	4 - deutlich verändert bzw. 5 - stark verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
<b>Stillgewässer</b>						
<b>Rheinland-Pfalz</b>						

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
Unbenanntes Stillgewässer am Moosbach	B: Nr. 20 bis 21	ca. 100 m zu Bestandmast Nr. 20, ca. 170 m zu Bestandmast Nr. 21	-	-	-	hoch (aufgrund des hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Fischzuchtgewässer	B: Nr. 29 bis 30	ca. 120 m zu Bestandmast Nr. 29, ca. 210 m zu Bestandmast Nr. 30	-	-	-	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Unbenanntes Stillgewässer nahe Stelzenbach	B: Nr. 42 bis 43	ca. 360 m zu Bestandmast Nr. 42, ca. 30 m zu Bestandmast Nr. 43	-	-	-	sehr hoch (aufgrund des sehr hohen ökologischen Potenzials des Gewässers)
Unbenannte Stillgewässer im Cramberger Quarz- Kieswerk	B: Nr. 76 bis 78	ca. 300 m zu Bestandmast Nr. 76, ca. 20 m zu Bestandmast Nr. 77, ca. 130 m zu Bestandmast Nr. 78	-	-	-	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Fischzuchtgewässer	B: Nr. 89 bis 90	ca. 120 m zu Bestandmast Nr. 89, ca. 70 m zu Bestandmast Nr. 90	-	-	-	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)

Gewässername Gewässerkennnummer	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Abstand zu Masten	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>24</sup>
<b>Hessen</b>						
Fischzuchtgewässer am Langenbach	B: Nr. 135 bis 136	ca. 210 m zu Bestandmast Nr. 135, ca. 110 m zu Bestandsmast Nr. 136	7 - vollständig verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)
Fischzuchtgewässer	B: Nr. 158 bis 159	ca. 75 m zu Bestandmast Nr. 158, ca. 210 m zu Bestandsmast Nr. 159	7 - vollständig verändert	4 - unbefriedigend	nicht gut	mittel (aufgrund des mittleren ökologischen Potenzials des Gewässers)

Quellen: HLNUG WRRL Viewer & MKUEM Geoexplorer, abgerufen am 20.03.2023.



Sämtliche Fließgewässer im UR gehören zum Flussgebiet Rhein. Vom Trassenverlauf des Vorhabens im Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim werden die größeren Fließgewässer Rhein und Lahn gequert. Mit Ausnahme des Rheins und der Lahn (Gewässer 1. Ordnung) sowie des Gelbachs (Gewässer 2. Ordnung) fallen alle anderen Fließgewässer in die Kategorie Gewässer 3. Ordnung. Daneben befinden sich kleinere Zuflüsse und Gräben im UR.

Neben Fischzucht-, Abbaugewässern und weiteren unbenannten Stillgewässern nahe Moosbach, Stelzenbach und Langenbach befinden sich im UR keine größeren natürlichen Stillgewässer.

Keines der Gewässer befindet sich mehr in seinem natürlichen Zustand, da sie anthropogen verändert wurden. Die anthropogenen Veränderungen der berührten Fließgewässer reichen entsprechend der Gewässerstrukturgütekartierung von 2 „gering verändert“ (Niederelberter Bach) über 3 „mäßig verändert“ (Moosbach, Stelzenbach, Hohenthalbach, Gelbach, Lotzenbach), 4 „deutlich verändert“ (Mallendarer Bach, Emsbach, Schornbach, Kesselbach, Daisbach, Weilbach), 5 „stark verändert“ (Mallendarer Bach, Aar, Kaltenbach, Hühnergraben, Rahlbach, Hainbach, Großgraben, Langenbach, Wörsbach, Wolfsbach, Seelbach, Hotterbach) und 6 „sehr stark verändert“ (Rhein, Merschelbach, Sintersbach, Hahnbach, Felsgraben, Reiss-Graben, Dasbach, Klingenbach) bis hin zu 7 „vollständig verändert“ bei allen anderen Fließgewässern im UR (HLNUG 2023a). Die Angaben zum Gewässerzustand beziehen sich auf den jeweiligen Gewässerbereich, der von der Freileitung überspannt wird.

Angaben zur Gewässerstrukturgüte und zum ökologischen sowie chemischen Zustand sind nicht für alle Fließgewässer im UR vorhanden. Im Folgenden werden lediglich die Fließgewässer beschrieben, deren Strukturgüte und Zustand bekannt sind. Die Mehrzahl der Fließgewässer des UR sind in ihrer Gewässerstrukturgüte mindestens als „deutlich verändert“ eingestuft. Lediglich drei Fließgewässer in Rheinland-Pfalz und ein Fließgewässer in Hessen haben eine „mäßig veränderte“ Gewässerstrukturgüte. Der Niederelberte Bach in Rheinland-Pfalz ist das einzige Fließgewässer im UR mit einer gering veränderten Gewässerstrukturgüte. Gewässerabschnitte mit guter und sehr guter Gewässerstruktur und damit naturnaher Ausprägung sind im UR nicht vorhanden. Der ökologische Zustand der im UR vorkommenden Fließgewässer ist entweder „mäßig“ oder „unbefriedigend“. Während die rheinland-pfälzischen Oberflächenwasserkörper einen „guten“ chemischen Zustand vorweisen, ist dieser in allen im UR befindlichen hessischen Fließgewässern mit „nicht gut“ bewertet.

Fließgewässer und ihre Auen sind aufgrund ihrer Lebensraumfunktion für (semi-) aquatische und terrestrische Organismen sowie ihrer Vernetzungsfunktion innerhalb der Landschaft grundsätzlich von sehr hoher Bedeutsamkeit. Flussauen bieten zudem als Überschwemmungszone einen natürlichen Hochwasserschutz. Die im UR befindlichen Gewässer-, Ufer- und Auenbereiche sind hinsichtlich ihrer Hydromorphologie und ökologischen/chemischen Zustandes vorbelastet. Zwar sind Hochwasser-, Vernetzungs- und Lebensraumfunktion infolgedessen eingeschränkt, dennoch ist die Bedeutung der Fließgewässer innerhalb des Gewässernetzes hoch.

Die zur Drainage der landwirtschaftlichen Flächen genutzten Entwässerungsgräben sind für aquatische Lebewesen und die Gewässerökologie von untergeordneter Bedeutung aufgrund der meist nur periodischen Wasserführung. Infolgedessen ist die Sohle meist mit terrestrischer

---

Vegetation bewachen. Als potenzielles Laichgewässer für Amphibien bei Wasserführung sind Gräben naturschutzfachlich von mittlerer Bedeutung.

Bei vier der insgesamt sieben Stillgewässer im UR handelt es sich um Fischzuchtanlagen. Des Weiteren liegen unbenannte Stillgewässer des Cramberger Quarz-Kieswerkes im UR des Vorhabens. Die zuvor genannten Gewässer unterstehen einer intensiven Nutzung und stellen dadurch keine geeigneten Lebensräume für u. a. Amphibien und Insekten dar.

Die übrigen zwei Stillgewässer stellen Klein- und Kleinstgewässer mit überwiegend temporärer Wasserführung bzw. flachem Wasserstand und verlandeten Uferbereichen dar. Abhängig von Größe und Dauer der Wasserführung können diese Stillgewässer u. a. Amphibien und Insekten einen Lebensraum bieten. Insbesondere durch ihre Lage in einer anthropogen überformten und intensiv genutzten Landschaft stellen diese Stillgewässer und ihre Uferbereiche einen wichtigen Rückzugsraum für die vorkommende Fauna und Flora dar. Das innerhalb des FFH-Gebietes gelegene Stillgewässer (nahe Mast Nr. 43, Bl. 4127) ist aufgrund seines Schutzstatus von sehr hoher Bedeutung.

Stillgewässer mit temporärer Wasserführung sind naturschutzfachlich relevant, da Fauna und Flora an die stark schwankenden Umweltbedingungen angepasst sind, so dass ihre Bedeutung als hoch einzustufen ist. Die intensiv genutzten und künstlich angelegten Fischzuchtanlagen (nahe Mast Nr. 29, 90, 136 und 158, Bl. 4127) und die Stillgewässer im Quarz-Kieswerk (nahe Mast Nr. 77, Bl. 4127) sind aufgrund des erhöhten Nutzungsdruckes durch den Menschen von mittlerer Bedeutung.

#### **6.2.3.2.2 Überschwemmungsgebiete**

Im UR befinden sich die in folgender Tabelle aufgeführten Überschwemmungsgebiete. Die Auflistung entspricht ihrer Lage im UR von Norden nach Süden und ist in Anhang A des Register 17 dargestellt. Zudem werden mögliche Betroffenheiten durch temporäre (Arbeitsflächen und Zuwegungen) oder dauerhafte (Mastgründung) Flächeninanspruchnahmen aufgeführt, verortet und lokalisiert. Die Bedeutung der Überschwemmungsgebiete im UR ist aufgrund ihrer Funktion hoch.

**Tabelle 6-22 Überschwemmungsgebiete innerhalb des UR**

Bezeichnung (ID)	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>25</sup>
<b>Rheinland-Pfalz</b>			
Rhein (Risiko-gewässer) (2000000000)	N: N. 1003, 1004 B: Nr. 3, 4	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 3, 4; N: 1003, 1004) Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastgründung (N: Nr. 1003, 1004)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
Gelbach (2589400000)	B: Nr. 55 bis 57	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 56)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
Lahn (Risiko-gewässer) (2580000000)	B: Nr. 66 bis 67	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (448 m entfernt zu B: Nr. 66, 157 m entfernt zu B: Nr. 67)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
Aar (Risiko-gewässer) (2588000000)	B: Nr. 96 bis 97	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (110 m entfernt zu B: Nr. 96, 240 m entfernt zu B: Nr. 97)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
<b>Hessen</b>			
Wörsbach (258748)	B: Nr. 127 bis 128 B: Nr. 138 bis 139 N: Nr. 1144, B: 145 B: Nr. 155 bis 156	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (77 m entfernt zu B: Nr. 127, 297 m entfernt zu B: Nr. 128) Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (180 m entfernt zu B: Nr. 139, 200 m entfernt zu B: Nr. 138) Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF (B: Nr. 1144) & Z (B: Nr. 145) Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 155)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
Daisbach (24962)	B: Nr. 165 bis 169 B: Nr. 173, 174 B: Nr. 181 bis 183	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 165 bis 169) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 165, 167, 169) Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 173, 174) Gründungsmaßnahme & anlagebedingte dauerhafte	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)

<sup>25</sup> Nach Anlage 1 der BKompV erfolgte die Bewertung der Überschwemmungsgebiete verbal-argumentativ. Da die anderen Naturgüter mittels einer numerischen Skala (1 bis 6, sehr gering bis hervorragend) bewertet werden, wurde diese Einteilung zusätzlich auch bei Naturgut Wasser durchgeführt.

Bezeichnung (ID)	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>25</sup>
		Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung (B: Nr. 174) Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 181 bis 183)	
Schwarzbach (2496)	B: Nr. 181 bis 182	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (70 m entfernt zu B: Nr. 181, 176 m entfernt zu B: Nr. 182)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
Wickerbach (2498)	B: Nr. 191 bis 192 B: Nr. 194 bis 195	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (169 m entfernt zu B: Nr. 191, 158 m entfernt zu B: Nr. 192) Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (213 m entfernt zu B: Nr. 194, 76 m entfernt zu B: Nr. 195)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)
Weilbach (249742)	B: Nr. 205	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF (B: Nr. 205)	hoch (aufgrund der hohen Überflutungswahrscheinlichkeit)

AF = Arbeitsfläche; B = Bestand; N = Neubau; Z = Zuwegung

In Rheinland-Pfalz tangiert der UR festgesetzte Überschwemmungsgebiete des Rheins, des Gelbachs, der Lahn und der Aar. Die Überschwemmungsgebiete werden jeweils einmal vom Vorhaben gequert. Das Überschwemmungsgebiet des Gelbachs ragt in eine Seilzugfläche (östlich von Mast Nr. 56). Die Maststandorte Nr. 3 und 4 befinden sich im Überschwemmungsgebiet des Rhein, ebenso deren Arbeitsfläche und Zuwegung.

In Hessen tangiert der UR die festgesetzten Überschwemmungsgebiete des Wörsbachs, Daisbachs, Schwarzbachs und des Wickerbachs. Das Überschwemmungsgebiet des Wörsbachs wird viermal vom Vorhaben gequert, es ragt in den Arbeitsbereich von Mast 144 (Neubau), sowie die Zuwegung von Mast Nr. 145 hinein. Der Mast Nr. 155 und dessen Arbeitsfläche befindet sich vollständig im Überschwemmungsgebiet Wörsbach, auch die Zuwegung des Mastes quert teilweise das Überschwemmungsgebiet. Das Überschwemmungsgebiet des Wörsbachs wird zwischen den Masten Nr. 127 und 128 sowie Masten Nr. 138 und 139 von dem Vorhaben gequert. Das Überschwemmungsgebiet des Daisbachs wird zwischen Masten Nr. 165 bis 169, 173, 174 und 181 bis 183 vom Vorhaben gequert. Während das Überschwemmungsgebiet des Schwarzbaches einmal vom Vorhaben gequert wird (zwischen Masten Nr. 181 und 182), wird das Überschwemmungsgebiet des Wickerbachs zweimal vom Vorhaben gequert (zwischen Masten Nr. 191 und 192 sowie Masten Nr. 194 und 195). Das Überschwemmungsgebiet des Weilbachs ragt teilweise in die Arbeitsfläche des Mastes Nr. 205.

Die festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete im UR sind gemäß § 77 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgaben und ihrer regionalen Funktion haben Überschwemmungsgebiete eine hohe Bedeutung.

### 6.2.3.2.3 Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten

In der nachfolgenden Tabelle werden alle im UR befindlichen Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten aufgeführt. Die Auflistung entspricht ihrer Lage im UR von Norden nach Süden und ist in Anhang A des Register 17 dargestellt. Zudem werden mögliche Betroffenheiten durch temporäre (Arbeitsflächen und Zuwegungen) oder dauerhafte (Mastgründung) Flächeninanspruchnahmen aufgeführt und verortet und lokalisiert.

**Tabelle 6-23 Risikogebiete (außerhalb von Überschwemmungsgebieten) innerhalb des UR**

Bezeichnung (ID)	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Betroffenheit	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>26</sup>
<b>Rheinland-Pfalz</b>			
Rhein (2000000000)	N: Nr. 1003, 1004 B: Nr. 3, 4	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 3, 4; N: 1003, 1004) Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastgründung (N: Nr. 1003, 1004)	mittel (aufgrund der mittleren Überflutungswahrscheinlichkeit)
Lahn (2580000000)	B: Nr. 66 bis 67	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (305 m entfernt zu B: Nr. 66, 142 m entfernt zu B: Nr. 67)	mittel (aufgrund der mittleren Überflutungswahrscheinlichkeit)
Aar (2588000000)	B: Nr. 96 bis 97	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (95 m entfernt zu B: Nr. 96, 244 m entfernt zu B: Nr. 97)	mittel (aufgrund der mittleren Überflutungswahrscheinlichkeit)
<b>Hessen</b>			
Schwarzbach (2496)	B: Nr. 181 bis 182	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (48 m entfernt zu B: Nr. 181, 160 m entfernt zu B: Nr. 182)	mittel (aufgrund der mittleren Überflutungswahrscheinlichkeit)

AF = Arbeitsfläche; B = Bestand; N = Neubau; Z = Zuwegung

In Rheinland-Pfalz tangiert der UR Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten am Rheins, der Lahn und der Aar. Die Risikogebiete werden jeweils einmal vom Vorhaben gequert. Die Maststandorte Nr. 3 und 4 befinden sich in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten des Rheins, ebenso deren Arbeitsfläche und Zuwegung.

In Hessen tangiert der UR ein Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten am Schwarzbach. Die Risikogebiete am Schwarzbach werden zwischen Masten Nr. 181 und 182 vom Vorhaben gequert.

<sup>26</sup> Nach Anlage 1 der BKompV erfolgte die Bewertung der Risikogebiete außerhalb der Überschwemmungsgebiete verbal-argumentativ. Da die anderen Naturgüter mittels einer numerischen Skala (1 bis 6, sehr gering bis hervorragend) bewertet werden, wurde diese Einteilung zusätzlich auch bei Naturgut Wasser durchgeführt.

### 6.2.3.2.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz

Im UR befinden sich folgende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz. Die Auflistung entspricht ihrer Lage im UR von Norden nach Süden und ist in Anhang A des Register 17 dargestellt. Zudem werden mögliche Betroffenheiten durch temporäre (Arbeitsflächen und Zuwegungen) oder dauerhafte (Mastgründung) Flächeninanspruchnahmen aufgeführt und verortet und lokalisiert. Die Bedeutung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz im UR unterscheidet sich aufgrund ihrer Grundwasserschutzfunktion und ihrer Ausprägung.

**Tabelle 6-24 Masten in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz**

Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Überschneidung mit WSG	Betroffenheit durch Vorhaben	Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV <sup>27</sup>
<b>Rheinland-Pfalz</b>			
B: Nr. 3, 4 N: Nr. 1003, 1004 (Vorranggebiet, ID 176)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z sowie Gründungsmaßnahmen und Rückbau (B: Nr. 4, N: Nr. 1004) Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastgründung (N: Nr. 1004)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 56 (Vorranggebiet, ID 114)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 56)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 66 bis 67 (Vorranggebiet, ID 77)	-	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (163 m entfernt zu B: Nr. 66, 452 m entfernt zu B: Nr. 67)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 96 bis 97 (Vorranggebiet, ID 96)	-	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (71 m entfernt zu B: Nr. 96, 184 m entfernt zu B: 97)	hoch (aufgrund des hohen Potenzials für den Hochwasser- schutz)
<b>Hessen</b>			
B: Nr. 127 bis 128 (Vorranggebiet, ID 266, Vorbehaltsgebiet, ID 335)	-	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (Vorranggebiet: 80 m entfernt zu B: Nr. 127, 305 m entfernt zu B: Nr. 128; Vorbehaltsgebiet: 150 m entfernt zu B: Nr. 127, 218 m entfernt zu B: Nr. 128)	hoch/mittel (aufgrund des hohen/mittleren Potenzials für den

<sup>27</sup> Nach Anlage 1 der BKompV erfolgte die Bewertung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz verbal-argumentativ. Da die anderen Naturgüter mittels einer numerischen Skala (1 bis 6, sehr gering bis hervorragend) bewertet werden, wurde diese Einteilung zusätzlich auch bei Naturgut Wasser durchgeführt.

<b>Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)</b>	<b>Überschneidung mit WSG</b>	<b>Betroffenheit durch Vorhaben</b>	<b>Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV<sup>27</sup></b>
			Hochwasser- schutz)
B: Nr. 132 bis 133 (Vorbehaltsgebiet, ID 332)	WSG TB I+II Wallrabenstein, Hünstetten	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 132)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 135 bis 136 (Vorbehaltsgebiet, ID 330)	WSG Br. III Im Langenbachtal, Hünstetten	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (82 m entfernt zu B: Nr. 135, 303 m entfernt zu B: Nr. 136)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 138 bis 139 (Vorranggebiet, ID 259, Vorbehaltsgebiet, ID 329)	-	Keine Betroffenheit durch das Vorhaben (Vorranggebiet: 200 m entfernt zu B: Nr. 138, 180 m entfernt zu B: Nr. 139; Vorbehaltsgebiet: 150 m entfernt zu B: Nr. 138, 218 m entfernt zu B: Nr. 139)	hoch/mittel (aufgrund des hohen/mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
N: Nr. 1144 B: Nr. 144 bis 145 (Vorranggebiet, ID 334, Vorbehaltsgebiet, ID 335)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z sowie Gründungsmaßnahmen und Rückbau (N: Nr. 1144, B: Nr. 144) in Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastgründung (N: Nr. 1144) in Vorbehaltsgebiet	hoch/mittel (aufgrund des hohen/mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 155 bis 156 (Vorranggebiet, ID 332, Vorbehaltsgebiet, ID 387)	WSG TB I+II Lohmühle, Idstein	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (Mast Nr. 155) in Vorrang- und Vorbehaltsgebiet	hoch/mittel (aufgrund des hohen/mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 157 bis 158 (Vorbehaltsgebiet, ID 386)	WSG TB I+II Lohmühle, Idstein	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z (B: Nr. 158)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 163 bis 164 (Vorbehaltsgebiet, ID 388)	-	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Z (B: Nr. 164)	mittel (aufgrund des mittleren Potenzials für den Hochwasser- schutz)
B: Nr. 180 bis 205 (Vorranggebiet, ID 782,		Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF (B: Nr. 205) im Vorranggebiet Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z	hoch/mittel (aufgrund des hohen/mittleren Potenzials für den

Antragsteller: Amprion GmbH

Bearbeitung: Amprion GmbH/TNL Energie GmbH

Stand: Mai 2024

<b>Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)</b>	<b>Überschneidung mit WSG</b>	<b>Betroffenheit durch Vorhaben</b>	<b>Bedeutung der Funktion gemäß Anlage 1 BKompV<sup>27</sup></b>
Vorbehaltsgebiet, ID 784)		(B: Nr. 181, 187, 188) im Vorbehaltsgebiet	Hochwasser- schutz)

AF = Arbeitsfläche; B = Bestand; N = Neubau; Z = Zuwegung

In Rheinland-Pfalz werden vier Vorranggebiete für Hochwasserschutz vom Vorhaben gequert. Es befindet sich allerdings nur ein Ersatzneubaumast innerhalb eines Vorranggebietes für Hochwasserschutz (dauerhafte Flächeninanspruchnahme). Auch in Hessen verläuft das Vorhaben im Bereich von fünf Vorranggebieten für Hochwasserschutz. Hier befinden sich drei Bestandsmaste inkl. Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporäre Flächeninanspruchnahme) in Vorranggebieten für Hochwasserschutz. Die im UR ausgewiesenen Vorranggebiete liegen innerhalb der o. g. festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete. Aufgrund ihrer Hochwasserschutzfunktion in stark überflutungsgefährdeten Bereichen und des hohen öffentlichen Interesses haben die Vorranggebiete eine hohe Bedeutung.

In Rheinland-Pfalz befinden sich im UR des Vorhabens keine Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz. In Hessen werden neun Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz vom Vorhaben gequert. Hier kommt es durch die Errichtung von einem Ersatzneubaumast zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme. Auch acht Bestandsmasten inkl. Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporäre Flächeninanspruchnahme) befinden sich in Vorbehaltsgebieten für Hochwasserschutz. Vorbehaltsgebiete sind aufgrund der überwiegend lokalen Ausprägung ihrer Hochwasserschutzfunktion von mittlerer Bedeutung.

#### 6.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Die Bewertung des Schutzgutes Luft und Klima erfolgt gemäß der in Anlage 1 Spalte 2 BKompV aufgeführten Funktionen:

- Funktion 1: Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen

im Rahmen der in Anlage 1 Spalte 3 gelisteten Bewertungskriterien. Hierzu zählen unter anderem Datengrundlagen hinsichtlich der Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Hauptwindrichtung, Frisch- und Kaltluftleitbahnen, Freiräume mit bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsraum und Art und Größe der Siedlungen bzw. Belastungsräume.

Anhand der identifizierten charakteristischen Ausprägungen dieser Bewertungskriterien erfolgt im Anschluss die Bewertung der Funktionen anhand der Anlage 1 Spalte 4 BKompV abweichend von § 6 Abs. 1 Satz 2 BKompV verbal-argumentativ. Für eine bessere Vergleichbarkeit erfolgt darüber hinaus, neben diesen verbal-argumentativen textlichen Ausführungen, innerhalb der tabellarischen Darstellungen eine ergänzende Einordnung anhand der, für die weiteren Schutzgüter vorgegeben, Wertstufen hervorragend (6), sehr hoch (5), hoch (4), mittel (3), gering (2) und sehr gering (1). Auf Grund des großräumigen Charakters des Schutzgutes Luft und Klima erfolgt die Einteilung der Wertstufen für Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Luftleitbahnen in Naturraumabschnitten entlang des Vorhabens. Für die Freiräume mit bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsraum erfolgt die Einteilung der Wertstufen entlang der charakteristischen Bebauungstypen nach Beispiel der



„Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Klima/Luft für die Universitätsstadt Gießen“  
 (Gießen 2014):

### 6.2.4.1 Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete

Als Frischluftentstehungsgebiet sind im UR vor allem Waldgebiete von Bedeutung. Der Großteil der bewaldeten Flächen im UR befindet sich auf rheinland-pfälzischer Seite. Auf hessischer Seite sind vor allem die großen zusammenhängenden Waldgebiete des Taunus nordöstlich von Wiesbaden und westlich Frankfurt wichtige Gebiete für Frischluftentstehung. Eine besondere Bedeutung für Luft und Klima kommen des Weiteren den Immissionsschutz- und Klimaschutzwäldern zu, sowie auf hessischer Seite den Schutz- und Bannwäldern. Im rheinland-pfälzischen Trassenabschnitt werden mehrere Immissionsschutzwälder durch die Bestandstrasse gequert. Querungen von Immissionsschutzwäldern treten in den Rheinhängen östlich Koblenz, nördlich Hübigen, östlich Cramberg, innerhalb des Cramberger Quarz-Kieswerk sowie bei den Kaolin- und Kalkwerkgruben westlich Hahnstätten auf. Auf hessischer Seite werden lediglich zwischen Bremthal und Wildsachsen sowie am Sportpark Heide (westlich von Hofheim am Taunus) Randflächen von Immissionsschutzwäldern im UR gequert.

Für die nächtliche Kaltluftentstehung sind insbesondere offene Flächen von Bedeutung. Abhängig von der Jahreszeit, dem Bewuchs und dem Wetter wird den bodennahen Luftschichten mehr Wärme entzogen und es ergibt sich eine negative Strahlungsbilanz. In der Folge entsteht lokal Kaltluft. Aufgrund des Verhältnisses der großen Oberfläche zur geringeren Wärmekapazität der Vegetation erfolgt hierbei die Wärmeausstrahlung hauptsächlich von den Blättern des Bewuchses. Daher wird nachts besonders über vegetationsbedecktem Weide- und Ackerland, aber auch über Freiflächen Kaltluft produziert (DWD 2017). Beispielsweise bieten eine hohe Luftfeuchtigkeit und ein hoher Wassergehalt im Boden ideale Voraussetzungen für eine Abkühlung der Umgebungsluft. Von Bedeutung sind daher die Biotoptypen Grünland, Ruderalflächen und Säume, Trockenrasen, Acker sowie Grünanlagen und Freiflächen. Diese Offenlandbiotope befinden sich in Rheinland-Pfalz zwischen den größeren Waldabschnitten im siedlungsnahen Bereich sowie entlang des gesamten Trassenabschnittes in Hessen (s. nachfolgende Tabelle).

**Tabelle 6-25 Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete im UR**

Bundesland	Naturraum	Frisch-/Kaltluftentstehungsgebiet*	Wertstufe
RLP	Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	Frisch- & Kaltluftentstehungsgebiete	mittel
RLP	Westerwald	Frisch (d)- & Kaltluftentstehungsgebiete	sehr hoch
RLP	Lahntal und Limburger Becken	Frisch- & Kaltluftentstehungsgebiete	hoch
RLP	Taunus	Frisch (d)- & Kaltluftentstehungsgebiete	sehr hoch
HE	Lahntal und Limburger Becken	Kaltluftentstehungsgebiete	mittel
HE	Taunus	Frisch- & Kaltluftentstehungsgebiete	hoch
HE	Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	Kaltluftentstehungsgebiete	sehr gering

\*d = dominant im UR

### 6.2.4.2 Frisch- und Kaltluftleitbahnen

Für einen schnellen Abfluss von Kalt- und Frischluft sind unbebaute Hänge nötig (DWD 2017). Die entstandene Kaltluft bewegt sich hangabwärts und sammelt sich in vorkommenden Senken. In Rheinland-Pfalz weisen vor allem die Rheinhänge, der Westerwald und das Lahntal eine hohe Reliefenergie auf, wodurch die Täler als Luftleitbahnen dienen. Im hessischen Abschnitt ist der gesamte Raum des Vorhabens als gering reliefiert zu charakterisieren. Das Gebiet hat lediglich kleinere Höhenlagen im Bereich zwischen Idstein und Niedernhausen. Besonders ausgeprägte Luftleitbahnen sind daher nicht vorhanden. Allgemein können Freiräume, Wasserflächen und Verkehrsflächen auch als Luftaustauschbahnen dienen. Eine Auflistung aller Frisch- und Kaltluftleitbahnen im UR befindet sich in folgender Tabelle.

**Tabelle 6-26 Frisch- und Kaltluftleitbahnen im UR**

Bundesland	Naturraum	Ausprägung der Landschaft	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV sowie Benennung der resultierenden Landschaftsbildräume
RLP	Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	Großes Fließgewässer, steile Hanglagen	sehr hoch
RLP	Westerwald	Viele Waldflächen, wenig Freiräume, kleinere Fließgewässer, Täler	mittel
RLP	Lahntal und Limburger Becken	Größeres Fließgewässer, Täler, größere Freiräume	hoch
RLP	Taunus	Viele Waldflächen, wenig Freiräume	gering
HE	Lahntal und Limburger Becken	Große Freiräume	mittel
HE	Taunus	Große Freiräume und Verkehrsflächen, größere Waldflächen	mittel
HE	Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	Große Freiräume und Verkehrsflächen	mittel

### **6.2.4.3 Freiräume mit bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsraum**

Die erfassten Flächen bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsbereich werden angelehnt an die Methodik der „Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Klima/Luft für die Universitätsstadt Gießen“ (Gießen 2014) bewertet. Dazu werden die im UR gequerten Siedlungen einzeln betrachtet und die darin liegende bioklimatische Flächen unter Berücksichtigung des charakteristischen Bebauungstyps einer Wertstufe zugeordnet (s. Tabelle 6-28). Grundsätzlich wird für eine bioklimatische Fläche ein höherer Wert angenommen, wenn die im Umfeld befindlichen Bebauungstypen bereits eine ungünstige Belastung auf das Schutzgut Luft- und Klima aufweisen (s. nachfolgende Tabelle).

**Tabelle 6-27 Belastung der Siedlungsflächen während einer windschwachen Sommernacht**

<b>Belastungsstufe</b>	<b>Charakteristische Bebauungstypen</b>
sehr günstig	Dörflich geprägte Siedlungstypen
günstig	Einzel- und Reihenhausbauung
weniger günstig	Block- und Blockrandbauung
ungünstig	Verdichteter Siedlungsraum

**Tabelle 6-28 Bioklimatische Flächen im Siedlungsbereich im UR**

Bundesland	Siedlungsname	Charakteristischer Bebauungstyp	Bioklimatische Fläche	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV sowie Benennung der resultierenden Landschaftsbildräume
RLP	Koblenz (Wallersheim)	Verdichteter Siedlungsraum	Kleinere Gehölzbestände	hoch
RLP	Koblenz (Urbar)	Verdichteter Siedlungsraum	Kleinere Gehölzbestände	hoch
RLP	Simmern	Einzel- und Reihenhausbebauung	Kleinere Gehölzbestände und Grünland	gering
RLP	Eitelborn	Einzel- und Reihenhausbebauung	Gehölzbestände und Grünland	mittel
RLP	Hübingen	Dörflich geprägte Siedlungstypen	Einzelgehölze und Grünland	sehr gering
RLP	Holzappel	Einzel- und Reihenhausbebauung	Gehölzbestände und Grünland	mittel
RLP	Geilnau	Dörflich geprägte Siedlungstypen	Einzelgehölze und Grünland	sehr gering
RLP	Cramberg	Einzel- und Reihenhausbebauung	Gehölzbestände und Grünland	mittel
HE	Wallrabenstein	Einzel- und Reihenhausbebauung	Gehölzbestände und Grünland	mittel
HE	Wörsdorf	Einzel- und Reihenhausbebauung	Kleinere Gehölzbestände und Grünland	gering
HE	Idstein	Block- und Blockrandbebauung	Kleinere Gehölzbestände und Grünland	mittel
HE	Niedernhausen	Block- und Blockrandbebauung	Gehölzbestände und Grünland	hoch
HE	Bremthal	Einzel- und Reihenhausbebauung	Kleinere Gehölzbestände und Grünland	gering
HE	Wildsachsen	Einzel- und Reihenhausbebauung	Kleinere Gehölzbestände und Grünland	gering
HE	Langenhain	Einzel- und Reihenhausbebauung	Einzelgehölze und Grünland	sehr gering

#### **6.2.4.4 Übergeordnete Planungen**

##### **Rheinland-Pfalz**

Gemäß Kapitel 4.3.4 des LEP IV RLP (MDI RLP, 2008) ist ausgeführt, dass die landesweit bedeutsamen klimaökologischen Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen weitgehend von beeinträchtigenden Planungen und Maßnahmen freizuhalten sind. Darüber hinaus bestehen nach LEP IV RLP folgende Zielaussage:

- Bauleitplanung sichert klimaökologische Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen und damit ihre Funktion

Laut dem aktuell gültigen LEP IV liegen innerhalb des rheinlandpfälzischen UR zwei großflächige Vorbehaltsgebiete mit besonderen Klimafunktionen. Ein Vorbehaltsgebiet befindet sich am westlichen Rand des UR und verläuft von Mast Nr. 1 bis Mast Nr. 22. Ein weiteres Vorbehaltsgebiet verläuft von Mast Nr. 86 bis Mast Nr. 103.

In Rheinland-Pfalz kommt es somit insgesamt zu einer etwa 14 km langen, bereits bestehenden Überspannung des geplanten Vorhabens durch ausgewiesene Vorbehaltsgebiete. Darüber hinaus kommt es innerhalb der Vorbehaltsgebiete zu Mastneugründungen und Masterhöhungen, so dass es zu kleinflächigen Versiegelungen kommt. Die bioklimatische und lufthygienische Funktionsfähigkeit wird jedoch, aufgrund der nur kleinflächigen Flächeninanspruchnahme sowie der fast ausschließlichen Lage der Arbeiten innerhalb des Schutzstreifens, nicht maßgeblich beeinträchtigt.

##### **Hessen**

Gemäß Planziffer 4.2.3-3 (Z) des Landesentwicklungsplans Hessen (LEP HE 2000) sind lufthygienische Ausgleichsleistungen aus Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten im Rahmen der Regionalplanung zu verbessern bzw. zu sichern. Laut dem aktuell gültigen LEP des Landes Hessen vom 10. September 2018 liegen innerhalb des gesamten UR großflächige Kaltluftentstehungsgebiete sowie kleinflächige Frischluftentstehungsgebiete.

Darüber hinaus werden im Regionalplan Südhessen und dem Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP, RP Darmstadt 2010) "Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen" ausgewiesen, um die Produktion und den Transport von frischer und kühler Luft in klimatisch bzw. lufthygienisch belastete Verdichtungsräume zu gewährleisten. Diese Vorbehaltsgebiete umfassen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, Kalt- und Frischluftabflussschneisen sowie großräumige Freiraumstrukturen, die im räumlichen Zusammenhang (1.000 m) mit belasteten Siedlungsbereichen stehen und somit relevant für den Klima- und Umweltschutz sind.

In „Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen“ sind laut RegFNP Nutzungen und Maßnahmen zu vermeiden, die mit einer Beeinträchtigung des Luftaustausches und des Kalt- bzw. Frischluftabflusses oder mit Wärme- bzw. Schadstoffemission verbunden sind. Dies betrifft insbesondere die Errichtung baulicher Anlagen und Dämmen, großflächigen Versiegelungen oder Aufforstungen (RP Darmstadt 2010).

Gemäß dem RegFNP werden u. a. die Umgebungsbereiche der Ortschaften Beuerbach, Bechtheim, Wallrabenstein, Wörsdorf, Idstein, Oberseelbach, Niedernhausen und Wiesbaden

als „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ eingestuft. Dabei handelt es sich primär um landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen. Gewässer werden hingegen nicht als Vorbehaltsgebiet ausgewiesen.

In Hessen kommt es somit insgesamt zu einer etwa 14 km langen, bereits bestehenden Überspannung des geplanten Vorhabens durch ausgewiesene Vorbehaltsgebiete. Darüber hinaus kommt es innerhalb der Vorbehaltsgebiete zu Mastneugründungen und Masterrhöhungen, so dass es zu kleinflächigen Versiegelungen kommt. Die bioklimatische und lufthygienische Funktionsfähigkeit wird aufgrund der nur kleinflächigen Flächeninanspruchnahme und der Lage der Arbeiten fast ausschließlich innerhalb des Schutzstreifens jedoch nicht maßgeblich beeinträchtigt.

#### **6.2.4.5 Vorbelastungen**

Überbaute Flächen und hohe Strukturen können einerseits die Entstehung von Kalt- und Frischluft verhindern und andererseits zu Kaltluftstaus führen (Noppel 2017). Außerdem belasten Verkehrsabgase die umgebende Luftqualität.

Im UR kommen anthropogen überprägte Biotope wie Wohnbau-, Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen sowie sonstige bebaute Gebiete vor. Die überwiegend versiegelten Flächen nehmen im UR etwa 146 ha in Anspruch (9,4 % der Gesamtfläche). Einen Großteil dieser überbauten Flächen umfassen baulich geprägte Siedlungsflächen mit einer Fläche von etwa 113 ha (7,3 % der Gesamtfläche). Großflächige Belastungsräume, wie dicht besiedelte Städte oder ausgedehnte Industriegebiete mit hohem Versiegelungsgrad, liegen im UR einerseits im westlichen Abschnitt von Rheinland-Pfalz mit dem Koblenzer Siedlungsraum, sowie auf hessischer Seite bei Idstein und Niedernhausen. Eine weitere deutliche Vorbelastung stellt auf hessischer Seite die Autobahn BAB 3 dar, welche die Luftqualität der Umgebung mit Schadstoffen wie Kohlenstoffdioxid und Stickoxiden beeinträchtigt. Da sich ein Großteil der Masten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden, besteht darüber hinaus durch die regelmäßige Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen eine Vorbelastung. Insgesamt treten, mit Ausnahme des dicht bewaldeten Westerwaldes, durchgängig menschliche Vorbelastungen im UR auf, welche durch Einschränkung der Frisch- und Kaltluftentstehung und Schadstoffemissionen auf das Schutzgut Luft und Klima einwirken.

---

## 6.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt gemäß der in Anlage 1 Spalte 2 BKompV aufgeführten beiden Funktionen:

- Funktion 1: Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes,
- Funktion 2: Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung,

im Rahmen der in Anlage 1 Spalte 3 gelisteten Bewertungskriterien. Im Fall der „Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ zählen hierzu unter anderem vorhandene Naturlandschaften, historische gewachsene sowie naturnahe Kulturlandschaften sowie Einzellandschaften mit besonderer natürlicher und kultureller Prägung. Für „Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung“ gilt insbesondere zu prüfen, ob prägende Elemente im Hinblick auf die landschaftsgebundene Alltagserfahrung sowie der Erholung vorhanden sind. Hierzu können Waldlandschaften, weiträumige Agrar- und Kulturlandschaften, urbane/semi-urbane Landschaften aber auch Hangkanten und Hügel, Einzelbäume, Baumgruppen und Waldränder sowie Wege unterschiedlicher Ausprägung zählen.

Anhand der identifizierten charakteristischen Ausprägungen dieser Bewertungskriterien erfolgt im Anschluss die separate Bewertung der beiden Funktionen anhand der in Anlage 1 Spalte 4 BKompV gelisteten Wertstufen hervorragend (6), sehr hoch (5), hoch (4), mittel (3), gering (2), sehr gering (1). In Fällen in denen eine unterschiedliche Bewertung der beiden Funktionen für das Schutzgut Landschaft resultiert, ist gemäß § 14 Abs. 2 BKompV die jeweils höher bewertete Funktion für die abschließende Bewertung ausschlaggebend.

**Tabelle 6-29 Landschaftsbildräume im UR**

Mastbereich Neubau (N) Bestand (B) Rückbau (R) Bestandserhöhung (BE)	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV		Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV sowie Benennung der resultierenden Landschaftsbildräume
	Funktion 1: Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Funktion 2: Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung	
N: Nr. 1003, 1004 und 1005 B: Nr. 1,2, 6 bis 9 R: Nr. 3, 4 und 5	3 (mittel) deutliche Prägung durch Siedlungsstrukturen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie lineare Verkehrsinfrastruktur; Rhein sowie Uferbereich mit in Teilen geschützten Flächen als markantes Einzelelement mit natur- und kulturlandschaftlicher Wirkung und Prägung; darüber hinaus geringe Vielfalt aufgrund fehlender prägender natur- und kulturlandschaftlicher Elemente	3 (mittel) urban geprägter Raum mit geringem Freiraumanteil sowie größtenteils fehlenden landschaftsprägenden Elementen wie etwa Waldbeständen und Grünland; geringe städtebauliche Attraktivität im stark verdichteten Siedlungsraum der Stadt Koblenz; deutlich zerschnittene Landschaft durch eine Vielzahl von vorhandener linearer Verkehrsinfrastruktur; Insel Niederwerth mit Rhein und Uferbereich sowie Hanglage des Ostufers als besondere prägende Einzelelemente; mittlere Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung (insbesondere in Bereichen entlang des Rhein bzw. mit direkter Sichtachse auf die prägenden Elemente der LBE)	3 (mittel) Verdichteter Raum des West- und Ostufers bei Koblenz
B: Nr. 10 bis 21, 1026 bis 28 BE: Nr. 22 bis 25	3 (mittel) Siedlungsstrukturen sowie lineare Verkehrsinfrastruktur im Wechsel mit Wald und Offenland; Rheinzufüsse mit begleitenden Waldbeständen und in Teilen geschützten Bereichen; mittlere natürliche und kulturelle Prägung	4 (hoch) semi-urbaner Raum mit mäßiger Zerschneidung durch lineare Verkehrsinfrastruktur; Siedlungsflächen im Wechsel mit Waldbeständen, Offenland und Agrarflächen; wechselnde topographische Ausprägung mit Hügeln und tiefer liegenden Fließgewässer mit begleitenden Waldbeständen als strukturierende Elemente; hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	4 (hoch) Wald-Agrar-Mosaik um Neuhäusel
N: Nr. 1054 B: Nr. 29 bis 53, 55 bis 57, 59	4 (hoch) Siedlungsstrukturen sowie lineare Verkehrsinfrastruktur eingebettet in größere	4 (hoch) semi-urbaner Raum mit kleinflächigen Siedlungsstrukturen sowie mäßiger Zerschneidung	4 (hoch) Wald-Mosaik zwischen Lahntal und Montabaur



Mastbereich Neubau (N) Bestand (B) Rückbau (R) Bestandserhöhung (BE)	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV		Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV sowie Benennung der resultierenden Landschaftsbildräume
	Funktion 1: Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Funktion 2: Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung	
R: Nr. 54 BE: Nr. 58	Waldbestände; größere zusammenhängende Schutzgebiete insbesondere im Bereich der Waldbestände; naturlandschaftliche Prägung insbesondere durch die großflächigen Waldbestände um den Lippersberg sowie dem hier ausgewiesenen FFH-Gebiet; hohe naturlandschaftliche Prägung aufgrund der vorhandenen Charakteristiken	durch lineare Verkehrsinfrastruktur; deutliche topographische Ausprägung mit größeren zusammenhängenden Waldbeständen und Fließgewässern sowie siedlungsnahes Offenland als strukturierende Elemente der Landschaft; hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung insbesondere in Bereichen mit größeren zusammenhängenden Waldbeständen und naturnahen Bereichen	
N: Nr. 1061 B: Nr. 60, 62 bis 69, 1071, 73 bis 75 R: Nr. 61 BE: Nr. 70 und 72	4 (hoch) Lahntal mit daran angeschlossenen Siedlungsstrukturen; ausgewiesene großflächige Schutzgebiete im Bereich der bewaldeten Talhänge und Talschultern; hohe natürliche Prägung aufgrund der vorhandenen Charakteristiken	4 (hoch) semi-urbaner Raum; Siedlungsstrukturen sowie lineare Verkehrsinfrastruktur entlang des Uferbereichs der Lahn; deutliche topographische Höhendifferenzen durch den Geländeeinschnitt des Lahntals; Flusslauf der Lahn sowie Zuflüsse, Waldbestände sowie Topographie als wesentliche strukturierende Elemente der Landschaft; zunehmende agrarwirtschaftliche Nutzung im Umfeld von Diez; hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung insbesondere in Bereichen mit offenen Sichtachsen in das Lahntal	4 (hoch) Lahntal westlich von Diez
B: Nr. 78 bis 90 BE: Nr. 76 und 77	3 (mittel) Siedlungsstrukturen und lineare Verkehrsinfrastruktur in einem Wald-Agrar-Mosaik; zusammenhängende Schutzgebiete im Bereich des Waldgebietes des Ergensteins sowie entlang des Dörsbach	3 (mittel) semi-urbaner Raum mit kleinflächigen Siedlungsstrukturen sowie deutliche Zerschneidung durch lineare Verkehrsinfrastruktur im Bereich des agrarwirtschaftlich genutzten Offenlandes; nur mäßige topographische Ausprägung; größere zusammenhängende Waldbestände ausschließlich im Bereich des Waldgebietes des Ergensteins sowie entlang des Dörsbach; im Bereich der zusammenhängenden großflächigen	3 (mittel) Wald-Agrar-Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus

Mastbereich Neubau (N) Bestand (B) Rückbau (R) Bestandserhöhung (BE)	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV		Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV sowie Benennung der resultierenden Landschaftsbildräume
	Funktion 1: Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Funktion 2: Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung	
		agrарwirtschaftlich genutzten Flächen kaum vorhandene strukturierende Elemente der Landschaft; mittlere Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	
B: Nr. 91 bis 96, 98 bis 115 BE: Nr. 90A und 97	3 (mittel) Siedlungsstrukturen in einer durch lineare Verkehrsinfrastruktur und Agrarflächen geprägten Landschaft; in Teilbereichen ausgewiesene Schutzgebiete; mittlere natürliche Prägung aufgrund der mäßig vorhandenen Charakteristiken und der deutlichen Zerschneidung	2 (gering) semi-urbaner bis urbaner Raum mit Siedlungsstrukturen sowie starke Zerschneidung durch eine Vielzahl linearer Verkehrsinfrastruktur; nur sehr geringe topographische Ausprägung; größtenteils offene agrарwirtschaftlich geprägte Landschaft mit kaum vorhandenen strukturierenden Elementen der Landschaft wie etwa Wald- und Gehölzstrukturen; geringe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	3 (mittel) Agrarlandschaft des südlichen Limburger Beckens
B: Nr. 116 bis 130, 132, 135 bis 138, 140 BE: Nr. 131, 133, 134, 139	3 (mittel) Siedlungsstrukturen und lineare Verkehrsinfrastruktur mit angeschlossenen Agrarflächen im Wechsel mit größeren Waldbeständen; wenige kleinflächige Schutzgebiete; mittlere natürliche und kulturelle Prägung	4 (hoch) semi-urbaner Raum mit Siedlungsstrukturen, linearer Verkehrsinfrastruktur und angeschlossenen Agrarflächen; größere zusammenhängende Waldflächen sowie hügelige Geländeoberfläche als strukturierende Elemente der Landschaft; offene Sichtachsen insbesondere im Bereich des Offenlandes; hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	4 (hoch) Wald-Agrar-Mosaik des westlichen Hintertaunus zwischen Limbach und Holzhausen
N: Nr. 1144 und 1163 B: Nr. 141 bis 142, 145 bis 148, 150 bis 151, 153 bis 162, 164 R: Nr. 144 und 163	3 (mittel) Siedlungsstrukturen und lineare Verkehrsinfrastruktur sowie Agrarflächen; deutliche Zerschneidung der Landschaft, kaum vorhandene Schutzgebiete; mittlere natürliche kulturelle Prägung aufgrund der mäßig	3 (mittel) semi-urbaner bis in Teilen urbaner Raum mit Siedlungsstrukturen, linearer Verkehrsinfrastruktur und angeschlossenen Agrarflächen im Bereich einer Geländesenke des Taunus; deutliche topographische Unterschiede des Geländes im Bereich der westlichen	3 (mittel) Idsteinersenke

Mastbereich Neubau (N) Bestand (B) Rückbau (R) Bestandserhöhung (BE)	Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV		Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV sowie Benennung der resultierenden Landschaftsbildräume
	Funktion 1: Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Funktion 2: Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung	
BE: Nr. 1143, 149, 152	vorhandenen Charakteristiken und der deutlichen Zerschneidung	und östlichen Grenzen der LBE, mit bewaldeten Hängen; Gewässerläufe der Tallagen als strukturierende Elemente; mittlere Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung (im Bereich des verdichteten Talraums geringe Bedeutung)	
B: Nr. 166, 168, 170 bis 172, 175, 177 bis 179, 181 bis 182 BE: Nr. 165, 167, 169, 173, 174, 176, 180	5 (sehr hoch) weitgehend geringer Anteil an Siedlungsstrukturen und Verkehrsinfrastruktur; nahezu keine agrarwirtschaftliche Nutzung; Prägung durch großen zusammenhängenden Waldbestand mit geringer Zerschneidung, hoher Anteil an naturnahen Biotopen sowie mehrere ausgewiesene Schutzgebiete; mittlere natürliche kulturelle Prägung aufgrund der mäßig vorhandenen Charakteristiken; sehr hohe natürliche Prägung aufgrund der vorhandenen Charakteristiken und Ausprägungen	5 (sehr hoch) weitgehend ungestörte Mittelgebirgslandschaft mit geringer Überprägung durch anthropogene Strukturen; weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und teilweise naturnahen Fließgewässern; ausgeprägte topographische Höheunterschiede mit zum Teil Sichtachsen in das südlich vorgelagerte Main- Taunusvorland; sehr hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	5 (sehr hoch) Östlicher Hohertaunus und Vortaunus
B: westlich von Nr. 166, 168, 170 bis 172, 175, 177 bis 179 181 bis 182 BE: westlich von Nr. 167, 169, 173 bis 174, 176, 180	5 (sehr hoch) weitgehend geringer Anteil an Siedlungsstrukturen und Verkehrsinfrastruktur; nahezu keine agrarwirtschaftliche Nutzung; Prägung durch großen zusammenhängenden Waldbestand mit geringer Zerschneidung; hoher Anteil an naturnahen Biotopen sowie Flächen mit Schutzgebietsstatus; sehr hohe natürliche Prägung aufgrund der vorhandenen Charakteristiken und Ausprägungen	5 (sehr hoch) weitgehend ungestörte Mittelgebirgslandschaft mit geringer Überprägung durch anthropogene Strukturen; weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und teilweise naturnahen Fließgewässern; ausgeprägte topographische Höheunterschiede mit zum Teil weitreichenden Sichtachsen in das südlich vorgelagerte Main-Taunusvorland; sehr hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	5 (sehr hoch) Westlicher Hohertaunus und Vortaunus
B: Nr. 183 bis 184, 186 bis 189, 191, 194 bis 195, 197	4 (hoch)	4 (hoch)	4 (hoch)

<b>Mastbereich                      Neubau (N)                      Bestand (B)                      Rückbau (R)                      Bestandserhöhung (BE)</b>	<b>Bedeutung der Funktionen gemäß Anlage 1 BKompV</b>		<b>Bedeutung der Funktionen                      gemäß Anlage 1 BKompV                      sowie Benennung der                      resultierenden                      Landschaftsbildräume</b>
	<b>Funktion 1:                      Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des                      natürlichen und kulturellen Erbes</b>	<b>Funktion 2:                      Funktionen im Bereich des Erlebens und                      Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der                      Eignung der Landschaft für die                      landschaftsgebundene Erholung</b>	
bis 203, 206 bis 207, 209, 211 bis 216, 218 bis 219 BE: Nr. 185, 190, 192 bis 193, 196, 204 bis 205, 208, 210, 217	Siedlungsstrukturen und lineare Verkehrsinfrastruktur sowie mäßiger Anteil an Agrarflächen; größere Gebiete mit Schutzstatus insbesondere im Bereich der Waldbestände, Fließgewässer und Offenland; hohe natürliche Prägung aufgrund der vorhandenen Charakteristiken	Semi-urbaner bis urbaner Raum eingebettet innerhalb des südlichen Ausläufers des Taunus; in den Tälern deutliche Zerschneidung durch lineare Verkehrsinfrastruktur sowie die vorhandenen Siedlungsflächen; größere zusammenhängende Waldflächen im Bereich der Hanglagen sowie Feldgehölze als strukturierende Elemente der Landschaft; hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung	Südlicher Ausläufer des Vortaunus
B: Nr. 221, 223 bis 1295 BE: Nr. 220 und 222	2 (gering) deutliche Prägung durch Siedlungsstrukturen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie lineare Verkehrsinfrastruktur und Agrarflächen mit deutlicher Zerschneidungswirkung; kleinflächige ausgewiesene Schutzgebiete; ansonsten geringe Vielfalt aufgrund fehlender prägender natur- und kulturlandschaftlicher Elemente	2 (gering) urban geprägter Raum mit starker Verdichtung sowie größtenteils fehlenden landschaftsprägenden Elementen wie etwa Waldbeständen und Grünland innerhalb der Agrarflächen; geringe städtebauliche Attraktivität im stark verdichteten Siedlungsraum der vorhandenen Siedlungsstrukturen; deutlich zerschnittene Landschaft durch eine Vielzahl von vorhandener linearer Verkehrsinfrastruktur; Main sowie Uferbereich als prägendes Einzelelement der Landschaft, ansonsten in Teilbereichen kleinere Baum- und Heckenstrukturen; geringe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft sowie Eignung für die landschaftsgebundene Erholung (geringe Attraktivität insbesondere in Bereichen der stark verdichteten Siedlungsflächen sowie im Bereich von engmaschig angelegter Verkehrsinfrastruktur)	2 (gering) Verdichteter Siedlungsraum des Main-Taunusvorlandes

---

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.1.5 aufgeführten Datengrundlagen, konnten innerhalb des ca. 23.875 ha großen UR 12 Landschaftsbildeinheiten (LBE) identifiziert werden und reichen in ihrer Gesamtbewertung von gering bis sehr hoch. Vorbelastungen und damit einhergehende Überformungen der Natur sind vor allem auf größere zusammenhängende Siedlungsstrukturen, Gewerbegebiete sowie technische Infrastruktur in Form Straßen, Bahntrassen sowie Freileitungen zurückzuführen.

Basierend auf den Funktionen 1 und 2 führt Tabelle 6-29 die Gesamtbewertung für das Landschaftsbild auf. Eine einheitliche Bewertung des gesamten Landschaftsbildes innerhalb des UR ist aufgrund der Flächengröße und der damit verbundenen sehr unterschiedlichen Ausprägungen und Charakteristiken nicht möglich, so dass eine Unterteilung in „Landschaftsbildräume“ erfolgte, welche in ihren Abgrenzungen den zuvor definierten Landschaftsbildeinheiten entsprechen. Hieraus resultiert, dass ca. 959 ha eine niedrige, ca. 8.330 ha eine mittlere und ca. 12.931 ha eine hohe sowie ca. 1.655 ha eine sehr hohe Gesamtbewertung für das Landschaftsbild aufweisen.

#### Landschaftsprägende Vegetationselemente

Neben der in Tabelle 6-29 aufgeführten Bewertung der Landschaftsbildräume und der hier bereits berücksichtigten landschaftsprägenden Strukturen, erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 6-30 die Auflistung der im Eingriffsbereich befindlichen landschaftsprägenden Biotoptypen.

**Tabelle 6-30 Landschaftsprägende Vegetationselemente im Eingriffsbereich**

Bundesland	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B) Rückbau (R) Bestandserhöhung (BE)	Betroffenheit (AF, Z, Mastgr. – NB)	Biotopnummer	Biotoptyp	Wertpunkte (WP)	Wertstufe	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ] *
RLP	N: Nr. 1004 R: Nr. 4	Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	43.10M	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten – Mittlere Ausprägung	12 WP	mittel	4 m <sup>2</sup>
		Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF & Z	43.10M	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten – Mittlere Ausprägung	12 WP	mittel	2.844 m <sup>2</sup>
		Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) – Mittlere Ausprägung/ Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	11 WP	mittel	372 m <sup>2</sup>
		Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Z	41.05.05M	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum – Mittlere Ausprägung	19 WP	sehr hoch	1 m <sup>2</sup>
RLP	B: Nr. 39	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Z	41.03.03A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) – Mit Überhältern alter Ausprägung	19 WP	sehr hoch	18 m <sup>2</sup>
RLP	B: Nr. 64	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Z	41.03.03A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) – Mit Überhältern alter Ausprägung	19 WP	sehr hoch	37 m <sup>2</sup>
HE	B: Nr. 191	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF (Baueinsatzkabel)	41.06.01MA	Streuobstbestand auf Grünland – Mit mittlerem bis altem Baumbestand	19 WP	sehr hoch	152 m <sup>2</sup>

Bundesland	Mastbereich Neubau (N) Bestand (B) Rückbau (R) Bestandserhöhung (BE)	Betroffenheit (AF, Z, Mastgr. – NB)	Biotopnummer	Biotoptyp	Wertpunkte (WP)	Wertstufe	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ] *
HE	BE: Nr. 192	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF  Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	41.06.01MA	Streuobstbestand auf Grünland – Mit mittlerem bis altem Baumbestand	19 WP	sehr hoch	500 m <sup>2</sup>
HE	BE: Nr. 204	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF	41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten – Mittlere Ausprägung	15 WP	mittel	230 m <sup>2</sup>
HE	B: Nr. 206	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch AF	41.05.05M	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum – Mittlere Ausprägung	19 WP	sehr hoch	30 m <sup>2</sup>

\* Werte sind auf ganze Zahlen gerundet

AF = Arbeitsfläche; Z = Zuwegung

---

## 7 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

### 7.1 Methodik der Konfliktanalyse

Basierend auf der im Kapitel 6 vorgenommenen Bestandserfassung und -Bewertung erfolgt nun im Rahmen der Konfliktanalyse die Bewertung der Schwere der Beeinträchtigungen sowie die Benennung der daraus resultierenden Konflikte für die einzelnen Schutzgüter.

Dabei ist es in einem ersten Schritt erforderlich, den zuvor unter einer Worst-Case Annahme erfolgten Bestandserfassungen und -bewertungen der Schutzgüter und den damit definierten Bedeutungen der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes, den vorhabenbezogenen Wirkungen gegenüberzustellen und entsprechend der Anlage 3 Nr. 1 BKompV die Schwere der Beeinträchtigung zu bewerten.

Basierend auf diesen im Kapitel 7.2 ermittelten zu erwartenden Beeinträchtigungen erfolgt im Anschluss innerhalb des Kapitels 7.3 die Entwicklung und Ausgestaltung von schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG. Diese setzen sich zum Ziel, die im Zuge des Vorhabens auftretenden Eingriffe in Natur und Landschaft und deren negative Folgen soweit möglich zu vermeiden oder zu minimieren sowie den verbleibenden Kompensationsaufwand zu reduzieren.

Anschließend erfolgt im Kapitel 7.4 unter Einbeziehung der entwickelten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eine erneute Bewertung der durch das Vorhaben resultierenden Schwere der Beeinträchtigungen. Diese zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen dienen der Identifikation der auftretenden Konflikte und bilden die Grundlage der im nachfolgenden Kapitel 8 zu ermittelnden Realkompensation in Form des Biotopwertverfahrens sowie der funktionsspezifischen Kompensation.



## 7.2 Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben

### 7.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope

#### 7.2.1.1 Biotope

Nachfolgende Tabelle 7-1 stellt nochmals die innerhalb von Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Wirkungskriterien Stärke, Dauer und Reichweite für Biotoptypen dar.

**Tabelle 7-1 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für Biotoptypen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering 3 – hoch
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	1 – gering
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	3 – hoch
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch

Basierend auf der im Kapitel 6.2.1.1 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für Biotoptypen identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-1) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-2 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV.

Im Fall des vorliegenden Vorhabens können aufgrund der baulichen Umsetzung sowie der technischen Ausgestaltung des Vorhabens auftretende mittelbare Wirkungen für Biotoptypen ausgeschlossen werden. Die in Tabelle 7-1 aufgeführten Wirkfaktoren sowie die damit einhergehenden Auswirkungen auf Biotoptypen bleiben auf den räumlich definierten Eingriffsbereich beschränkt und entfalten keine darüber hinaus reichenden Wirkungen auf angrenzende Flächen und die dort befindlichen Biotoptypen.

**Tabelle 7-2 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für Biotoptypen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gemäß Kapitel 6.2.1.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen		
<b>baubedingt</b>						
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		
				gering (5 bis 9 WP)		
				mittel (10 bis 15 WP)		
				hoch (16 bis 18 WP)	eB	
					sehr hoch (19 bis 21 WP)	eB
		3 – hoch	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		
				gering (5 bis 9 WP)	eB	
				mittel (10 bis 15 WP)	eB	
hoch (16 bis 18 WP)	eBS					

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gemäß Kapitel 6.2.1.1)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eBS
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	1 – gering	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)	
				gering (5 bis 9 WP)	
				mittel (10 bis 15 WP)	
				hoch (16 bis 18 WP)	eB
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eB
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	3 – hoch	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)	
				gering (5 bis 9 WP)	eB
				mittel (10 bis 15 WP)	eB
hoch (16 bis 18 WP)				eBS	

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gemäß Kapitel 6.2.1.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	
				sehr hoch (19 bis 21 WP) eBS	
<b>anlagebedingt</b>					
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)	
				gering (5 bis 9 WP)	eB
				mittel (10 bis 15 WP)	eB
				hoch (16 bis 18 WP)	eBS
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eBS

	keine auftretende Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Im Rahmen des Vorhabens ist die temporäre Inanspruchnahme unterschiedlicher Biotoptypen erforderlich und ein damit verbundener Verlust oder aber die Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten möglich. Der Umfang sowie die Intensität der auftretenden Flächeninanspruchnahme ist dabei abhängig von den zu erfolgenden Maßnahmen an den einzelnen Maststandorten und dem zu verwendenden Baumaschinen. Im Bereich der betroffenen Flächen befinden sich Biotoptypen mit einem Biotopwert von sehr gering bis sehr hoch. Während für niedrig aufwachsende Biotoptypen erhebliche Beeinträchtigung auftreten können, sind im Fall von gehölzgeprägten Biotoptypen, neben erheblichen Beeinträchtigungen darüber hinaus, erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere möglich.

### **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

#### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Eine durch Umsetzung des Vorhabens auftretende Veränderung der Grundwasserverhältnisse ist potenziell im Bereich der Baugruben für Ersatzneubaumasten, Rückbaumasten sowie Maststandorte mit erforderlichen Fundamentsanierungen möglich. Die entsprechenden Bereiche weisen Biotoptypen mit einem Biotopwert von sehr gering bis sehr hoch auf. Im Fall von Biotoptypen mit einem Biotopwert von hoch bis sehr hoch können erhebliche Beeinträchtigungen auftreten.

#### Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Ein durch Umsetzung des Vorhabens auftretender Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen ist potenziell im Bereich der Baugruben für Ersatzneubaumasten, Rückbaumasten sowie Maststandorte mit erforderlichen Fundamentsanierungen möglich. Die entsprechenden Bereiche weisen Biotoptypen mit einem Biotopwert von sehr gering bis sehr hoch auf. Im Fall von Biotoptypen mit einem Biotopwert von gering bis mittel können erhebliche Beeinträchtigungen auftreten. Sind in den entsprechenden Bereichen Biotoptypen mit einem Biotopwert von hoch bis sehr hoch vorhanden, können hieraus erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere resultieren.

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

#### Verlust von Vegetation und Habitaten

Im Fall der Ersatzneubaumasten wie auch der Fundamentsanierungen kommt es im Bereich der Fundamentköpfe zu einem Verlust von Biotoptypen. Die entsprechenden Bereiche weisen Biotoptypen mit einem Biotopwert von sehr gering bis sehr hoch auf, so dass sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen erheblicher Schwere resultieren können.

### 7.2.1.2 Pflanzen

Nachfolgende Tabelle 7-3 stellt nochmals die innerhalb von Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Wirkungskriterien Stärke, Dauer und Reichweite für das Schutzgut Pflanzen dar.

**Tabelle 7-3 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Pflanzen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	1 – gering
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	3 – hoch
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch

Basierend auf der im Kapitel 6.2.1.2 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für das Schutzgut Pflanzen identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-3) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-4 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV.

**Tabelle 7-4 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.1.2)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>					
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Wiesen-Kümmel (Carum carvi)	mittel	
		3 – hoch	-	-	-
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	1 – gering	-	-	-
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	3 – hoch	-	-	-
<b>anlagebedingt</b>					
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch	-	-	-

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
	erhebliche Beeinträchtigung
	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Zur Umsetzung des Vorhabens sind sowohl temporäre Flächeninanspruchnahmen in Form von Arbeitsflächen wie auch Zuwegungen erforderlich. Im Fall des Bestandmast 175 ist eine temporäre Flächeninanspruchnahme von Bereichen mit Beständen des Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) nicht auszuschließen. Aufgrund der spezifischen Beeinträchtigungsintensität im Zusammenhang mit der identifizierten Bedeutung der Funktion der entsprechenden Art treten weder erhebliche Beeinträchtigungen noch erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere auf.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Pflanzenarten im Bereich der erforderlichen Gründungsmaßnahmen und eine damit einhergehende Veränderung der Grundwasserverhältnisse tritt nicht auf. Sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere können ausgeschlossen werden.

### Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Pflanzenarten im Bereich der erforderlichen Gründungsmaßnahmen und ein damit einhergehender Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Bodenfunktionen tritt nicht auf. Sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere können ausgeschlossen werden.

## **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

### Verlust von Vegetation und Habitaten

Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Pflanzenarten im Bereich der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Masten und ein damit einhergehender Verlust von Vegetation und Habitaten tritt nicht auf. Sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere können ausgeschlossen werden.

### **7.2.1.3 Tiere**

Nachfolgende Tabelle 7-5 stellt nochmals die innerhalb von Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere dar.



**Tabelle 7-5 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering 3 – hoch
	Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen	1 – gering
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Fallenwirkung/Individuenverluste	1 – gering
Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie des Schutzstreifens	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering 3 – hoch
Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Schallimmissionen	1 – gering
Bewegungsunruhe auf der Baustelle	Visuelle Störungen	1 – gering
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug	1 – gering

Basierend auf der im Kapitel 6.2.1.3 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für das Schutzgut Tiere identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-5) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-6 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV. Hierbei werden die Amphibien in zwei Gruppen unterteilt. Diese Unterteilung begründet sich in den Lebensraumansprüchen der ermittelten Arten. Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Wechselkröte sind durch den Rückgang ihrer natürlichen Lebensräume (Auen der natürlichen Fließgewässer) stark an Sekundärhabitats (Abbaugelände, wie Kies- und Lehmgruben sowie Steinbrüche) gebunden. Bei den Arten Kammmolch, Grasfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch und Teichfrosch handelt es sich um Arten, deren Primärlebensräume noch vorhanden sind. Daher werden die Amphibien in der nachfolgenden Tabelle 7-6 in die Gruppen Amphibien<sub>Prim</sub> und Amphibien<sub>Sek</sub> eingeteilt.

**Tabelle 7-6 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere**

Wirkfaktor	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.1.3)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	
<b>baubedingt</b>					
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Fledermäuse, Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien <sub>Sek</sub> , Reptilien	sehr gering	
			Vögel, Biber, Wildkatze, Europäischer Iltis, Käfer	mittel	
		3 – hoch	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	hoch	eBS
	Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen	1 – gering	Fledermäuse, Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien <sub>Sek</sub>	mittel	
			Haselmaus, Libellen, Amphibien <sub>Prim</sub> , Reptilien	gering	
			Käfer, Biber, Wildkatze, Europäischer Iltis	sehr gering	
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Fallenwirkung/Individuenverluste	1 – gering	Schmetterlinge, Heuschrecken, Reptilien, Amphibien <sub>Sek</sub>	mittel	
			Libellen, Haselmaus, Amphibien <sub>Prim</sub>	gering	
			Käfer, Biber, Europäischer Iltis, Wildkatze	sehr gering	
Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie des Schutzstreifens	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Fledermäuse, Vögel, Amphibien <sub>Sek</sub>	mittel	

Wirkfaktor	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.1.3)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
			Vögel, Haselmaus, Amphibien <sub>Prim</sub> Reptilien	gering	
			Vögel, Käfer	sehr gering	
		3 – hoch	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	hoch	eBS
Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Schallimmissionen	1 – gering	Vögel	mittel	
				gering	
				sehr gering	
Bewegungsunruhe auf der Baustelle	Visuelle Störungen	1 – gering	Vögel	mittel	
			Vögel, Haselmaus	gering	
			Vögel, Biber, Wildkatze, Europäischer Iltis	sehr gering	
<b>anlagebedingt</b>					
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	hoch	eBS

Wirkfaktor	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.1.3)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
			Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer	mittel	eB
			Vögel	gering	eB
			Libellen	sehr gering	
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug	1 – gering	Vögel	mittel	
				gering	
				sehr gering	

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme kommt es zum Verlust oder zur temporären Beeinträchtigung der vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Insbesondere hinsichtlich sensibler Lebensraumstrukturen mit einer schlechten Regenerationsfähigkeit, z. B. Altholzbestände für höhlen- und altholzgebundene Tierarten, können auch temporären Beeinträchtigungen mit einem dauerhaften Verlust der Lebensraumfunktion einhergehen. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten (Fledermäuse, Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien, Reptilien, Käfer, Säugetiere) kann eine erhebliche Beeinträchtigung oder eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere ausgeschlossen werden. Im Fall der höhlen- und altholzgebundenen Arten (Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten) können erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Fall eines positiven Besatzes nicht ausgeschlossen werden. Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten erfolgte eine Ermittlung der Eignung von Höhlen im Eingriffsbereich, welche neben der Kartierung von Höhlenbäumen (vgl. Register 17, Anhang B1) für die Ermittlung der Betroffenheit zugrunde gelegt werden kann (ECOTONE 2024).

### Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen

Durch die Anlage von Zuwegungen kann es zur Zerschneidung von Habitaten kommen. Alle wenig mobilen Arten können durch diese Zerschneidungswirkung beeinträchtigt werden, wenn es zu einer Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen (z. B. Laichgewässer und Landlebensräume von Amphibien) von mobilen Tierarten oder zu einer Zerschneidung von Lebensräumen von Tierarten mit geringer Mobilität und enger Bindung an Waldbiotope und -lebensraumtypen kommt. Es besteht die Gefahr des Überfahrens von Individuen der genannten Artengruppen. Folglich ist das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt betroffen. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Fallenwirkung/Individuenverluste

In geringerem Umfang kann es durch die Bautätigkeiten, durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten des Ersatzneubaues einzelner Masten, durch das Ausheben der Baugruben und bei der Entfernung von Fundamenten temporär zu Fallenwirkungen (inkl. Individuenverlust) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko ist entweder durch den Sturz selbst bedingt, durch Nahrungsmangel (wenn die Baugruben nicht wieder verlassen werden kann) oder durch Prädation (Mangel an Flucht- bzw. Versteckmöglichkeiten). Außerdem können Individuen in

Baugruben durch niederschlagsbedingte Wasseransammlungen ertrinken. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Fallenwirkung/Individuenverlust“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## **Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie des Schutzstreifens**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Durch baubedingte Gehölzrückschnitte im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen und des Schutzstreifens kann es zu Auswirkungen auf Tiere kommen. Eine detaillierte Beschreibung wird unter dem Wirkfaktor „Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)“ erläutert. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten (Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere) können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden. Im Fall der höhlen- und altholzgebundenen Arten (Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten) können erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Fall eines positiven Besatzes nicht ausgeschlossen werden. Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten erfolgte eine Ermittlung der Eignung von Höhlen im Eingriffsbereich, welche neben der Kartierung von Höhlenbäumen (vgl. Register 17, Anhang B1) für die Ermittlung der Betroffenheit zugrunde gelegt werden kann (ECOTONE 2024).

## **Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr**

### Schallimmissionen

Durch bau-/rückbaubedingte Schallemissionen während der Errichtung bzw. dem Rückbau von Masten kann es zur Störung empfindlicher Tierarten im direkten Umfeld der Masten kommen. Die Auswirkung „Akustische Reize (Schall)“ des Wirkfaktors „Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr (baubedingt)“ wird in Verbindung mit der Auswirkung „Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)“ des Wirkfaktors „Bewegungsunruhe auf der Baustelle (baubedingt)“ betrachtet. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Schallimmissionen“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

---

## **Bewegungsunruhe auf der Baustelle**

### Visuelle Störungen

Baubedingt kann es zu Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen (akustische Reize, Licht, optische Reize, Erschütterungen/Vibrationen). Die Störungsquelle Licht kann im Rahmen des Vorhabens vernachlässigt werden. Da es zu keinen Bautätigkeiten bei Nacht kommt werden keine zusätzlichen künstlichen Lichtquellen eingesetzt, welche negative Auswirkungen auf lichtempfindliche Tierarten entfalten. Für einige Tierarten sind in Bezug auf Störungen Auswirkungen durch Dauerlärm (akustische Reize) wissenschaftlich belegt. Es können Auswirkungen für lärmempfindliche Tierarten in Form von Vergrämung (Flucht- und Meideverhalten), erhöhter Prädationsrate oder eines Ausfalls des Fortpflanzungserfolgs (z. B. durch Maskierungseffekte, Individuenverluste durch die Aufgabe von Brutplätzen) entstehen (RECK et al. 2001, SUN & NARINS 2005, SCHAUB et al. 2008, KAISER & HAMMERS 2009, PARRIS et al. 2009). Dies kann sich in abhängig von den baulichen Maßnahmen und deren Intensität und Wirkdauer unterschiedlich ausprägen. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vögel und bestimmte Säugetierarten von Störungen betroffen. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Visuelle Störungen“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

#### Verlust von Vegetation und Habitaten

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme werden die vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen beseitigt. Potenzielle Beeinträchtigungen liegen vor, sofern Masterrichtungen innerhalb von bewohnten bzw. essenziell bedeutsamen Flächen stattfinden. Je nach Ausprägung der Habitats kann es für relevante Vorkommen von Lebensräumen (Habitaten) von Anhang IV-Arten oder Vogelarten (hier v. a. Höhlenbrüter) im direkten Bereich dieses Wirkfaktors potenziell zu einem dauerhaften oder temporären Verlust dieser Lebensstätten kommen. Des Weiteren sind Pflanzen und Tierarten mit einem zumindest zeitweilig kleinen Aktionsradius (z. B. Larven, stationäre Arten) potenziell von diesem Wirkfaktor betroffen. Diese Flächen werden dauerhaft dem Naturhaushalt entzogen. Aufgrund der Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Verlust von Vegetation und Habitaten“ für das Schutzgut Tiere nicht ausgeschlossen werden.

---

## **Raumanspruch der Masten und Leiterseile**

### Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug

Anfluggefährdete Vogelarten können mit den Leiterseilen kollidieren, sofern sie diese nicht rechtzeitig wahrnehmen. Eine geringe Konfliktintensität ist in Bereichen mit Ersatzneubaumasten und Masterrhöhungen möglich, wenn dort deutliche Änderungen im Vergleich zur aktuellen Situation hervorgerufen werden. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

### **7.2.2 Schutzgut Boden**

Nachfolgende Tabelle 7-7 stellt nochmals die innerhalb von Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Wirkungskriterien Stärke, Dauer und Reichweite für das Schutzgut Boden dar.



**Tabelle 7-7 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Boden**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen	1 – gering
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	2 – mittel
	Veränderung durch Entfernen von Altlasten	2 – mittel
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	3 – hoch
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus	1 – gering
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate	3 – hoch
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen	3 – hoch

Basierend auf der im Kapitel 6.2.2 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für das Schutzgut Boden identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-7) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-8 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV.

Bei der Betrachtung der Bodenfunktion wird hauptsächlich die in Anlehnung an HLNUG (2023g) hergeleitete Gesamtbewertung der Bodenfunktion (m242) verwendet. Für Wirkfaktoren die lediglich einen Einfluss auf die hydrogeologischen Umweltbedingungen haben, wurde stattdessen der Wert der Feldkapazität (m239) betrachtet, da die übrigen Bodenfunktionswerte hierfür nicht entscheidend sind.

Für die Eingriffsorte der Fundamentsanierungen und Rückbaumaste wird von einer Betrachtung potenzieller Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen durch das Vorhaben abgesehen, da hier durch die bereits veränderte Bestandsituation nach Einbringung eines Fundamentes mit Bodenüberschüttung in Anlehnung an die Bewertung derlei Eingriffe nach Anhang 1: ID\_2 i. V. m. ID\_3 (HLNUG 2023f) kaum noch bestehende, intakte Bodenfunktionalität zu erwarten ist sowie durch den erneuten Eingriff keine Änderung des Status quo resultiert.

**Tabelle 7-8 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	
<b>baubedingt</b>					
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen	1 – gering	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	sehr gering	
				gering	
				mittel	
				hoch	eB
				sehr hoch	eB
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	2 – mittel	natürliche Bodenfunktionen (Feldkapazität m239)	gering	
				mittel	eB
				hoch	eB
	Veränderung durch Entfernen von Altlasten	2 – mittel	natürliche Bodenfunktionen	-	
	3 – hoch		gering	eB	

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen		natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)  Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	mittel eB hoch eBS sehr hoch eBS mind. hoch eBS
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus	1 – gering	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	gering mittel hoch eB sehr hoch eB
<b>anlagebedingt</b>				

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate	3 – hoch	natürliche Bodenfunktionen (Feldkapazität m239)	gering eB
				mittel eB
				hoch eBS
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen	3 – hoch	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	gering eB
				mittel eB
				hoch eBS
				sehr hoch eBS

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktion (gem. Kapitel 6.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
--------------	--------------	-----------------------------	---	---

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme resultiert aus den für die Umsetzung des Vorhabens (inkl. Rückbau und Errichtung von Provisorien) erforderlichen Arbeitsflächen und Zuwegungen. Temporäre Flächeninanspruchnahmen entstehen zudem im Rahmen des Seilzugs an Kreuzungen über Straßen, Wege oder Bahngleise aufgrund von notwendigen Schutzgerüsten. Durch die Flächeninanspruchnahme kann es über die Verdichtungswirkung von Baumaschinen und Baumaterial zu erheblichen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen von verdichtungsempfindlichen Böden kommen. In RLP werden verdichtungsempfindliche Böden durch die temporäre Flächeninanspruchnahme des Vorhabens auf einer Fläche von insgesamt ca. 13.102 m<sup>2</sup> durch Arbeitsflächen und ca. 721 m<sup>2</sup> durch Zuwegungen erheblich beeinträchtigt. In Hessen werden durch die temporäre Flächeninanspruchnahme des Vorhabens insgesamt ca. 9.083 m<sup>2</sup> durch Arbeitsflächen und ca. 1.569 m<sup>2</sup> durch Zuwegungen erheblich beeinträchtigt.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Im Bereich der Baugruben wird es zu einer temporären Beseitigung und Umlagerung des Bodens bis in den Bereich der Gründungssohle kommen. Nach Abschluss der Gründungsmaßnahmen wird die Baugrube wieder verfüllt und die kleinen Fundamentplatten wieder mit Bodenmaterial überdeckt. Dieser wieder eingesetzte Boden kann zwar einen Teil der Bodenfunktionen wieder übernehmen, es kommt aber zu einer dauerhaften Veränderung eines Teils der Bodenfunktionen (Störungen des Bodengefüges, der Bodenstruktur und des Horizontaufbaus). Der Flächenanspruch der Baugruben beträgt pro Mast 64 m<sup>2</sup> (vgl. Register 1). In RLP sind an den Masten Nr. 1003 und 1004 durch die Gründungsmaßnahmen auf ca. 128 m<sup>2</sup> erhebliche Beeinträchtigungen der Feldkapazität zu erwarten. In Hessen sind durch die Gründungsmaßnahmen an Mast Nr. 1144 auf ca. 64 m<sup>2</sup> erhebliche Beeinträchtigungen der Feldkapazität zu erwarten.

### Veränderung durch Entfernen von Altlasten

Das Entfernen von Altlasten im Rahmen des Rückbaus kann sowohl zu einer Verbesserung der Bodenqualität aber auch zu Stoffeinträgen in das umgebende Erdreich führen. In den Bereichen der Rückbaumaßnahmen liegen keine ausgewiesenen Altlastenflächen.

### Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Im Bereich der Baugruben, die zur Fundamentgründung der Ersatzneubaumasten angelegt werden, kommt es zum Verlust oder zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Bodenüberformung in Form von Umlagerung aufgrund des Ausbaggerns und der anschließenden Wiederverfüllung sowie im Falle der Fundamentneugründung bzw. -sanierung durch den unterirdischen Einbau des Fundamentes. Der Flächenanspruch der Baugruben beträgt pro Mast 64 m<sup>2</sup> (vgl. Register 1). In RLP werden durch die Überformung in Form von

Umlagerung von Böden im Bereich der Baugruben der Ersatzneubaumasten Nr. 1005, 1054 sowie 1061 ca. 192 m<sup>2</sup> erheblich beeinträchtigt. Im Bereich der Ersatzneubaumasten Nr. 1003 und 1004 kommt es auf ca. 128 m<sup>2</sup> zu erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere. In Hessen beträgt der Flächenanteil der durch die Überformung in Form von Umlagerung von Böden im Bereich der Baugruben erheblich beeinträchtigten Böden im Mastbereich der Ersatzneubaumasten Nr. 1144 und 1163 ca. 128 m<sup>2</sup>.

Im Bereich der Ersatzneubau-, Fundamentsanierungs- und Rückbaumasten Nr. 3, 1003, 4, 1004, 139, 167 und 190 werden zudem Böden mit Archivfunktion durch das Vorhaben einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere ausgesetzt.

### **Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)**

#### Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus

Durch das Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus kann es zu einem Eintrag von Schadstoffen in den Boden im direkten Umfeld der Rückbaumasten kommen. In den Mastbereichen von Mast Nr. 3, 4 sowie 144 mit hoher bis sehr hoher Bodenfunktionsbewertung kann es dadurch zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen.

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

#### Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Masten kommt es zu Bodenversiegelung und damit potenziell zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate.

In RLP werden ca. 29 m<sup>2</sup> durch die Ersatzneubaumasten Nr. 1004, 1005, 1054 sowie 1061 des Vorhabens dauerhaft neu versiegelt und erheblich beeinträchtigt. Bei Ersatzneubaumast Nr. 1003 wird durch die Fundamentköpfe auf einer Fläche von ca. 7 m<sup>2</sup> eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere erwartet. Bei den Mastsanierungen in RLP erhöht sich der Flächenanspruch insgesamt auf 96 m<sup>2</sup>. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Mastsanierungen nicht zu erwarten, da die bestehenden Fundamente die vorliegenden Bodenschichten bereits weitestgehend zerstört haben. Insgesamt stehen der Neuversiegelung von ca. 236 m<sup>2</sup> in RLP ca. 384 m<sup>2</sup> Entsiegelung entgegen.

In Hessen werden ca. 56 m<sup>2</sup> durch die Ersatzneubaumasten Nr. 1144 sowie 1163 dauerhaft neu versiegelt und erheblich beeinträchtigt. Bei den Mastsanierungen in Hessen erhöht sich der Flächenanspruch im Vergleich insgesamt auf 528 m<sup>2</sup>. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Mastsanierungen nicht zu erwarten, da die bestehenden Fundamente die vorliegenden Bodenschichten bereits weitestgehend zerstört haben. Insgesamt stehen der Neuversiegelung von ca. 584 m<sup>2</sup> in Hessen ca. 59 m<sup>2</sup> Entsiegelung entgegen.

---

## **Raumanspruch der unterirdischen Fundamente**

### Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Masten kommt es zu Bodenversiegelung und damit potenziell zum Verlust von Böden.

In RLP werden ca. 84 m<sup>2</sup> durch die Ersatzneubaumasten Nr. 1005, 1054 sowie 1061 des Vorhabens dauerhaft neu versiegelt und erheblich beeinträchtigt. Bei Ersatzneubaumast Nr. 1003 und Nr. 1004 wird durch die Fundamentköpfe auf einer Fläche von ca. 56 m<sup>2</sup> eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere erwartet. Bei den Mastsanierungen in RLP erhöht sich der Flächenanspruch insgesamt auf 96 m<sup>2</sup>. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Mastsanierungen nicht zu erwarten, da die bestehenden Fundamente die vorliegenden Bodenschichten bereits weitestgehend zerstört haben. Insgesamt stehen der Neuversiegelung von ca. 236 m<sup>2</sup> in RLP ca. 384 m<sup>2</sup> Entsiegelung entgegen.

In Hessen werden ca. 56 m<sup>2</sup> durch die Ersatzneubaumasten Nr. 1144 sowie 1163 dauerhaft neu versiegelt und erheblich beeinträchtigt. Bei den Mastsanierungen in Hessen erhöht sich der Flächenanspruch im Vergleich insgesamt auf 528 m<sup>2</sup>. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Mastsanierungen nicht zu erwarten, da die bestehenden Fundamente die vorliegenden Bodenschichten bereits weitestgehend zerstört haben. Insgesamt stehen der Neuversiegelung von ca. 584 m<sup>2</sup> in Hessen ca. 59 m<sup>2</sup> Entsiegelung entgegen.



### 7.2.3 Schutzgut Wasser

Nachfolgende Tabelle 7-9 stellt nochmals die innerhalb von Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Wirkungskriterien Stärke, Dauer und Reichweite für das Schutzgut Wasser dar.

**Tabelle 7-9 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Wasser**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Veränderung der Gewässermorphologie	1 – gering
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht	2 – mittel
	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	2 – mittel
	Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung	1 – gering
	Veränderung durch Entfernen von Altlasten	2 – mittel
Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten	Schadstoffimmissionen	2 – mittel
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate	1 – gering
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Veränderungen von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)	1 – gering
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Veränderungen der Grundwasserverhältnisse	1 – gering

Basierend auf der im Kapitel 0 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für das Schutzgut Wasser identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-9) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-10 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV.

**Tabelle 7-10 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.3)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	
<b>baubedingt</b>					
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Veränderung der Gewässermorphologie	1 – gering	Grundwasser Oberflächengewässer Hochwasserschutzfunktion/Niederschlags- Abflusshaushalt	mittel	
				hoch	eB
				sehr hoch	eB
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundament-sanierungen)	Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht	2 – mittel	Grundwasser	hoch	eB
	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	2 – mittel	Grundwasser	hoch	eB
	Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung	1 – gering	Oberflächengewässer	mittel	
				hoch	eB
Veränderung durch Entfernen von Altlasten	2 – mittel	Grundwasser Oberflächengewässer Hochwasserschutzfunktion/Niederschlags- Abflusshaushalt	mittel	eB	
			hoch	eB	
Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten	Schadstoffimmissionen	2 – mittel	Grundwasser Oberflächengewässer Hochwasserschutzfunktion/Niederschlags- Abflusshaushalt	mittel	eB
				hoch	eB
<b>anlagebedingt</b>					

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.3)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungs-rate	1 – gering	Grundwasser Oberflächengewässer Hochwasserschutzfunktion/Niederschlags-Abflusshaushalt	mittel	
				hoch	eB
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Veränderungen von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)	1 – gering	Grundwasser Oberflächengewässer Hochwasserschutzfunktion/Niederschlags-Abflusshaushalt	mittel	
				hoch	eB
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Veränderungen der Grundwasserverhältnisse	1 – gering	Grundwasser Oberflächengewässer Hochwasserschutzfunktion/Niederschlags-Abflusshaushalt	mittel	
				hoch	eB

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Veränderung der Gewässermorphologie

Im UR des Vorhabens befinden sich 22 Fließgewässer und vier Stillgewässer. Da jedoch weder durch Arbeitsflächen noch Zuwegungen direkte Eingriffe in die Gewässer oder deren Uferbereiche erfolgen, können erhebliche Beeinträchtigungen oder gar erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Veränderung der Gewässermorphologie“ für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Ersatzneubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht

Im Rahmen des Vorhabens werden in Gebieten mit schlechtem und mäßigem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und in Bereichen von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz Ersatzneubaumasten errichtet und Mastfundamente für Masterrhöhungen verstärkt. Im Bereich der Baugruben kann es zur Verringerung der Deckschicht und des Grundwasserkörpers und damit einhergehenden erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Das Auftreten erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht“ können für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Im Rahmen des Vorhabens werden in Gebieten mit schlechtem und mäßigem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und in Bereichen von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz Ersatzneubaumasten errichtet und Mastfundamente für Masterrhöhungen verstärkt. Im Bereich der Baugruben kann es zur Verringerung der Deckschicht und des Grundwasserkörpers und damit einhergehenden erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Das Auftreten erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Veränderung der Grundwasserverhältnisse“ können für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

### Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung

Im UR des Vorhabens befinden sich 22 Fließgewässer und vier Stillgewässer ( $\leq 100$  m). Jedoch findet durch das Vorhaben kein Eingriff in die Gewässer oder deren Uferbereiche statt, so dass für den Wirkfaktor „Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung“ sowohl erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden können.

---

### Veränderung durch Entfernen von Altlasten

Bei den zurückzubauenden Fundamenten der Rückbaumasten handelt es sich nicht um teeröhlhaltige Fundamente und auch ein Eintrag weiterer Schadstoffe (z. B. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)) durch diese Bauwerke kann ausgeschlossen werden. Zudem ist laut den Baugrunduntersuchungen keine Wasserhaltung im Bereich der Baugruben der Rückbaumaste erforderlich (IFUA 2023), so dass ein Schadstoffeintrag in grundwasserführende Bodenschichten durch den Rückbau der Fundamente ausgeschlossen werden kann. Zudem befinden sich keine weiteren Altlaststandorte im Bereich von Baugruben, so dass auch hier keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten ist. Erhebliche Beeinträchtigungen oder gar erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Entfernen von Altlasten können für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

### **Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten**

#### Schadstoffimmissionen

Im Rahmen des Vorhabens können baubedingte Schadstofffreisetzungen durch Havarie an Geräten in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten, im Umfeld von Oberflächengewässern und in Bereichen mit einem ungünstigen und mittleren Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Dies gilt für zwölf Wasserschutzgebiete, ein Heilquellenschutzgebiet, 24 Oberflächengewässer sowie die im Kapitel 6.2.3.1.1 definierten Bereiche. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Schadstoffimmissionen“ können für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

#### Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate

Da es sich bei den Ersatzneubaumasten um Ersatzneubauten im Rahmen einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse handelt, erfolgt für die entsprechenden Rückbaumasten auch der Rückbau der bestehenden Fundamente, so dass es zu keiner wesentlichen Erhöhung der bisher auftretenden Flächeninanspruchnahme kommt und der Status quo erhalten bleibt. Lediglich im Fall von Fundamentverstärkungen im Rahmen von Masterhöhungen kann es, in Abhängigkeit der vorhandenen Fundamentart sowie der erforderlichen technischen Ausführungsvarianten, zu kleinflächigen neuauftretenden Inanspruchnahmen kommen. Diese können jedoch aufgrund ihres geringfügigen Ausmaßes als unerheblich für die Grundwasserneubildungsrate eingestuft werden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Rahmen des Wirkfaktors „Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate“ für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden können.

---

## **Raumanspruch der Masten und Leiterseile**

### Veränderungen von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)

Im Rahmen des Vorhabens befinden sich keine Rückbaumasten in Oberflächengewässern (Fließ- und Stillgewässer). Des Weiteren werden keine Ersatzneubaumasten innerhalb von Oberflächengewässern errichtet, so dass ausschließlich Überschwemmungsgebiete sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz durch den Raumanspruch der Masten betroffen sind. Durch das Vorhaben werden bei zwei Überschwemmungsgebieten, zwei Vorranggebieten und einem Vorbehaltsgebiet durch Ersatzneubaumasten erhebliche Beeinträchtigungen verursacht. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Veränderungen von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)“ können für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

## **Raumanspruch der unterirdischen Fundamente**

### Veränderungen der Grundwasserverhältnisse

Da es sich bei den Ersatzneubaumasten um Ersatzneubauten im Rahmen einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse handelt, erfolgt für die entsprechenden Rückbaumasten auch der Rückbau der bestehenden Fundamente, so dass es zu keiner wesentlichen Erhöhung der bisher auftretenden Flächeninanspruchnahme kommt und der Status quo erhalten bleibt. Lediglich im Fall von Fundamentverstärkungen im Rahmen von Masterrhöhungen kann es, in Abhängigkeit der vorhandenen Fundamentart sowie der erforderlichen technischen Ausführungsvarianten, zu kleinflächigen neuauftretenden Inanspruchnahmen kommen. Diese können jedoch aufgrund ihres geringfügigen Ausmaßes als unerheblich für die Grundwasserverhältnisse eingestuft werden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Rahmen des Wirkfaktors „Veränderungen der Grundwasserverhältnisse“ für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden können.

## 7.2.4 Schutzgut Luft und Klima

Nachfolgende Tabelle 7-11 stellt nochmals die innerhalb von Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Wirkungskriterien Stärke, Dauer und Reichweite für das Schutzgut Luft und Klima dar.

**Tabelle 7-11 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Luft und Klima**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Staubentwicklung auf den Bauflächen	1 – gering
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen	1 – gering
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten	1 – gering

Basierend auf der im Kapitel 6.1.4 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für das Schutzgut Luft und Klima identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-11) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-12 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV.

**Tabelle 7-12 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft und Klima**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.4)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>				
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Staubentwicklung auf den Bauflächen	1 – gering	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering -
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen	1 – gering	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering -
<b>anlagebedingt</b>				
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten	1 – gering	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering -

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere



## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Staubentwicklung auf den Bauflächen

Durch die anfallenden Bauarbeiten kann Staub entstehen, welcher insbesondere auf den Baustellenverkehr zurückzuführen ist. Emissionen durch Staub sind insbesondere durch An- und Abfahrvorgänge von LKW sowie von Auf- und Abladevorgängen im Baustellenbetrieb (insbesondere bei trockener Witterung) zu erwarten.

Aufgrund der geringen Anzahl notwendiger Fahrzeugbewegungen über (je nach Baumaßnahme) wenige Tage bis Wochen sowie des insgesamt geringen räumlichen Umfangs an Bauarbeiten am Fundamentkopf von Fundamentsanierungen, Rück- und Ersatzbaumaßnahmen, sind Emissionen von Staub als vernachlässigbar einzustufen. Es kann darüber hinaus davon ausgegangen werden, dass mögliche Staubimmissionen auf die Baustellenbereiche beschränkt bleiben, zudem sind sie temporär begrenzt. Somit werden die bestehenden Belastungen durch z. B. Straßenverkehr und Industrie auch im Bereich der Siedlungsflächen durch die Emissionen des Baustellenbetriebs nicht signifikant verstärkt.

## **Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)**

### Schadstoffimmissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen

Durch die anfallenden Bauarbeiten entstehen Emissionen von Luftschadstoffen durch den Baustellenverkehr. Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl der notwendigen Fahrzeugbewegungen über (je nach Baumaßnahme) wenige Tage bis Wochen sowie des insgesamt geringen Umfangs an Bauarbeiten sind Emissionen von Luftschadstoffen hier als vernachlässigbar einzustufen. Die in Siedlungsbereichen bestehenden Belastungen durch den Straßenverkehr werden durch die gegenständliche Baumaßnahme nicht signifikant verstärkt. Die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten verwendeten Baumaschinen entsprechen dem aktuellen Stand der Technik, so dass an dieser Stelle die Emissionen minimiert werden können.

## **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

### Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten

Durch die Versiegelung im Bereich der Maste und Mastfundamente kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme, wodurch die Frisch- und Kaltluftproduktion sowie deren Austausch beeinträchtigt und das Mikro- oder Lokalklima verändert werden können.

Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen betreffen in Rheinland-Pfalz nur in zwei Fällen Wald- oder Gehölzflächen. Betroffen sind hierbei der Ersatzneubaumast Nr. 1004 auf der Insel Niederwerth und die Mastsanierung von Mast Nr. 90A. Beide Masten befinden sich weiterhin in der Bestandstrasse, so dass eine Neubeanspruchung von Gehölzen auf Grund des bestehenden Schutzstreifens minimal ist. Durch das geringe Ausmaß des Eingriffs ist somit eine mögliche Beeinträchtigung der Frischluftproduktion aufgrund der fehlenden Wirkintensität ausgeschlossen.

Alle weiteren Ersatzneubaumasten und Mastsanierungen in Rheinland-Pfalz werden auf Siedlungsflächen oder Freiflächen, die für die Kaltluftproduktion bedeutend sind, errichtet. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme beläuft sich bei den 380-kV Freileitungsmasten (Bl. 4127) auf ca. 63 m<sup>2</sup>, wobei der Anteil der versiegelten Fläche für alle Ersatzneubaumasten (Mast Nr. 1003, 1004, 1005, 1054, 1061) jeweils ca. 7 m<sup>2</sup> und für die Mastsanierungen (Mast Nr. 70, 77) ca. 14 m<sup>2</sup> beträgt. Für RLP ergibt sich durch das Vorhaben eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 63 m<sup>2</sup>. Obwohl sich eine mögliche Einschränkung der Kaltluftproduktion im Bereich der Fundamentköpfe durch die punktuellen und kleinflächigen Versiegelungen ergibt, ist die Wirkintensität hinsichtlich der Klimafunktion der gesamten Freifläche für das regionale Klima gering. Der dauerhaften Flächenneuanspruchnahme steht zudem eine Entsiegelung der Fläche durch die Rückbaumaßnahmen gegenüber, die sich auf etwa 137 m<sup>2</sup> belaufen und somit die Neuversiegelung übertrifft. Daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung von Kaltluftentstehungsgebieten durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Maste und Mastfundamente nicht zu erwarten.

Der Luftaustausch wird grundsätzlich durch Freiflächen ermöglicht und die durch das Relief bestehenden Luftleitbahnen im UR werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Infolge der fehlenden Wirkintensität ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Luftaustausches durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen der geplanten Freileitung in Rheinland-Pfalz zu erwarten.

Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen betreffen in Hessen nur in fünf Fällen Wald- oder Gehölzflächen. Betroffen sind hierbei der Ersatzneubaumast Nr. 1163 und die Mastsanierung der Masten Nr. 152, 165, 167, 169. Die Masten befinden sich weiterhin in der Bestandstrasse, so dass eine Neubeanspruchung von Gehölzen auf Grund des bestehenden Schutzstreifens minimal ist. Durch das geringe Ausmaß des Eingriffs ist somit eine mögliche Beeinträchtigung der Frischluftproduktion aufgrund der fehlenden Wirkintensität ausgeschlossen.

Alle weiteren Ersatzneubaumasten und Mastsanierungen in Hessen werden auf Siedlungsflächen oder Freiflächen, die für die Kaltluftproduktion bedeutend sind, errichtet. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme beläuft sich bei den 380-kV Freileitungsmasten (Bl. 4127) auf ca. 167 m<sup>2</sup>, wobei der Anteil der versiegelten Fläche für alle Ersatzneubaumasten (Mast Nr. 1144, 1163) jeweils ca. 7 m<sup>2</sup> und für die Mastsanierungen (Mast Nr. 131, 139, 152, 165, 167, 169, 174, 185, 190, 192, 196) ca. 14 m<sup>2</sup> beträgt. Für RLP ergibt sich durch das Vorhaben eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 168 m<sup>2</sup>. Obwohl sich eine mögliche Einschränkung der Kaltluftproduktion im Bereich der Fundamentköpfe durch die punktuellen und kleinflächigen Versiegelungen ergibt, ist die Wirkintensität hinsichtlich der Klimafunktion der gesamten Freifläche für das regionale Klima gering. Der dauerhaften Flächenneuanspruchnahme steht zudem eine Entsiegelung der Fläche durch die Rückbaumaßnahmen gegenüber, die etwa 81 m<sup>2</sup> betragen. Daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung von Kaltluftentstehungsgebieten durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Maste und Mastfundamente nicht zu erwarten.

Der Luftaustausch wird grundsätzlich durch Freiflächen ermöglicht und die durch das Relief bestehenden Luftleitbahnen im UR werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Infolge der fehlenden Wirkintensität ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Luftaustausches durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen der geplanten Freileitung in Hessen zu erwarten.

## 7.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Nachfolgende Tabelle 7-13 stellt nochmals die innerhalb Tabelle 5-2 identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Wirkungskriterien Stärke, Dauer und Reichweite für das Schutzgut Landschaftsbild dar.

**Tabelle 7-13 Betrachtungsrelevante Auswirkungen unter Einbeziehung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Landschaftsbild**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
<b>baubedingt</b>		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	2 – mittel
<b>anlagebedingt</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Visuelle Wirkung	3 – hoch

Basierend auf der im Kapitel 6.1.5 durchgeführten Bestandserfassung und Bewertung sowie unter Einbeziehung der für das Schutzgut Landschaftsbild identifizierten betrachtungsrelevanten Auswirkungen anhand der Beeinträchtigungsintensität (s. Tabelle 5-2 und Tabelle 7-13) erfolgt innerhalb der nachfolgenden Tabelle 7-14 die Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV.

**Tabelle 7-14 Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.5)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	
<b>baubedingt</b>					
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	2 – mittel	Landschaftsprägende Vegetation	mittel	eB
				sehr hoch	eBS
<b>anlagebedingt</b>					
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	2 – mittel	Landschaftsprägende Vegetation	mittel	eB
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Visuelle Wirkung	3 – hoch	Landschaftsbildräume	gering	eB
				mittel	eB
				hoch	eBS
				sehr hoch	eBS

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

### Verlust von Vegetation und Habitaten

Im Rahmen des Ersatzneubaus von 7 Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse geht ein Verlust von Vegetation und Habitaten einher, welcher im Zuge der Ermittlung des Eingriffsumfanges und Kompensationsbedarfes von Biotoptypen berücksichtigt wird. Im Fall des Ersatzneubaus des Mastes Nr. 1004 tritt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von landschaftsprägender Vegetation des Biotoptyp 43.10M mit mittlerer Funktionsbedeutung sowie dessen Verlust auf, so dass in diesen Bereichen eine erhebliche Beeinträchtigung resultiert.

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Zur Umsetzung des Vorhabens sind sowohl temporäre Flächeninanspruchnahmen in Form von Arbeitsflächen, Zuwegungen wie auch das Baueinsatzkabel erforderlich. Im Fall der Bestandmasten Nr. 39, 64, 191, 192, 204, 206 sowie des Ersatzneubaus des Mastes Nr. 1004 sowie der Rückbaumasten Nr. 4 und Nr. 144 tritt eine temporäre Inanspruchnahme von landschaftsprägender Vegetation der Biotoptypen 41.03.03A, 41.05.05M, 41.05aM, 41.05bM, 41.06.01MA sowie 43.10M auf, so dass in diesen Bereichen eine erhebliche Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungen besonderer Schwere für das Schutzgut Landschaftsbild auftreten.<sup>28</sup>

## **Raumanspruch der Masten und Leiterseile**

### Visuelle Wirkung

Im Rahmen des Vorhabens erfolgt eine Masterhöhung von 37 Bestandmasten sowie der Ersatzneubau von 7 Masten, mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse. Darüber hinaus erfolgt im gesamten Trassenverlauf ein Austausch der Leiterseile. Hieraus resultieren für die betroffenen Landschaftsbildräume visuelle Raumwirkungen, so dass in Bereichen mit Ersatzneubauten sowie Masterhöhungen sowohl erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Visuelle Wirkung“ für das Schutzgut Landschaftsbild auftreten. Im Fall von Bestandmasten erfolgt durch den Austausch der Leiterseile keine Veränderung des Status quo, so dass keine neu auftretenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben resultieren.

---

<sup>28</sup> Eine weitere Betrachtung des Biotoptyps 52.01.08n im Bereich des Rückbaumastes Nr. 144 sowie des Ersatzneubaumastes Nr. 1144 entfällt. Zwar weist die zusammenhängende Gesamtfläche des Biotoptyps 52.01.08n eine landschaftsprägende Funktion auf, jedoch weisen die vom Vorhaben temporär zu beanspruchenden Flächen keine landschaftsprägenden Vegetationselemente auf, so dass eine Beeinträchtigung entsprechender Strukturen ausgeschlossen werden kann.

## 7.3 Vermeidung und Minderung

Die Gesamtheit aller für das Vorhaben festgelegter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sind in Tabelle 7-15 aufgelistet. Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern (vgl. Anhang B) zu entnehmen. Spezifische, in der Mehrzahl lagebezogene Maßnahmen sind außerdem in Anhang A dargestellt.

**Tabelle 7-15 Auflistung aller geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von zu erwartenden Beeinträchtigungen**

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Schutzgut	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V1	Umweltbaubegleitung	alle	B, A
V2	Bodenkundliche Baubegleitung	Boden	B, A
V3	Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen	BTT/Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser	B, A
V4	Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche	BTT/Pflanzen, Wasser	B
V5	Schleiffreier Vorseilzug	BTT/Pflanzen, Wasser	B
V6	Einseitiger Wegeausbau	BTT/Pflanzen	B
V7	Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Wasser	B
V8	Holzernte im Sinne einer guten forstfachlichen Praxis	BTT	B
V9	Bauzeitliche Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung	Boden, BTT/Pflanzen	B
V10	entfällt		
V11	entfällt		
V12	Erosionsschutz bei Bodenmieten	Boden	B
V13	Auslegen von Vlies an Rückbaumasten und bei Masterrhöhungen sowie an den Lagerflächen von Mastteilen	Boden	B
V14	Gesonderte Lagerung schwermetall-haltiger Böden und ggf. Entsorgung	Boden	B
V15	Jahreszeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und von Maßnahmen an Gehölzen	Tiere/Fauna	B
V16	entfällt		
V17	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibienarten	Tiere/Fauna	B
V18	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilienarten	Tiere/Fauna	B
V19	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus	Tiere/Fauna	B
V20	entfällt		
V21	Vermeidung der Beeinträchtigung von Schmetterlingsarten	Tiere/Fauna	B

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Schutzgut	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V22	Baugrubensicherung für den Biber	Tiere/Fauna	B
V23	Vermeidung der Störung von störungsempfindlichen Vogelarten	Tiere/Fauna	B
V24	Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung	Tiere/Fauna	A
V25	Umgang mit Horsten und Nestern an und auf den Masten	Tiere/Fauna	B, A
V26	Archäologische Baubegleitung	Kultur/Sachgüter, Boden	B
V28	Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden	Boden	B
V29	Vermeidung von Verunreinigungen	Boden	B

## 7.4 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Durch die fachlich korrekte Umsetzung der im Kapitel 7.3 genannten Maßnahmen lassen sich vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen im Rahmen der Kriterien Stärke, Dauer und Reichweite vermeiden oder aber minimieren.

Unter Einbeziehung der im Kapitel 7.3 entwickelten Vermeidungsmaßnahmen ist daher eine erneute Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erforderlich. Basierend auf dieser sowie der ermittelten Schutzgutfunktionen erfolgt innerhalb der nachfolgenden Kapitel die schutzgutbezogene Identifikation und Benennung der tatsächlich auftretenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV sowie der daraus resultierenden Konflikte für die einzelnen Schutzgüter.

### 7.4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope

#### 7.4.1.1 Biotope

Innerhalb des Kapitels 7.3 sind für das Schutzgut Pflanzen die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 7-16 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Biotoptypen**

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V3	Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen	B, A
V4	Maßnahmen zum Schutz naturschutz-fachlich hochwertiger Bereiche	B
V5	Schleiffreier Vorseilzug	B
V6	Einseitiger Wegeausbau	B
V9	Bauzeitliche Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung	B

---

Die in Tabelle 7-16 für das Schutzgut Biotope aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG entwickelt. Unter Berücksichtigung der vermeidenden oder aber minimierenden Wirkungen der Maßnahmen, erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine erneute Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.




**Tabelle 7-17 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>						
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		V3, V4, V5, V6, V9
				gering (5 bis 9 WP)		
				mittel (10 bis 15 WP)		
				hoch (16 bis 18 WP)	eB	
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eB	
		3 – hoch	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		V3, V4, V5, V6, V9
				gering (5 bis 9 WP)	eB	
				mittel (10 bis 15 WP)	eB	

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
				hoch (16 bis 18 WP)	eBS	eB
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eBS	eB
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	1 – gering	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		V3
				gering (5 bis 9 WP)		
				mittel (10 bis 15 WP)		
				hoch (16 bis 18 WP)	eB	
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eB	
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	3 – hoch	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		V3
gering (5 bis 9 WP)				eB		

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
				mittel (10 bis 15 WP)	eB	
				hoch (16 bis 18 WP)	eBS	
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eBS	
<b>anlagebedingt</b>						
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	3 – hoch	Biotoptypen	sehr gering (0 bis 4 WP)		
				gering (5 bis 9 WP)	eB	eB
				mittel (10 bis 15 WP)	eB	eB
				hoch (16 bis 18 WP)	eBS	eB
				sehr hoch (19 bis 21 WP)	eBS	eB

 keine erhebliche Beeinträchtigung

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 6.2.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
eB	erhebliche Beeinträchtigung					
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere					

---

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Im Rahmen des Vorhabens kann es durch die temporäre Inanspruchnahme zu einem Verlust oder aber der Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten kommen. Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V3, V4, V5, V6, und V9 können beispielsweise durch den Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche oder aber die Rekultivierung von in Anspruch genommenen Flächen für einen Großteil der zu beanspruchenden Flächen mit niedrig aufwachsenden Biotoptypen, erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Im Fall von gehölzgeprägten Biotoptypen ist eine Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen nicht für alle Bereiche anwendbar, so dass durch das Vorhaben für bestimmte Bereiche erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere auftreten.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Eine durch Umsetzung des Vorhabens potenziell auftretende Veränderung der Grundwasserverhältnisse im Bereich der Baugruben für Ersatzneubaumasten, Rückbaumasten sowie Maststandorte mit erforderlichen Fundamentsanierungen, lässt sich durch die Anwendung der Vermeidungsmaßnahme V3 verhindern, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für Biotoptypen verbleiben.

### Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Ein durch Umsetzung des Vorhabens potenziell auftretender Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen im Bereich der Baugruben für Ersatzneubaumasten, Rückbaumasten sowie Maststandorte mit erforderlichen Fundamentsanierungen lässt sich durch die Anwendung der Vermeidungsmaßnahme V3 verhindern, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

## **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

### Verlust von Vegetation und Habitaten

Im Fall der Ersatzneubaumasten wie auch der Fundamentsanierungen kommt es im Bereich der Fundamentköpfe zu einem Verlust von Biotoptypen. Aufgrund der erforderlichen dauerhaften Inanspruchnahme im Rahmen einer erfolgenden Versiegelung dieser Flächen, ist eine Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen nicht möglich, so dass für diese Bereiche erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere auftreten.

### **7.4.1.2 Pflanzen**

Innerhalb des Kapitels 7.3 sind für das Schutzgut Pflanzen die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 7-18 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen**

<b>Maßnahmen-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Bau- oder anlagebedingt [B, A]</b>
V3	Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen	B, A
V5	Schleiffreier Vorseilzug	B
V9	Bauzeitliche Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung	B

Die in Tabelle 7-18 für das Schutzgut Pflanzen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG entwickelt. Unter Berücksichtigung der vermeidenden oder aber minimierenden Wirkungen der Maßnahmen, erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine erneute Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

**Tabelle 7-19 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.1)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>							
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Wiesen-Kümmel (Carum carvi)	mittel		V3, V5, V9	

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Zur Umsetzung des Vorhabens sind sowohl temporäre Flächeninanspruchnahmen in Form von Arbeitsflächen wie auch Zuwegungen erforderlich. Im Fall des Bestandmast 175 ist eine temporäre Flächeninanspruchnahme von Bereichen mit Beständen des Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) nicht auszuschließen. Aufgrund der spezifischen Beeinträchtigungsintensität im Zusammenhang mit der identifizierten Bedeutung der Funktion der entsprechenden Art treten jedoch weder erhebliche Beeinträchtigungen noch erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere auf. Durch die Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3, V5 und V9 können die Auswirkungen auf die im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen des Bestandmast 175 auftretenden Bestände des Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) darüber hinaus gemindert werden, so dass auch weiterhin weder erhebliche Beeinträchtigungen noch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere auftreten.

### 7.4.1.3 Tiere

Innerhalb des Kapitels 7.3 sind für das Schutzgut Tiere die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 7-20 Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen für das Schutzgut Tiere**

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung Schutzgut	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V1	Umweltbaubegleitung	B
V4	Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche	B
V15	Jahreszeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und von Maßnahmen an Gehölzen	B
V17	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibienarten	B
V18	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilienarten	B
V19	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus	B
V21	Vermeidung der Beeinträchtigung von Schmetterlingsarten	B
V22	Baugrubensicherung für den Biber	B
V23	Vermeidung der Störung von störungsempfindlichen Vogelarten	B
V24	Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung	A
V25	Umgang mit Horsten und Nestern an und auf den Masten	B
CEF1	Ausbringen von Vogel- und Fledermauskästen	B

Die in Tabelle 7-20 für das Schutzgut Tiere aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG entwickelt. Unter Berücksichtigung der vermeidenden oder aber minimierenden Wirkungen der Maßnahmen, erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine erneute Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.



**Tabelle 7-21 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.1)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>						
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Fledermäuse, Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien <sub>Sek</sub>	sehr gering		V1, V4, V15, V17, V21, V23, V24, V25
			Vögel, Biber, Wildkatze, Europäischer Iltis, Käfer	mittel		V1, V4, V17, V18, V19, V23, V24, V25
		3 – hoch	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	hoch	eBS	
	Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen	1 – gering	Fledermäuse, Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien <sub>Sek</sub>	mittel		V1, V4, V15, V17, V21
			Haselmaus, Libellen, Amphibien <sub>Prim</sub> , Reptilien	gering		V1, V17, V18, V19
			Käfer, Biber, Europäischer Iltis, Wildkatze	sehr gering		V1, V4, V22
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau)	Fallenwirkung/ Individuenverluste	1 – gering	Schmetterlinge, Heuschrecken, Reptilien, Amphibien <sub>Sek</sub>	mittel		V1, V17, V18, V21

und Fundament- sanierungen)			Libellen, Haselmaus, Amphibien <sup>Prim</sup>	gering		V1, V17, V19	
			Käfer, Biber, Europäischer Iltis, Wildkatze	sehr gering		V1, V4, V22W	
Gehölzrückschnitt im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen und des Schutzstreifens	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	1 – gering	Fledermäuse, Vögel, Amphibien <sup>Sek</sup>	mittel		V1, V4, V15, V17, V23, V24, V25	
			Haselmaus, Vögel, Amphibien <sup>Prim</sup> , Reptilien	gering		V1, V4, V17, V18, V19, V23, V24, V25	
			Vögel, Käfer	sehr gering		V1, V4	
		3 – hoch	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	hoch	eBS		eBS
Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Schallimmissionen	1 – gering	Vögel	mittel		V1, V4, V23, V24, V25	
				gering		V1, V4, V23, V24, V25	
				sehr gering		V1, V4, V23, V24, V25	
Bewegungsunruhe auf der Baustelle	Visuelle Störungen	1 – gering	Vögel	mittel		V1, V4, V23, V24, V25	
			Vögel, Haselmaus	gering		V1, V4, V19, V23, V24, V25	
			Vögel, Biber, Wildkatze, Europäischer Iltis	sehr gering		V1, V22	
<b>anlagebedingt</b>							
		3 – hoch	Libellen	sehr gering		V1, V4, V15	

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten		Vögel	gering	eB	V1, V4, V15, V23, V24, V25	eB
			Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer	mittel	eB	V1, V4, V15, V21, V23, V24, V25	eB
			Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	hoch	eBS		eBS
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug	1 – gering	Vögel	mittel		V1, V4, V23, V24, V25	
				gering		V1, V4, V23, V24, V25	
				sehr gering		V1, V4, V23, V24, V25	

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme kommt es zum Verlust oder zur temporären Beeinträchtigung der vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Insbesondere hinsichtlich sensibler Lebensraumstrukturen mit einer schlechten Regenerationsfähigkeit, z. B. Altholzbestände für höhlen- und altholzgebundene Tierarten, können auch temporären Beeinträchtigungen mit einem dauerhaften Verlust der Lebensraumfunktion einhergehen. Aufgrund der Wirkintensitäten der temporären Flächeninanspruchnahme sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten (Fledermäuse, Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Amphibien, Reptilien, Käfer, Säugetiere) kann eine erhebliche Beeinträchtigung oder eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere ausgeschlossen werden. Im Fall der höhlen- und altholzgebundenen Arten (Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten) können erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Fall eines positiven Besatzes nicht ausgeschlossen werden. Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten erfolgte eine Ermittlung der Eignung von Höhlen im Eingriffsbereich, welche neben der Kartierung von Höhlenbäumen (vgl. Register 17, Anhang B1) für die Ermittlung der Betroffenheit zugrunde gelegt werden kann (ECOTONE 2024).

### Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen

Durch die Anlage von Zuwegungen kann es zur Zerschneidung von Habitaten kommen. Alle wenig mobilen Arten können durch diese Zerschneidungswirkung beeinträchtigt werden, wenn es zu einer Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen (z. B. Laichgewässer und Landlebensräume von Amphibien) von mobilen Tierarten oder zu einer Zerschneidung von Lebensräumen von Tierarten mit geringer Mobilität und enger Bindung an Waldbiotope und -lebensraumtypen kommt. Es besteht die Gefahr des Überfahrens von Individuen der genannten Artengruppen. Folglich ist das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt betroffen. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Zerschneidungswirkung durch Zuwegungen“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Fallenwirkung/Individuenverluste

In geringerem Umfang kann es durch die Bautätigkeiten, durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten des Ersatzneubaus einzelner Masten, durch das Ausheben der Baugruben und bei der Entfernung von Fundamenten temporär zu Fallenwirkungen (inkl. Individuenverlust) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko ist entweder durch den Sturz selbst bedingt, durch Nahrungsmangel (wenn die Baugruben nicht wieder verlassen werden kann) oder durch Prädation (Mangel an Flucht- bzw. Versteckmöglichkeiten). Außerdem können Individuen in Baugruben durch niederschlagsbedingte Wasseransammlungen ertrinken. Aufgrund der

geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Fallenwirkung/Individuenverlust“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## **Gehölzrückschnitt im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie des Schutzstreifens**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten

Durch baubedingte Gehölzrückschnitte im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen und des Schutzstreifens kann es zu Auswirkungen auf Tiere kommen. Eine detaillierte Beschreibung wird unter dem Wirkfaktor „Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)“ erläutert. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten (Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere) können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden. Im Fall der höhlen- und altholzgebundenen Arten (Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten) können erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Fall eines positiven Besatzes nicht ausgeschlossen werden. Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten erfolgte eine Ermittlung der Eignung von Höhlen im Eingriffsbereich, welche neben der Kartierung von Höhlenbäumen (vgl. Register 17, Anhang B1) für die Ermittlung der Betroffenheit zugrunde gelegt werden kann (ECOTONE 2024).

## **Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr**

### Schallimmissionen

Durch bau-/rückbaubedingte Schallemissionen während der Errichtung bzw. dem Rückbau von Masten kann es zur Störung empfindlicher Tierarten im direkten Umfeld der Masten kommen. Die Auswirkung „Akustische Reize (Schall)“ des Wirkfaktors „Schallemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr (baubedingt)“ wird in Verbindung mit der Auswirkung „Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)“ des Wirkfaktors „Bewegungsunruhe auf der Baustelle (baubedingt)“ betrachtet. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Schallimmissionen“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## **Bewegungsunruhe auf der Baustelle**

### Visuelle Störungen

Baubedingt kann es zu Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen (akustische Reize, Licht, optische Reize, Erschütterungen/Vibrationen). Für einige Tierarten sind in Bezug auf Störungen Auswirkungen durch Dauerlärm (akustische Reize) wissenschaftlich belegt. Es können Auswirkungen für lärmempfindliche Tierarten in Form von Vergrämung (Flucht- und Meideverhalten), erhöhter

Prädationsrate oder eines Ausfalls des Fortpflanzungserfolgs (z. B. durch Maskierungseffekte, Individuenverluste durch die Aufgabe von Brutplätzen) entstehen (Reck et al. 2001, Sun & Narins 2005, Schaub et al. 2008, Kaiser & Hammers 2009, Parris et al. 2009). Dies kann sich abhängig von den baulichen Maßnahmen und deren Intensität und Wirkdauer unterschiedlich ausprägen. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vögel und bestimmte Säugetierarten von Störungen betroffen. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Visuelle Störungen“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

### Verlust von Vegetation und Habitaten

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme werden die vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen beseitigt. Potenzielle Beeinträchtigungen liegen vor, sofern Masterrichtungen innerhalb von bewohnten bzw. essenziell bedeutsamen Flächen stattfinden. Je nach Ausprägung der Habitats kann es für relevante Vorkommen von Lebensräumen (Habitaten) von Anhang IV-Arten oder Vogelarten (hier v. a. Höhlenbrüter) im direkten Bereich dieses Wirkfaktors potenziell zu einem dauerhaften oder temporären Verlust dieser Lebensstätten kommen. Des Weiteren sind Pflanzen und Tierarten mit einem zumindest zeitweilig kleinen Aktionsradius (z. B. Larven, stationäre Arten) potenziell von diesem Wirkfaktor betroffen. Diese Flächen werden dauerhaft dem Naturhaushalt entzogen. Aufgrund der Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Verlust von Vegetation und Habitaten“ für das Schutzgut Tiere nicht ausgeschlossen werden.

## **Raumanspruch der Masten und Leiterseile**

### Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug

Anfluggefährdete Vogelarten können mit den Leiterseilen kollidieren, sofern sie diese nicht rechtzeitig wahrnehmen. Eine geringe Konfliktintensität ist in Bereichen mit Ersatzneubaumasten und Masterrhöhungen möglich, wenn dort deutliche Änderungen im Vergleich zur aktuellen Situation hervorgerufen werden. Aufgrund der geringen Wirkintensitäten sowie der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit der Arten können erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch den Wirkfaktor „Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug“ für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

## 7.4.2 Schutzgut Boden

Innerhalb des Kapitels 7.3 sind für das Schutzgut Boden die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 7-22 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden**

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung Schutzgut	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V2	Bodenkundliche Baubegleitung	B, A
V3	Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen	B
V9	Bauzeitliche Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung	B
V12	Erosionsschutz bei Bodenmieten	B
V13	Auslegen von Vlies an Rückbaumasten und bei Masterhöhungen sowie an den Lagerflächen von Mastteilen (bei Masterhöhungen und ggf. Rückbauten)	B
V14	Gesonderte Lagerung schwermetallhaltiger Böden und ggf. Entsorgung	B
V26	Archäologische Baubegleitung	B, A

Die in Tabelle 7-22 für das Schutzgut Boden aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG entwickelt. Unter Berücksichtigung der vermeidenden oder aber minimierenden Wirkungen der Maßnahmen, erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine erneute Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

**Tabelle 7-23 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>						
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen	1 – gering	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	sehr gering		V2, V3 V9
				gering		V2, V3, V9
				mittel		V2, V3, V9
				hoch	eB	V2, V3, V9
				sehr hoch	eB	V2, V3, V9
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	2 – mittel	natürliche Bodenfunktionen (Feldkapazität m239)	gering		V2, V12
				mittel	eB	V2, V12
				hoch	eB	V2, V12
	Veränderung durch Entfernen von Altlasten	2 – mittel	natürliche Bodenfunktionen	-		
		3 – hoch	natürliche Bodenfunktionen	gering	eB	V2, V3, V12



Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	
	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen		(Gesamtbewertung m242)	mittel	eB	V2, V3, V12	
				hoch	eBS	V2, V3, V12	eB
				sehr hoch	eBS	V2, V3, V12	eB
					Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	mind. hoch	eBS
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus	1 – gering	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	gering		V2, V13; V14	
				mittel		V2, V13; V14	
				hoch	eB	V2, V13; V14	
				sehr hoch	eB	V2, V13; V14	
<b>anlagebedingt</b>							
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate	3 – hoch	natürliche Bodenfunktionen (Feldkapazität m239)	gering	eB		eB
				mittel	eB		eB
				hoch	eBS		eBS
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen	3 – hoch	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	gering	eB		eB

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
				mittel	eB	eB
				hoch	eBS	eBS
				sehr hoch	eBS	eBS

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen

Durch das Vorhaben werden durch die Verdichtungswirkung der temporären Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zuwegungen auf einer Fläche von insgesamt ca. 24.475 m<sup>2</sup> erhebliche Beeinträchtigungen erwartet. Unter Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen V2, V3 und V9 kann die Verdichtungswirkung über bspw. das Auslegen von Bodenplatten so weit reduziert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die vorkommenden Böden im UR anzunehmen sind.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

An den Masten Nr. 1003, 1004 und 1144 sind durch die Gründungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen der Feldkapazität zu erwarten. Durch die Vermeidungsmaßnahmen V2 und V12 wird der fachgerechte Aus- und Wiedereinbau der Bodenschichten gewährleistet, wodurch die erwarteten erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Feldkapazität ausgeschlossen werden können.

### Veränderung durch Entfernen von Altlasten

Das Entfernen von Altlasten im Rahmen des Rückbaus kann sowohl zu einer Verbesserung der Bodenqualität aber auch zu Stoffeinträgen in das umgebende Erdreich führen. In den Bereichen der Rückbaumaßnahmen liegen keine ausgewiesenen Altlastenflächen.

### Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Durch die Gründungsmaßnahmen an den Ersatzneubaumasten werden in den Mastbereichen Nr. 1005, 1054, 1061, 1144 und 1163 erhebliche Beeinträchtigungen erwartet. In den Mastbereichen Nr. 1003 und 1004 werden erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere erwartet. Durch die Vermeidungsmaßnahmen V2, V3 und V12 wird der fachgerechte Aus- und Wiedereinbau der Bodenschichten gewährleistet, wodurch die erwarteten erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Bodenfunktionalität ausgeschlossen werden können. Für die Mastbereiche Nr. 1003 und 1004 kann durch die Vermeidungsmaßnahmen eine Abstufung der Beeinträchtigung angenommen werden, wodurch bei diesen Masten nur erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.

Durch die archäologische Baubegleitung (V26) werden vor Beginn der Gründungsmaßnahmen an den genannten Maststandorten sämtliche natur- und kulturhistorischen Funde im Boden gesichert entnommen, wodurch eine erhebliche Beeinträchtigung der Archivfunktion vollständig ausgeschlossen werden kann.

---

## **Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)**

### Schadstoffeintrag durch Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus

Durch das Abplatzen von altem Korrosionsschutz während des Rückbaus kann es zu einem Eintrag von Schadstoffen in den Boden im direkten Umfeld der Rückbaumasten kommen. Unter Einhaltung der gängigen technischen Standards sowie Ausführung der Vermeidungsmaßnahmen V2, V13 und V14 kann bereits davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

#### Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate

Da die Wirkung von anlagebedingter Versiegelung auf die Grundwasserneubildungsrate durch keine Vermeidungsmaßnahmen gemindert werden kann, verbleiben für die Mastbereiche der Ersatzneubaumasten Nr. 1004, 1005, 1054, 1061, 1144 sowie 1163 erhebliche Beeinträchtigungen. Für den Ersatzneubaumast Nr. 1003 verbleibt eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere.

### **Raumanspruch der unterirdischen Fundamente**

#### Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen

Da die Wirkung von anlagebedingter Versiegelung auf die Bodenfunktionalität durch keine Vermeidungsmaßnahmen gemindert werden kann, verbleiben für die Mastbereiche der Ersatzneubaumasten Nr. 1005, 1054, 1061, 1144 sowie 1163 erhebliche Beeinträchtigungen. Für die Ersatzneubaumasten Nr. 1003 und Nr. 1004 verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere.

### 7.4.3 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Kapitels 7.3 sind für das Schutzgut Wasser die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 7-24 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser**

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung Schutzgut	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V3	Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen	B, A
V4	Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche	B
V5	Schleiffreier Vorseilzug	B
V7	Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	B

Die in Tabelle 7-24 für das Schutzgut Wasser aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG entwickelt. Unter Berücksichtigung der vermeidenden oder aber minimierenden Wirkungen der Maßnahmen, erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine erneute Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

**Tabelle 7-25 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.3)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>							
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Veränderung der Gewässermorphologie	1 – gering	Grundwasser Oberflächen- gewässer Wasserschutz- gebiete Überschwem- mungsgebiete Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Grundwasser- und Hochwasser- schutz	mittel		V3, V4, V5, V7	
				hoch	eB	V3, V4, V5, V7	
				sehr hoch	eB	V3, V4, V5, V7	
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht	2 – mittel	Grundwasser	hoch	eB	V7	
	Veränderung der Grundwasserverhältnisse	2 – mittel	Grundwasser	hoch	eB	V7	
	Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung	1 – gering	Oberflächen- gewässer	mittel		-	
				hoch	eB	V7	
Veränderung durch Entfernen von Altlasten	2 – mittel	Grundwasser Oberflächen- gewässer Wasserschutz- gebiete	mittel	eB	V7		

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.3)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	
			Überschwemmungsgebiete Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Grundwasser- und Hochwasserschutz	hoch	eB	V7	
Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten	Schadstoffimmissionen	2 – mittel	Grundwasser Oberflächengewässer Wasserschutzgebiete Überschwemmungsgebiete	mittel	eB	V7	
			Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Grundwasser- und Hochwasserschutz	hoch	eB	V7	
<b>anlagebedingt</b>							
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate	1 – gering	Grundwasser Fließgewässer Wasserschutzgebiete	mittel		V3	
			Überschwemmungsgebiete Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz	hoch	eB	V3	

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.3)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Veränderungen von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)	1 – gering	Grundwasser Fließgewässer Wasserschutzgebiete Überschwemmungsgebiete Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz	mittel	-	
				hoch	eB	Raumanspruch ändert sich durch <u>Ersatzneubau</u> nicht signifikant.
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Veränderungen der Grundwasserverhältnisse	1 – gering	Grundwasser Fließgewässer Wasserschutzgebiete Überschwemmungsgebiete Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz	mittel	-	
				hoch	eB	Raumanspruch ändert sich durch <u>Ersatzneubau</u> nicht signifikant

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
	erhebliche Beeinträchtigung
	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere



## Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)

### Veränderung der Gewässermorphologie

Eine Funktionsbeeinträchtigung von Oberflächengewässern und deren Uferrandstreifen kann sich potenziell aus einer temporären Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen von gewässernahen Maststandorten oder im Bereich von Zuwegungen ergeben. Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine Bestandsleitung, deren Maste punktuell ersatzneugebaut werden. Eine Lage der Maststandorte kann mit ausreichenden Abständen zu Gewässern aufgrund der Gebundenheit der Maststandorte der Ersatzneubauten an den Verlauf der Bestandsleitung nicht realisiert werden, so dass für dauerhafte und temporäre Anlagen im Rahmen des Vorhabens Genehmigung gemäß § 36 WHG, § 22 HWG und § 31 LWG RLP beantragt werden müssen (vgl. Register 26.3). Des Weiteren können durch die vorhabenbedingten Eingriffe (z. B. Gehölzentnahmen) im Bereich des Gewässerrandstreifens Verbotstatbestände gemäß § 38 WHG, § 23 HWG und § 33 LWG RLP ausgelöst werden.

Folgende Tabelle führt die Gewässerinanspruchnahmen durch die geplanten Baumaßnahmen auf.

**Tabelle 7-26: Gewässerinanspruchnahme durch Baumaßnahmen**

Baumaßnahme	Mast Nr.	Betroffenes Gewässer	Eingriff
<b>Errichtung/Änderung von baulichen Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern bzw. im Gewässerrandstreifen</b>			
Arbeitsfläche	Nr. 3 (Rückbau, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Arbeitsfläche	Nr. 77 (Masterhöhung, Bl. 4127)	Stillgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Baueinsatzkabel	Nr. 145 (Bestand, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Arbeitsfläche	Nr. 205 (Masterhöhung, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
<b>Gehölzentnahmen im Gewässerrandstreifen</b>			
Arbeitsfläche	Nr. 43 (Bestand, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Arbeitsfläche	Nr. 55 (Bestand, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Arbeitsfläche	Nr. 77 (Masterhöhung, Bl. 4127)	Stillgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Arbeitsfläche	Nr. 96 (Bestand, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme
Arbeitsfläche	Nr. 205 (Masterhöhung, Bl. 4127)	Fließgewässer	Temporäre Flächeninanspruchnahme

Schädliche Gewässerveränderungen und eine Erschwerung der Gewässerunterhaltung durch die Baumaßnahmen an den Bestands- und Rückbaumasten können in Verbindung mit der Anwendung der Vermeidungsmaßnahme V7 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers) ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind und der Genehmigung einer Befreiung gemäß § 36 WHG, § 23 HWG und § 31 LWG RLP nichts entgegen steht. Da sich der Bestandsmast Nr. 205 (hier wird eine Masterhöhung durchgeführt) und das temporäre Baueinsatzkabel an Bestandsmast Nr. 145 (Bl. 4127) innerhalb des Gewässerrandstreifens im Außenbereich (10 m Breite gem. § 38 WHG, § 23 HWG und § 33 LWG RLP) befinden, können Eingriffe im Gewässerrandstreifen nicht ausgeschlossen werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die betroffenen Vegetationsbestände (artenreiche Wiese und Gartenanlage) in den Bereichen des Bestandsmastes Nr. 205 und des Baueinsatzkabels nahe Bestandsmast Nr. 145 im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V3 (Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen) weitestgehend wieder hergestellt, so dass sich der ursprüngliche Zustand des Gewässerrandstreifens kurzfristig wieder einstellen kann. Des Weiteren befinden sich die Arbeitsflächen von Rückbaumast Nr. 3 und Bestandsmast Nr. 77 im Bereich des Gewässerrandstreifens im Außenbereich. Während sich die Arbeitsfläche des Rückbaumastes auf einer Freifläche des besiedelten Bereiches (private strukturarme Grünfläche) befindet und die Funktion des Rheins und seiner befestigten Uferzone nicht beeinträchtigt wird, werden die im Bereich der Arbeitsfläche von Mast Nr. 77 befindlichen Gehölzbestände ausgespart (Vermeidungsmaßnahme V4 - Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche), so dass auch hier eine Beeinträchtigung der Uferzone ausgeschlossen werden kann. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Funktion der Gewässer zu erwarten und die Voraussetzung für eine Befreiung gemäß § 38 WHG, § 23 HWG und § 33 LWG RLP sind gegeben. Zudem befinden sich die Arbeitsflächen von drei weiteren Masten (Bestandsmast Nr. 43, 55 und 96, Bl. 4127) im Gewässerrandstreifen, so dass kleinflächige Gehölzentnahmen notwendig sind. Auch in diesen Bereichen können die Vegetationsbestände im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V3 (Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen) fachgerecht rekultiviert oder renaturiert und somit weitgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Ausgangszustand zurückversetzt werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern zu erwarten sind.

Des Weiteren können durch die Anlage von temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen Verbote gem. Schutzgebietsverordnung in Wasserschutzgebieten im UR des Vorhabens berührt werden. In der folgenden Tabelle werden die betroffenen Wasserschutzgebiete aufgeführt.

**Tabelle 7-27 Betroffene Wasserschutzgebiete durch temporäre Flächeninanspruchnahme**

Name	Nr.	Zone	Lage im UR	Bed.	Empf.
WSG „Kunzbach 2 & 3“	403220133	III & II	Bestandsmast Nr. 1026, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	hoch/ mittel	hoch/ mittel
WSG „Qu. Hübingen, Im Birkenfeld“	403260582	II	Bestandsmast Nr. 47	hoch	hoch
WSG „Stollen Geilnau“	403260582	III	Bestandsmast Nr. 62	mittel	mittel
WSG „Holzappel, Stollen Scheidt“	403261057	III	Bestandsmast Nr. 62, 63	mittel	mittel
WSG „Sch. I+II Großgraben Hünstetten“	439-093	II	Bestandsmast Nr. 123	hoch	hoch
TB I+II Wallrabenstein Hünstetten	439-092	II	Bestandsmast Nr. 132, 133	hoch	hoch
TB I+II Lohmühle Idstein	439-100	II	Bestandsmast Nr. 155	hoch	hoch
TB Niederjosbach, Eppstein	436-005	II	Bestandsmast Nr. 181	hoch	hoch
TB I+II Bremthal, Eppstein	436-010	II	Bestandsmast Nr. 187, 188	hoch	hoch

Gemäß den Schutzgebietsverordnungen der WSG „Kunzbach 2 & 3“, „Qu. Hübingen, Im Birkenfeld“, „Stollen Geilnau“, „Holzappel, Stollen Scheidt“, „Sch. I+II Großgraben Hünstetten“, „TB I+II Wallrabenstein Hünstetten“, „TB I+II Lohmühle Idstein“, „TB Niederjosbach, Eppstein“ und „TB I+II Bremthal, Eppstein“ sind „Baustellen und Baueinrichtungen, [...]“ verboten.

Bei der Anlage der Arbeitsflächen und Zuwegungen zu den Bestandsmasten handelt es sich um temporäre Flächeninanspruchnahmen, die keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf die betroffenen Wasserschutzgebiete haben. Da es sich bei der an den Bestandsmasten durchzuführenden Umbeseilung um einen kurzzeitigen Eingriff mit minimalem Betrieb und Material sowie einer wasserschonenden Vorgehensweise (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V5 (Schleiffreier Vorseilzug) und V7 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers)) handelt, wird der Schutzzweck der Wasserschutzgebiete nicht gefährdet. Zudem werden die betroffenen Bereiche nach der Umbeseilung wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt (s. Vermeidungsmaßnahme V3 (Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen)). Somit können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden und einer Befreiung von Verboten und Beschränkungen gemäß § 52 Abs. 1 WHG durch die zuständige Behörde steht nichts entgegen.

## **Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)**

### Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht

Durch das Abschieben des Oberbodens und die Verringerung oder Entfernung der Deckschicht im Bereich der Baugrube kann für den Zeitraum, für den die Baugrube offenbleibt, die Schutz- Filter- und Pufferfunktion des Bodens bzw. der Deckschicht entfallen oder sich reduzieren, so dass Niederschlagswasser aus der Baugrube wesentlich schneller das Grundwasser erreichen kann, als dies ansonsten der Fall wäre. Dies ist insbesondere der Fall, wenn oberflächennahes Grundwasser aufgeschlossen wird, so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können. Im Rahmen der Ausführungsplanung wurden Baugrunduntersuchungen an allen Ersatzneubaumasten und Bestandsmasten mit Fundamentsanierung durchgeführt (IFUA 2023). Hierbei wurden Grundwasserstände und die Notwendigkeit der Wasserhaltung an den Maststandorten ermittelt. Da sich die Rückbaumasten (Mast Nr. 3, 4, 5, 54, 61, 144, 163, Bl. 4127) in unmittelbarer Nähe zu den Ersatzneubaumasten (Mast Nr. 1003, 1004, 1005, 1054, 1061, 1144, 1163, Bl. 4127) befinden, können hier die gleichen Werte für die Bezugswasserstände angenommen werden. Entsprechend der Messungen ist voraussichtlich eine Wasserhaltung an keinem der Neu- und Rückbaumasten sowie an keinem Bestandsmast mit Fundamentsanierung notwendig. Dies lässt darauf schließen, dass voraussichtlich keine oberflächennahen Grundwasservorkommen im Bereich der Baugruben vorhanden sind. Aus diesem Grund können auch durch die Gründungsmaßnahmen hervorgerufene Veränderungen des Grundwasserleiters ausgeschlossen werden. Da es sich lediglich um einen temporären Eingriff handelt, kann die Deckschicht nach Beendigung der Gründungsmaßnahme vollständig wieder hergestellt werden (s. Vermeidungsmaßnahme V7). Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasserkörper im Bereich der Baugruben während der Gründungsarbeiten zu erwarten.

### Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Bei hoch anstehendem Grundwasser kann eine kurzzeitige bauzeitliche Wasserhaltung in den Baugruben (der Neubau-, Rückbau- und Bestandsmasten mit Fundamentsanierung) erforderlich sein, die zu kleinräumigen und kurzzeitigen Grundwasserabsenkungen um die Maststandorte führen kann und somit erhebliche Beeinträchtigungen auslöst. Baugrunduntersuchungen im Rahmen der Ausführungsplanung haben allerdings gezeigt, dass Wasserhaltungsmaßnahmen in den Baugruben der Neubau-, Rückbau- und Bestandsmasten mit Fundamentsanierung voraussichtlich nicht notwendig sind (IFUA 2023). Aufgrund der geplanten technischen Umsetzung kann auf Gründungsmaßnahmen (bis zum Grundwasserleiter) verzichtet werden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind.

---

### Veränderung von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung

Im Rahmen der Ausführungsplanung wurden Baugrunduntersuchungen an allen Ersatzneubaumasten und Bestandsmasten mit Fundamentsanierung durchgeführt (IFUA 2023). Hierbei wurden Grundwasserstände und die Notwendigkeit der Wasserhaltung an den Maststandorten ermittelt. Da sich die Rückbaumasten in unmittelbarer Nähe zu den Ersatzneubaumasten befinden, können hier die gleichen Werte für die Bezugwasserstände angenommen werden. Entsprechend der Messungen ist eine Wasserhaltung voraussichtlich an keinem der Neu- und Rückbaumasten sowie an keinem Bestandsmast mit Fundamentsanierung notwendig, so dass keine erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch eine Einleitung anzunehmen sind.

### Veränderung durch Entfernen von Altlasten

Abhängig von den Untergrundverhältnissen, dem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und dem Grundwasserflurabstand ist bei bestehenden Blockfundamenten ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser möglich, so dass erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden können. Bei den zurückzubauenden Fundamenten handelt es sich allerdings nicht um teeröhlhaltige Fundamente und auch ein Eintrag weiterer Schadstoffe (z. B. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)) durch diese Bauwerke kann ausgeschlossen werden. Zudem ist laut den Baugrunduntersuchungen keine Wasserhaltung im Bereich der Baugruben der Rückbaumaste erforderlich (IFUA 2023), so dass ein Schadstoffeintrag in grundwasserführenden Bodenschichten durch den Rückbau der Fundamente und somit erhebliche Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Grundwassers ausgeschlossen werden können. Neben den Rückbaufundamenten befinden sich weitere Altlasten (z. B. Ablagerungsstellen, ehemalige Industriegebäude) im UR. Zwei dieser Altlastenbereiche befinden sich im Bereich von Arbeitsflächen, Bodeneingriffe können hier aufgrund der Begebenheiten (Parkplatz) oder randlichen Lage allerdings ausgeschlossen werden. Da die Altlaststandorte nicht im Bereich von Baugruben liegen, sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Grundwasserqualität nicht anzunehmen.

## **Schadstofffreisetzung durch Havarie an Geräten**

### Schadstoffimmissionen

Infolge von Havarien kann es während der Bauphase zu einem Schadstoffeintrag in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer kommen. Sofern während der Bauphase auf den temporär in Anspruch genommenen Flächen durch unsachgemäßen Umgang mit z. B. wassergefährdenden Betriebsmitteln Schadstoffe freigesetzt werden, können diese in den Untergrund eindringen und mit dem Sickerwasser in das Grundwasser und in Oberflächengewässer verfrachtet werden. Mit dem (teilweisen) Entfernen/Minderung von grundwasserschützenden Deckschichten durch die Erstellung von Baugruben, insbesondere bei einem Aufschluss von oberflächennahem Grundwasser, besteht ein erhöhtes Risiko für Grundwasserverschmutzungen durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe während der Bauphase. Im Hinblick auf den Grund- und Trinkwasserschutz ist dieses potenzielle Risiko insbesondere in Wasserschutzgebieten zu berücksichtigen. Nach Abschluss der Fundamentarbeiten und Wiederverfüllung der Baugruben ist kein erhöhtes Risiko für Grundwasserverunreinigungen mehr gegeben. Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase ist sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden. Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang Stoffe freigesetzt, werden sofort angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen getroffen (z. B. sofortige Auskoffnung des belasteten Bodenmaterials), um so ein Eindringen der Schadstoffe in Oberflächengewässer und in das Grundwasser zu verhindern. Innerhalb der WSG werden zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen oder kein Betanken der Baumaschinen, getroffen. Durch die Vermeidungsmaßnahme V7 wird sichergestellt, dass die erforderliche Vorsorge gegen Gewässerverunreinigungen getroffen wird. Bei zusätzlicher Beachtung geltender technischer Vorschriften zur Beseitigung von ggf. freigesetzten, wassergefährdenden Betriebsmitteln oder Schadstoffen, ist eine Minderung der Grundwasserqualität weitestgehend auszuschließen. Somit kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wasserqualität von Grund- und Oberflächengewässern kommt.

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

#### Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate

Fließ- und Stillgewässer bzw. deren Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG, § 23 HWG, § 33 LWG) können durch Überbauung, Versiegelung oder Verdichtung beeinträchtigt werden, da gemäß § 23 Abs. 2 Nr. 3 HWG „die Errichtung (oder wesentliche Änderung) von baulichen und sonstigen Anlagen [...]“ verboten ist. Es werden alle Ersatzneubaumaste und Fundamentsanierungen an Bestandsmasten außerhalb der Fließ- und Stillgewässer bzw. deren Gewässerrandstreifen errichtet, so dass kein Wirkungspfad in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Fließ- und Stillgewässer ausgeschlossen werden.

Neben Oberflächengewässern sind auch Überschwemmungsgebiete vom Vorhaben, abgebildet in Tabelle 6-22, betroffen (Risikogebiete außerhalb von

Überschwemmungsgebieten sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz sind größtenteils deckungsgleich mit den Überschwemmungsgebieten und werden hier nicht zusätzlich separat betrachtet). Zwar führen die punktuellen anlagebedingten Versiegelungen durch Mastfundamente zu marginalen Veränderungen des Wasserspeichervermögens der jeweiligen Böden, dennoch stellen die Fundamentköpfe keine Hindernisse für den Hochwasserabfluss dar. Unter Berücksichtigung der rückzubauenden Bestandsmasten (Nr. 3 und 4, Bl. 4127) sind Beeinträchtigungen des Retentionsraumes des Überschwemmungsgebiets nicht festzustellen. Da es jedoch nach § 78 Abs. 4 WHG in festgesetzten Überschwemmungsgebieten verboten ist, bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern, kommt es zu einem Verstoß gegen die Verbote von Schutzgebieten oder Genehmigungserfordernisse. Die zuständige Behörde kann gemäß § 78 Abs. 5 WHG entgegen dem Verbot eine Genehmigung erteilen (vgl. Register 26.4).

Zudem kann es im Rahmen der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des Vorhabens in Bereichen von Wasserschutzgebieten zu Verstößen gegenüber den Schutzgebietsverordnungen kommen. In der folgenden Tabelle werden die von dem Ersatzneubau (Bl. 4127) in Anspruch genommenen Wasserschutzgebiete aufgeführt.

**Tabelle 7-28 Bewertung der dauerhaft in Anspruch genommenen Wasserschutzgebiete**

Name	Nr.	Zone	Lage im UR	Bed.	Empf.
WW Koblenz-Urmitz	401700063	IIIB	Ersatzneubaumast Nr. 1003	mittel	mittel
TB I+II Wallrabenstein, Hünstetten	439-092	III	Masterhöhung mit Fundamentverstärkung an Mast Nr. 131 und 133	mittel	mittel
TB Hirschborn, WBV Niedernhausen/Naurod	439-185	III	Masterhöhung mit Fundamentverstärkung an Mast Nr. 176	mittel	mittel
TB Niederjosbach, Eppstein	431-056	III	Masterhöhung mit Fundamentverstärkung an Mast Nr. 180 und 185	mittel	mittel
Br. II+III Wildsachsen, Hofheim	436-017	III	Masterhöhung mit Fundamentverstärkung an Mast Nr. 190 und 192	mittel	mittel
Br. I Wildsachsen, Hofheim	436-016	III	Masterhöhung mit Fundamentverstärkung an Mast Nr. 192 und 196	mittel	mittel

In den Schutzgebietsverordnungen zu „TB I+II Wallrabenstein, Hünstetten“, „TB Hirschborn, WBV Niedernhausen/Naurod“, „TB Niederjosbach, Eppstein“, „Br. II+III Wildsachsen, Hofheim“ und „Br. I Wildsachsen, Hofheim“ sind „Bohrungen, Erdaufschlüsse und sonstige Bodeneingriffe mit wesentlicher Minderung der Grundwasserüberdeckung, sofern nicht fachbehördlich festgestellt worden ist, daß eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist, [...]“ verboten. Da es sich bei den Gründungsmaßnahmen zur Fundamentverstärkung (in Zusammenhang mit einer Masterhöhung) um temporäre Eingriffe handelt, wird hier auf die baubedingten Auswirkungen verwiesen.

In der Schutzgebietsverordnung zu „WW Koblenz-Urmitz“ ist gemäß § 3 IIIB.2 die „Errichtung, Erweiterung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen, mit Bodeneingriffen tiefer als 2 m über dem mittleren Grundwasserstand“ in der Schutzzone IIIB verboten. Somit kommt es zu einem Verstoß gegen die Verbote von Schutzgebieten oder Genehmigungserfordernisse. In dem Wasserschutzgebiet „WW Koblenz-Urmitz“ kann gemäß § 3 IIIB. 2a) der VO die zuständige Wasserbehörde Ausnahmen von den Verboten zulassen (vgl. Register 26.2).

Durch die anlagebedingte Überbauung, Versiegelung und Verdichtung wird die Versickerungsfähigkeit betroffener Böden verringert bzw. unterbunden und somit die Grundwasserneubildung beeinträchtigt. Da es sich bei den Ersatzneubaumasten und Bestandsmasten mit Fundamentsanierung um eine kleinflächige Versiegelung/Überbauung (ca. 6 m<sup>2</sup>) handelt, kann eine negative Auswirkung auf die Grundwasserneubildung ausgeschlossen werden. Oberflächenwasser kann von den versiegelten Flächen der Maststandorte in die angrenzenden unbefestigten Flächen versickern und dem Grundwasser zugeführt werden. Zudem werden im Zuge der Ersatzneubauten die zugehörigen Bestandsmaste zurückgebaut, so dass in diesen Bereichen eine Entsiegelung stattfindet und sich der netto Versiegelungsgrad nicht ändert. Somit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V3 (Rekultivierung von bauzeitlich bzw. dauerhaft in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen) keine signifikanten nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf den mengenmäßigen oder chemischen Zustand der Grundwasserkörper zu erwarten und erhebliche Umweltauswirkungen sind auszuschließen.



---

## **Raumanspruch der Masten und Leiterseile**

### Veränderungen von Oberflächengewässern (Hochwasserabflussprofil)

Sofern Masten innerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten oder in hochwassergefährdeter Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten errichtet werden, ist zu prüfen, ob es zu einer Beeinflussung des Hochwasserabflusses oder zu einem relevanten Verlust an Retentionsraum kommen kann und somit erhebliche Beeinträchtigungen ausgelöst werden. Die neuen Freileitungsmasten Nr. 1003, 1004, 1144 werden in einer hochwasserangepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet (vgl. Register 26.4 und 26.5). Im Rahmen eines hochwasserangepassten Planen und Bauens werden die Gründungen der Masten so ausgelegt, dass die geologischen Verhältnisse sowie auftretende Wasserdrücke oder aber Auftriebe durch Grundwasser berücksichtigt werden, um die notwendige Standsicherheit zu gewährleisten. Die Stahlgittermasten sind durch ihre prinzipielle Fachwerkbauweise generell strömungs- bzw. abflussoptimiert ausgeführt, so dass sie bei Hochwasser durchströmt werden können. Der Verlust des Retentionsraums ist dabei minimal und beschränkt sich bei den Masten auf die Fundamentköpfe an den Mastestkielen. Diese können bei Hochwasser umströmt werden. Die Hochwasserrückhaltung wird dadurch nicht beeinträchtigt und der Verlust an Retentionsraum ist vernachlässigbar gering. Auch werden durch das Vorhaben der Wasserstand und der Abfluss von oberirdischen Gewässern bei Hochwasser nicht nachteilig verändert. Der bestehende Hochwasserschutz an Gewässern wird nicht beeinträchtigt und die Gewässereigenschaften nicht nachteilig beeinflusst. Somit kann davon ausgegangen werden, dass es anlagebedingt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch Beeinflussung des Hochwasserabflusses oder Verlust an Retentionsraum kommt.

## **Raumanspruch der unterirdischen Fundamente**

### Veränderungen der Grundwasserverhältnisse

Durch den Raumanspruch der unterirdischen Mastfundamente kann nicht von vorneherein ausgeschlossen werden, dass möglicherweise in den Bereich des Grundwassers hineinragende Mastfundamente die Bewegungen des Grundwassers und die lokalen Grundwasserverhältnisse beeinflussen können und somit erhebliche Beeinträchtigungen auslösen können. Bei den geplanten Mastfundamenten (Neubau und Fundamentsanierung) des Vorhabens ist unabhängig von ihrer Einbindungstiefe aufgrund ihrer geringen Dimensionen jedoch davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt vorhandener oberflächennaher Grundwasserleiter nicht in relevanter Weise verändert wird. Die geplanten Fundamente der Mastbauwerke können umströmt werden und stellen für den Grundwasserstrom keine relevanten Hindernisse dar. Somit kann davon ausgegangen werden, dass es vorhabenbedingt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse kommt.

## **7.4.4 Schutzgut Luft und Klima**

Wie aus dem Kapitel 7.3 hervorgeht, sind für das Schutzgut Luft und Klima keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

---

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

**Tabelle 7-29 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft und Klima – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gem. Kapitel 7.2.4)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen-Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	
<b>baubedingt</b>							
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Staubentwicklung auf den Bauflächen	1 – gering	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering	-		
				gering	-		
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeit (Baumaschinen für Bau, Rückbau und Fundamentsanierungen sowie Korrosionsschutz)	Schadstoffimmissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen	1 – gering	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering	gering	-	
<b>anlagebedingt</b>							
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten	1 – gering	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering	gering	-	

**Legende:**

-	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

---

## **Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)**

### Staubentwicklung auf den Bauflächen

Durch die anfallenden Bauarbeiten kann Staub entstehen, welcher insbesondere auf den Baustellenverkehr zurückzuführen ist. Emissionen durch Staub sind insbesondere durch An- und Abfahrvorgänge von LKW sowie von Auf- und Abladevorgängen im Baustellenbetrieb (insbesondere bei trockener Witterung) zu erwarten. Aufgrund der geringen Anzahl notwendiger Fahrzeugbewegungen über (je nach Baumaßnahme) wenige Tage bis Wochen sowie des insgesamt geringen räumlichen Umfangs an Bauarbeiten am Fundamentkopf von Fundamentsanierungen, Rück- und Ersatzbaumaßnahmen sind Emissionen von Staub als vernachlässigbar einzustufen. Sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere können ausgeschlossen werden.

### Schadstoffimmissionen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen

Durch die anfallenden Bauarbeiten entstehen Emissionen von Luftschadstoffen durch den Baustellenverkehr. Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl der notwendigen Fahrzeugbewegungen über (je nach Baumaßnahme) wenige Tage bis Wochen sowie des insgesamt geringen Umfangs an Bauarbeiten sind Emissionen von Luftschadstoffen hier als vernachlässigbar einzustufen. Sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere können ausgeschlossen werden.

## **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten**

### Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten

Obwohl sich eine mögliche Einschränkung der Kaltluftproduktion im Bereich der Fundamentköpfe durch die punktuellen und kleinflächigen Versiegelungen ergibt, ist die Wirkintensität hinsichtlich der Klimafunktion der gesamten Freifläche für das regionale Klima gering. Der Luftaustausch wird grundsätzlich durch Freiflächen ermöglicht und die durch das Relief bestehenden Luftleitbahnen im UR werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere können ausgeschlossen werden.

## 7.4.5 Schutzgut Landschaftsbild

Innerhalb des Kapitels 7.3 sind für das Schutzgut Landschaftsbild die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 7-30 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild**

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung Schutzgut	Bau- oder anlagebedingt [B, A]
V4	Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche	B

Die in Tabelle 7-30 für das Schutzgut Landschaftsbild aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG entwickelt. Unter Berücksichtigung der vermeidenden oder aber minimierenden Wirkungen der Maßnahmen, erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine erneute Bewertung bzw. Identifikation der für das Schutzgut resultierenden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

**Tabelle 7-31 Identifikation der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gemäß Kapitel 7.2.5)		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen -Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
<b>baubedingt</b>							
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	2 – mittel	Landschaftsprägende Vegetation	mittel	eB	V4	keine erhebliche Beeinträchtigung
				sehr hoch	eBS	V3, V4, V6	eB
<b>anlagebedingt</b>							
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	2 – mittel	Landschaftsprägende Vegetation	mittel	eB	-	eB
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Visuelle Wirkung	3 – hoch	Landschaftsbildräume	gering	eB	-	eB
				mittel	eB	-	eB
				hoch	eBS	-	eBS
				sehr hoch	eBS	-	eBS

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Beeinträchtigungsintensität	Bedeutung der Funktionen (gemäß Kapitel 7.2.5)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Maßnahmen -Nr.	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere					

### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten

Verlust von Vegetation und Habitaten: Im Fall des Mastes Nr. 1004 geht mit dem Ersatzneubau der Verlust von landschaftsprägender Vegetation der Biotoptyp 43.10M eine erhebliche Beeinträchtigung einher. Aufgrund der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch den Ersatzneubau des Mastes Nr. 1004 und dem damit in diesem Bereich resultierenden gänzlichen „Verlust von Vegetation und Habitaten“, lässt sich eine Vermeidung oder Minderung in Form von Maßnahmen nicht realisieren und findet keine Anwendung. Die erhebliche Beeinträchtigung bleibt auch weiterhin bestehen und findet innerhalb der Konfliktanalyse des Kapitels 7.5.5 Berücksichtigung.

### Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)

Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten: Im Fall der Bestandsmasten Nr. 39, 64, 191, 192, 204, 206 sowie dem Ersatzneubau Nr. 1004 und des Rückbaumastes Nr. 4 geht eine temporäre Inanspruchnahme von landschaftsprägender Vegetation der Biotoptypen 41.03.03A, 41.05.05M, 41.05aM, 41.05bM, 41.06.01MA sowie 43.10M einher. Durch die Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V4 und V6 kann der durch temporäre Flächeninanspruchnahmen auftretende „Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten“ für Teilflächen der Biotoptypen 41.03.03A, 41.05.05M und 41.06.01MA an den Bestandsmasten Nr. 64, 192 und Nr. 206 sowie 43.10M am Ersatzneubaumast Nr. 4 bzw. Rückbaumast Nr. 1004 vermieden werden. Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten vor Ort, ist die Inanspruchnahme der landschaftsprägenden Vegetation zur Umsetzung des Vorhabens nicht erforderlich, so dass die innerhalb des Kapitels 7.2.5 identifizierten erheblichen Beeinträchtigungen in diesen Bereichen entfallen.

Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten vor Ort, kann die temporäre Inanspruchnahme weiterer Flächen nicht vermieden werden, so dass ein Verlust der betroffenen Biotoptypen in diesen Bereichen resultiert. Die innerhalb des Kapitels 7.2.5 identifizierten erheblichen Beeinträchtigungen und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere in diesen Bereichen bleiben weiterhin bestehen und werden innerhalb der Konfliktanalyse des Kapitels 7.5.5 berücksichtigt.

### Raumanspruch der Masten und Leiterseile

Visuelle Wirkung: Mit der Masterhöhung von 37 Bestandsmasten sowie dem Ersatzneubau von 7 Masten, mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse, geht eine Wirkung auf die umliegende Landschaft einher. Aufgrund des Raumanspruchs der Ersatzneubaumasten sowie der Masterhöhungen und der damit resultierenden „Visuellen Wirkung“, lässt sich eine Vermeidung oder Minderung in Form von Maßnahmen nicht realisieren und finden entsprechend keine Anwendung. Die innerhalb des Kapitels 7.2.5 identifizierten erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere bleiben auch weiterhin bestehen und finden innerhalb der Konfliktanalyse des Kapitels 7.5.5 Berücksichtigung.



---

## **7.5 Ergebnis: Beeinträchtigungen/Konflikte**

### **7.5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope**

#### **7.5.1.1 Biotope**

Die Identifikation der für Biotoptypen zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte innerhalb des Kapitels 7.4.1.1 unter Berücksichtigung der zuvor definierten schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3, V4, V5, V6 und V9.

Trotz Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen verbleiben für Biotoptypen durch das Vorhaben und die damit einhergehenden Wirkfaktoren und Umweltwirkungen sowohl unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen als auch unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (s. Kapitel 7.4.1.1). Diese werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und die hieraus resultierenden Konflikte benannt.

**Tabelle 7-32 Benennung der resultierenden Konflikte für Biotoptypen**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Funktionen (gemäß Kapitel 7.2.1)	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	Resultierender Konflikt
<b>baubedingt</b>				
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	Biotoptypen	eB	BTT 1 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten
			eBS	BTT 2 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	Biotoptypen	eB	BTT 1 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten
			eBS	BTT 2 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG
<b>anlagebedingt</b>				
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	Biotoptypen	eB	BTT 1 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten
			eBS	BTT 2 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Für das Schutzgut Biotoptypen resultiert im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens der nachfolgende Konflikt (s. Tabelle 7-32):

- **Konflikt BTT 1 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten**

Der Verlust oder aber die Beeinträchtigung von Biotoptypen mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG wird separat unter dem nachfolgenden Konflikt aufgeführt (s. Tabelle 7-32):

- **Konflikt BTT 2 – Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG**

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des Kompensationsbedarfes für Biotoptypen erfolgt innerhalb des Kapitels 8.1.1 anhand der ermittelten Schwere der auftretenden Beeinträchtigungen.

### **7.5.1.2 Pflanzen**

Die Identifikation der für das Schutzgut Pflanzen zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte innerhalb des Kapitels 7.4.1.2 unter Berücksichtigung der zuvor definierten schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3, V5 und V9.

Bereits ohne die Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen treten für planungsrelevante Pflanzen keine erheblichen Beeinträchtigungen oder aber erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere auf. Durch die Umsetzung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen des Bestandsmast 175 auftretenden Bestände des Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) jedoch zusätzlich gemindert werden. Auch weiterhin treten weder erhebliche Beeinträchtigungen noch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere auf, so dass keine auftretenden Konflikte für planungsrelevante Pflanzen resultieren (s. Kapitel 7.4.1).

### **7.5.1.3 Tiere**

Die Identifikation der für das Schutzgut Tiere zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte innerhalb des Kapitels 7.4.1.3 unter Berücksichtigung der zuvor definierten schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V1, V4, V15, V17, V18, V19, V21, V22, V23, V24, V25).

Trotz Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen verbleiben für die Fauna durch das Vorhaben und die damit einhergehenden Wirkfaktoren und Umweltwirkungen sowohl unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen als auch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (s. Kapitel 7.4.1). Diese werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und die hieraus resultierenden Konflikte benannt.

**Tabelle 7-33: Benennung der resultierenden Konflikte für das Schutzgut Tiere**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Funktionen (gem. Kapitel 7.2.1.3)	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	Resultierender Konflikt
<b>baubedingt</b>				
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	eBS	F1 – Beeinträchtigung von Habitaten höhlenbrütender und baumhöhlenbewohnender Tierarten
Gehölzrückschnitt im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen und des Schutzstreifens	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	eBS	F1 – Beeinträchtigung von Habitaten höhlenbrütender und baumhöhlenbewohnender Tierarten
<b>anlagebedingt</b>				
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer	eB	F1 – Beeinträchtigung von Habitaten höhlenbrütender und baumhöhlenbewohnender Tierarten
		Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter)	eBS	

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

---

Für das Schutzgut Tiere resultiert im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens der nachfolgende Konflikt (s. Tabelle 7-33):

- **Konflikt F 1 – Beeinträchtigung von Habitaten höhlenbrütender und baumhöhlenbewohnender Tierarten**

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des Kompensationsbedarfes für Tiere erfolgt innerhalb des Kapitels 8.1.3 anhand der ermittelten Schwere der auftretenden Beeinträchtigungen.

## **7.5.2 Schutzgut Boden**

Die Identifikation der für das Schutzgut Boden zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte innerhalb des Kapitels 7.4.2 unter Berücksichtigung der zuvor definierten schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V2, V9, V12, V13 und V14.

Trotz Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Boden durch das Vorhaben und die damit einhergehenden Wirkfaktoren und Umweltwirkungen sowohl unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen als auch unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (s. Kapitel 7.4.2). Diese werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und die hieraus resultierenden Konflikte benannt.

**Tabelle 7-34: Benennung der resultierenden Konflikte für das Schutzgut Boden**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Funktionen (gem. Kapitel 7.2.2)	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	Resultierender Konflikt
<b>baubedingt</b>				
Gründungsmaßnahmen (Baugruben für Neubau, Rückbau und Fundamentsanierungen)	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	eB	Bo 1 – Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen
<b>anlagebedingt</b>				
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate	natürliche Bodenfunktionen (Feldkapazität m239)	eB	Bo 2 – Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate
			eBS	
Raumanspruch der unterirdischen Fundamente	Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung m242)	eB	Bo 3 – Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen
			eBS	

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Für das Schutzgut Boden resultieren im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens die nachfolgenden Konflikte (s. Tabelle 7-34):

Durch die Gründungsmaßnahmen im Bereich der Ersatzneubaumasten Nr. 1003 und Nr. 1004 treten erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Bodeneingriffe auf und resultieren im nachfolgenden Konflikt (s. Tabelle 7-34):

- **Konflikt Bo 1 – Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen**

Durch die anlagebedingte dauerhafte Flächenversiegelung der Ersatzneubaumasten Nr. 1004, Nr. 1005, Nr. 1054, Nr. 1061, Nr. 1144 und Nr. 1163 treten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. bei Ersatzneubaumast Nr. 1003 erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die Grundwasserneubildungsrate auf und resultieren im nachfolgenden Konflikt (s. Tabelle 7-34):

- **Konflikt Bo 2 – Verlust von Böden/pot. Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate**

Durch die anlagebedingte dauerhafte Flächenversiegelung der Ersatzneubaumasten Nr. 1005, Nr. 1054, Nr. 1061, Nr. 1144 und Nr. 1163 treten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. bei den Ersatzneubaumasten Nr. 1003 und Nr. 1004 erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Bodenfunktionalität auf und resultieren im nachfolgenden Konflikt (s. Tabelle 7-34):

- **Konflikt Bo 3 – Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen**

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden erfolgt innerhalb des Kapitels 0 anhand der ermittelten Schwere der auftretenden Beeinträchtigungen.

### 7.5.3 Schutzgut Wasser

Wie innerhalb des Kapitels 7.4.3 hervorgeht, sind für das Schutzgut Wasser die schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3, V4, V5 und V7 vorgesehen.

Für das Schutzgut Wasser verbleiben durch das Vorhaben und die damit einhergehenden Wirkfaktoren und Umweltwirkungen keine unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen oder erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (s. Kapitel 7.4.3)

Da die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten (gem. § 78 Abs. 4 WHG) und einigen Wasserschutzgebieten verboten sind, müssen für die betroffenen Maststandorte bei der zuständigen Behörde Ausnahmegenehmigung eingeholt werden (vgl. Register 21 und Register 26). Hieraus resultieren allerdings keine Konflikte.

---

#### **7.5.4 Schutzgut Luft und Klima**

Wie innerhalb des Kapitels 7.4.4 hervorgeht, sind für das Schutzgut Luft und Klima keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Für das Schutzgut Luft und Klima verbleiben durch das Vorhaben und die damit einhergehenden Wirkfaktoren und Umweltwirkungen keine unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen oder erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (s. Kapitel 7.4.4).

#### **7.5.5 Schutzgut Landschaftsbild**

Die Identifikation der für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte innerhalb des Kapitels 7.4.5, unter Berücksichtigung der zuvor definierten schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V4.

Trotz Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Landschaftsbild durch das Vorhaben und die damit einhergehenden Wirkfaktoren und Umweltwirkungen sowohl unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen als auch unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (s. Kapitel 7.4.5). Diese werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und die hieraus resultierenden Konflikte benannt.



**Tabelle 7-35: Benennung der resultierenden Konflikte für das Schutzgut Landschaftsbild**

Wirkfaktoren	Auswirkungen	Funktionen (gemäß Kapitel 7.2.5)	Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	Resultierender Konflikt
<b>baubedingt</b>				
Temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. durch Arbeitsflächen und Zuwegungen)	Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten	Landschaftsprägende Vegetation	eB	L 2 – Verlust landschaftsprägender Vegetation
			eBS	
<b>anlagebedingt</b>				
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Masten	Verlust von Vegetation und Habitaten	Landschaftsprägende Vegetation	eB	L 2 – Verlust landschaftsprägender Vegetation
			eBS	
Raumanspruch der Masten und Leiterseile	Visuelle Wirkung	Landschaftsbildräume	eB	L 1– Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
			eBS	

**Legende:**

	keine erhebliche Beeinträchtigung
eB	erhebliche Beeinträchtigung
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Im Bereich von Masterrhöhungen sowie Ersatzneubaumasten treten erhebliche Beeinträchtigungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere aufgrund der visuellen Wirkungen auf Landschaftsbildräume auf und resultieren im nachfolgenden Konflikt (s. Tabelle 7-35):

- **Konflikt L 1 – Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Darüber hinaus tritt durch den Verlust von landschaftsprägender Vegetation im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen der nachfolgende Konflikt auf (s. Tabelle 7-35):

- **Konflikt L 2 – Verlust landschaftsprägender Vegetation**

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt innerhalb des Kapitels 8.5 anhand der ermittelten Schwere der auftretenden Beeinträchtigungen.

## **8 Ermittlung des Eingriffsumfanges und Kompensationsbedarfes**

Die nachfolgende Ermittlung des Eingriffsumfanges und Kompensationsbedarfes erfolgt auf Grundlage der zuvor durchgeführten Konfliktanalyse des Kapitels 7 und der hier ermittelten Schwere der auftretenden Beeinträchtigungen und den daraus resultierenden Konflikten.

Die Ermittlung des erforderlichen Eingriffsumfanges erfolgt für Biotop rechnerisch auf Grundlage der durchgeführten Biotopwertkartierung gemäß Anlage 2 BKompV. Hierzu ist für jedes betroffene Biotop für eine Flächeninanspruchnahme die Differenz zwischen den Biotopwerten des vorhandenen Ist-Zustandes und des durch Umsetzung des Vorhabens auftretenden Planungszustandes zu bilden und mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern zu multiplizieren. Mittelbare Beeinträchtigungen treten im Zusammenhang mit dem vorliegenden Vorhaben nicht auf, so dass die entsprechenden Vorgaben zu mittelbaren Beeinträchtigungen gemäß § 5 Abs. 4 BKompV keine Anwendung finden.

Die resultierende Differenz an Biotopwertpunkten zwischen vorhandenem Ist-Zustand und Planungszustand stellt den im Rahmen des Vorhabens erforderlichen Kompensationsbedarf für Biotop dar. Im Fall von erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen erfolgt die anschließende Kompensation biotopwertbezogen. Gemäß § 8 Abs. 1 BKompV sind „*Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen [...] ausgeglichen oder ersetzt, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Absatz 1 ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht. [...]*“. Die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere von Biotopen sind nach § 7 Abs. 2 BKompV funktionspezifisch zu kompensieren. Die Ermittlung des funktionspezifischen Kompensationsbedarfes erfolgt dabei verbal-argumentativ.

Die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser sowie Luft und Klima erfolgt multifunktional im Rahmen des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes (s. § 9 Abs. 1 BKompV). Eine rechnerische und

damit flächengetreue Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges und Kompensationsbedarfes ist diesbezüglich gemäß BKompV nicht erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser sowie Luft und Klima resultieren wie im Fall der Biotope in einem funktionsspezifischen Kompensationsbedarf, welcher verbal-argumentativ zu ermitteln ist. Eine Ausnahme hiervon stellt das Schutzgut Landschaftsbild dar. Gemäß § 7 Abs. 2 BKompV ist im Fall des Schutzgutes Landschaftsbild bereits mit dem Auftreten von erheblichen Beeinträchtigungen eine funktionsspezifische Kompensation und verbal-argumentative Ermittlung erforderlich.

## 8.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope

### 8.1.1 Biotope

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für Biotoptypen innerhalb des Kapitels 7.5.1 die in Tabelle 7-32 aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere sowie der hieraus resultierende Konflikt BTT 1 identifiziert werden, so dass hieraus sowohl ein Kompensationsbedarf im Rahmen des Biotopwertverfahrens wie auch ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf resultiert.

**Tabelle 8-1 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere für Biotoptypen**

Kompensationsmaßnahme	Kurzbeschreibung	Konflikt (gemäß Kapitel 7.5)
Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>	Kompensation der Eingriffe im Rahmen des Biotopwertverfahrens anhand von Wertpunkten.	BTT 1 Bo 1
fspKomp <sub>landschaftsprägende Veg.</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biotoptypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biotoptypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</i> Aufgrund der landschaftsprägenden Funktion des im Eingriffsbereich befindlichen Biotoptyps, erfolgt die funktionsspezifische Kompensation in Form von Einzelbäumen, Baumreihen oder Gehölzstrukturen, im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass diese Flächen auch zukünftig eine landschaftsprägende Funktion gewährleisten – inkl. ggf. einem Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die Maßnahmenfläche.	BTT 1 L 2
fspKomp <sub>Biotope</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biotoptypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biotoptypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</i>	BTT 1

Kompensationsmaßnahme	Kurzbeschreibung	Konflikt (gemäß Kapitel 7.5)
	Die funktionsspezifische Kompensation erfolgt in Form von Einzelbäumen, Baumreihen oder Gehölzstrukturen, im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen – inkl. ggf. einem Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die Maßnahmenfläche.	
Komp <sub>§30</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biototypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biototypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</i> Darüber hinaus sind aufgrund des Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG die Vorgaben zur Wiederherstellung bzw. dem Ausgleich gemäß § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG umzusetzen.	BTT 2

fspKomp – funktionsspezifische Kompensationsmaßnahme  
 Komp – Kompensationsmaßnahme

### Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf

Innerhalb der nachfolgenden Tabelle 8-2 erfolgt die Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges für Biotope, im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen und der daraus resultierende Kompensationsbedarf im Rahmen des Biotopwertverfahrens.

**Tabelle 8-2 Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für die Konflikte BTT 1 und BTT 2**

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biotoptyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biotoptyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
<b>Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)</b>												
34.09	Tritt- und Parkrasen (Vgl. Siedlungsbiotope 51 bis 53)	8	3	24	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	3	0	24	verbleibender Kompensationsbedarf von 24 WP	KompBiotopwertverfahren
41.02.02 M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	14	590	8.260	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	590	7.670	590	verbleibender Kompensationsbedarf von 590 WP	KompBiotopwertverfahren
41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	239	2.868	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	239	2.868	0	-	-
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	8	15	120	41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	8	15	120	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	15	244	3.660	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	11	244	2.684	976	verbleibender Kompensationsbedarf von 976 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Mittlere Ausprägung/- Mit Überhältern mittlerer Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 5 m² mit forstrechtlichem Status</li> <li>• hiervon 372 m² mit landschaftsprägender Funktion</li> </ul>	11	462	5.082	41.05bJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 5 m² mit forstrechtlichem Status</li> <li>• hiervon 372 m² erfüllen auch zukünftig wieder eine landschaftsprägende Funktion</li> </ul>	8	462	3.696	1.386	verbleibender Kompensationsbedarf von 1.386 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
												Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
			1	11	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	1	0	11	Kompensationsbedarf von 11 WP	KompBiotopwertverfahren
42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel	12	842	10.104	42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel	12	842	10.104	0	-	-
43.10M	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 2.786 m² mit forstrechlichem Status</li> <li>• hiervon 2.786 m² mit landschaftsprägender Funktion</li> </ul>	12	11	132	43.10J	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung	9	11	99	33	verbleibender Kompensationsbedarf von 33 WP	KompBiotopwertverfahren
			2.786	33.432	43.10J	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 2.786 m² mit forstrechlichem Status</li> <li>• hiervon 2.786 m² erfüllen auch zukünftig wieder eine landschaftsprägende Funktion</li> </ul>	9	2.786	25.074	8.358	verbleibender Kompensationsbedarf von 8.358 WP	KompBiotopwertverfahren
	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	12	4	-	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	4	-	-	• hiervon 4 m² mit forstrechlichem Status	

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 4 m² mit forstrechtlichem Status</li> <li>• hiervon 4 m² mit landschaftsprägender Funktion</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 4 m² mit landschaftsprägender Vegetation</li> </ul> Die gesamte Eingriffsfläche weist eine landschaftsprägende Funktion auf und ist entsprechend funktionspezifisch zu kompensieren und in Tabelle 8-3 zu berücksichtigen	
51.08a.02	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturarm	7	9	63	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	9	0	63	Kompensationsbedarf von 63 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) für den Konflikt BTT 1				63.756								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) für den Konflikt BTT 1									52.315			
Verbleibender biotopwertbezogener Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) für den Konflikt BTT 1										11.441	verbleibender Kompensationsbedarf von 11.441 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
<b>Westerwald</b>												
41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	357	4.641	41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	357	4.641	0	-	-



Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehene n Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte und stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50 %)	12	51	612	41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte und stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50 %)	12	51	612	0	-	-
41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	77	1.001	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	77	1.001	0	-	-
41.02.02 M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	14	1.305	18.270	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	1.305	16.965	1.305	verbleibender Kompensationsbedarf von 1.305 WP	Komp <sup>Biotopwertverfahren</sup>
41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	10	120	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	10	120	0	-	-
41.04M	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung/- Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	11	242	2.662	41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	8	242	1.936	726	verbleibender Kompensationsbedarf von 726 WP	Komp <sup>Biotopwertverfahren</sup>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	96	1.056	41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	96	1.056	0	-	-
41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung	11	157	1.727	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung	11	157	1.727	0	-	-
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	15	5	75	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung	11	5	55	20	verbleibender Kompensationsbedarf von 20 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
41.07	Gehölzplantagen und Hopfenkulturen	6	2.725	16.350	41.07	Gehölzplantagen und Hopfenkulturen	6	2.725	16.350	0	-	-
42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 11 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	12	486	5.832	42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 11 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	12	486	5.832	0	-	-
42.03.01	Vorwald nasser bis feuchter Standorte	14	442	6.188	42.03.01	Vorwald nasser bis feuchter Standorte	14	442	6.188	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 442 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 442 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>						
42.03.02	Vorwald frischer Standorte <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1.744 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	13	1.746	22.698	42.03.02	Vorwald frischer Standorte <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1.744 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	13	1.746	22.698	0	-	-
43.07.05 J	Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte - Junge Ausprägung	14	7	98	43.07.05 J	Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Standorte - Junge Ausprägung	14	7	98	0	-	-
43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 81 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	11	81	891	43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 81 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	11	81	891	0	-	-
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 198 m² mit</li> </ul>	13	201	2.613	43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 198 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	11	201	2.211	402	Verbleibender Kompensationsbedarf von 402 WP	Komp <sup>Biotopwertverfahren</sup>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	forstrechtlichem Status											
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 70 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	10	70	700	44.05J	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 70 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	6	70	420	280	Verbleibender Kompensationsbedarf von 280 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Westerwald für den Konflikt BTT 1				85.534								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Westerwald für den Konflikt BTT 1									82.801			
Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Westerwald für den Konflikt BTT 1										2.733	Verbleibender Kompensationsbedarf von 2.733 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
<b>Lahntal und Limburger Becken</b>												
39.03.02	Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	8	6	48	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	6	0	48	Kompensationsbedarf von 48 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	116	1.508	41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	116	1.508	0	-	-
41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	14	265	3.710	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	14	265	3.710	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
41.02.03 M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte - Mittlere Ausprägung	15	74	1.110	41.02.03 J	Feldgehölz trocken-warmer Standorte - Junge Ausprägung	14	74	1.036	74	verbleibender Kompensationsbedarf von 74 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
42.03.02	Vorwald frischer Standorte • hiervon 74 m² mit forstrechlichem Status	13	77	1.001	42.03.02	Vorwald frischer Standorte • hiervon 74 m² mit forstrechlichem Status	13	77	1.001	0	-	-
43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung	11	8	88	43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung	11	8	88	0	-	-
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Lahntal und Limburger Becken für den Konflikt BTT 1				7.465								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Lahntal und Limburger Becken für den Konflikt BTT1									7.343			
Verbleibender biotopwertbezogener Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Lahntal und Limburger Becken für den Konflikt BTT 1										122	verbleibender Kompensationsbedarf von 122 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
<b>Taunus</b>												
33.04a.03	Äcker und Ackerbrache auf Lehm- oder Tonboden - Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	6	47	282	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	47	0	282	Kompensationsbedarf von 282 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	(Lehm- oder Tonboden)											
34.07b.01	Mäßig artenreiche, frische Mähwiese	15	12	180	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	12	0	180	Kompensationsbedarf von 180 WP	KompBiotopwertverfahren
34.07b.02	Mäßig artenreiche, frische (Mäh-)Weide	13	3	39	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	3	0	39	Kompensationsbedarf von 39 WP	KompBiotopwertverfahren
34.08.03	Artenarme, frische Grünlandbrache <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 12 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	9	12	108	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	12	0	108	Kompensationsbedarf von 108 WP <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 12 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	KompBiotopwertverfahren
39.05	Neophyten-Staudenfluren	7	9	63	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	9	0	63	Kompensationsbedarf von 63 WP	KompBiotopwertverfahren
41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	364	4.732	41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	364	4.732	0	-	-
41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte und stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50 %) <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 112 m<sup>2</sup> mit</li> </ul>	12	294	3.528	41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte und stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50 %)	12	294	3.528	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	forstrechtlichem Status					<ul style="list-style-type: none"> <li>112 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>						
41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	102	1.326	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	102	1.326	0	-	-
41.02.02 M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	14	602	8.428	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	602	7.826	602	-	KompBiotopwertverfahren
41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 23 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	12	43	516	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 23 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	12	43	516	0	-	-
41.04J	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 61 m² mit</li> </ul>	8	61	488	41.04J	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung/- Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	8	61	488	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	forstrechtlichem Status					<ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 61 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>						
41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	227	2.497	41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	227	2.497	0	-	-
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 230 m² mit landschaftsprägender Funktion</li> </ul>	15	412	6.180	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung	11	412	4.532	1.648	Verbleibender Kompensationsbedarf von 1.648 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
			230	3.450	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon erfüllen 230 m² auch zukünftig wieder eine landschaftsprägende Funktion</li> </ul>	11	230	2.530	920	verbleibender Kompensationsbedarf von 920 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>



Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biotoptyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biotoptyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
41.06.01 J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 75 m² mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG</li> </ul>	12	75	-	41.06.01 J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 75 m² mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG</li> </ul>	12	75	-	-	die im Eingriffsbereich befindlichen 75 m² des BTT 41.06.01J können gänzlich anhand des BTT 41.06.01J wiederhergestellt/rekultiviert werden, so dass kein Kompensationsbedarf für BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BTT verbleibt	-
42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel	12	59	708	42.02	Rubus-Gestrüppe und -Vormäntel	12	59	708	0	-	-
42.03.02	Vorwald frischer Standorte <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 6.162 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	13	6.156	80.028	42.03.02	Vorwald frischer Standorte <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 6.156 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	13	6.156	80.028	0	-	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
			24	312	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	24	0	312	Kompensationsbedarf von 312 WP <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 6 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	
43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung	11	1.420	15.620	43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung	11	1.420	15.620	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1.302 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1.302 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>						
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 819 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	13	819	10.647	43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 819 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	11	819	9.009	1.638	verbleibender Kompensationsbedarf von 1.638 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
43.10J	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	9	1	9	43.10J	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	9	1	9	0	-	-
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	11	1	11	44.04J	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>hiervon 1 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	9	1	9	2	verbleibender Kompensationsbedarf von 2 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
44.05J	Nadel(misch)forste eingeführter	6	2.203	13.218	44.05J	Nadel(misch)forste eingeführter	6	2.203	13.218	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 2.179 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>					Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 2.179 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>						
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 409 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	10	409	4.090	44.05J	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 409 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	6	409	2.454	1.636	verbleibender Kompensationsbedarf von 1.636 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
51.02	Kleine unbefestigte Freiflächen mit Spontanvegetation	11	6	66	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	6	0	66	Kompensationsbedarf von 66 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
51.11a.05	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	7	6	42	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	6	0	42	Kompensationsbedarf von 42 WP	Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 1				156.568								
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)			75									
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 1									149.030			

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)									75			
Verbleibender Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 1										7.538	Verbleibender Kompensationsbedarf von 7.538 WP <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 18 m² mit forstrechtlichem Status</li> </ul>	Komp <sup>Biotopwertver</sup> fahren
Verbleibender Kompensationsbedarf nach § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)										-	-	-
<b>Ober rheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland</b>												
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	15	14	210	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung	11	14	154	56	-	Komp <sup>Biotopwertver</sup> fahren
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Ober rheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland für den Konflikt BTT 1				210								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Ober rheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland für den Konflikt BTT 1									154			
Verbleibender biotopwertbezogener Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Ober rheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland für den Konflikt BTT 1										56		Komp <sup>Biotopwertver</sup> fahren
Gesamter verbleibender biotopwertbezogener Kompensationsbedarf nach BKompV für den Konflikt BTT 1										21.890	verbleibender Kompensationsbedarf von 21.890 WP	Komp <sup>Biotopwertver</sup> fahren

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehene n Kompensationsmaßnahmen
Biotop-Code	Biotoptyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biotoptyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
											<ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 18 m² mit forstrechtlichen Status</li> </ul>	
Gesamter verbleibender Kompensationsbedarf nach § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)										-	-	-

Nach Gegenüberstellung des innerhalb von Tabelle 8-2 ermittelten Eingriffsumfanges für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen, mit dem Zustand nach Durchführung des Vorhabens, verbleibt für den **Konflikt BTT 1** ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf von insgesamt 21.890 WP. Dieser ist im Rahmen der Realkompensation gemäß Biotopwertverfahren ( $Komp_{\text{Biotopwertverfahren}}$ ) zu kompensieren. Für den ermittelten Kompensationsbedarf von 21.890 WP geht für eine Fläche von 18 m<sup>2</sup> im Naturraum Taunus, aufgrund der zu errichtenden Fundamentköpfe, der Verlust des bisher bestehenden forstrechtlichen Status einher. In Absprache mit der zuständigen Forstbehörde vom 08.11.2023 wird aufgrund der geringen Flächengrößen von einer forstrechtlichen Kompensation für die Bereiche der Fundamentköpfe abgesehen, so dass die Berücksichtigung forstrechtlicher Aspekte für eine Fläche von 18 m<sup>2</sup>, innerhalb der Auflistung bzw. der Gegenüberstellung und Verortung der vorgesehenen Kompensationsfläche im des Anhang C, entfällt.

Darüber hinaus kommt es durch den **Konflikt BTT 2** für 75 m<sup>2</sup> des gemäß § 30 BNatSchG geschützten BTT 41.06.01J – Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand baubedingt zu einem Verlust des Biotoptypes. Die entsprechende Fläche steht nach Umsetzung des Vorhabens dem Naturhaushalt wieder zur Verfügung, so dass eine Wiederherstellung/Rekultivierung mit dem BTT 41.06.01J – Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand umgesetzt wird und kein darüber hinaus auftretender Kompensationsbedarf verbleibt. Die Voraussetzungen des § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG werden gänzlich erfüllt, so dass einer Zulassung der Eingriffe, im Sinne einer Befreiung des § 30 Abs. 3 BNatSchG, keine Gründe entgegenstehen (vgl. Register 21).

Eine entsprechende Auflistung bzw. die Gegenüberstellung und Verortung der vorgesehenen Kompensationsflächen, für den innerhalb von Tabelle 8-2 ermittelten Kompensationsbedarf, erfolgt innerhalb des Anhang C.

#### Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf

Innerhalb der nachfolgenden Tabelle 8-3 erfolgt die Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges für Biotope, im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf.

**Tabelle 8-3 Ermittlung des Eingriffsumfanges sowie des funktionspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für den Konflikt BTT 1 und BTT 2 sowie den Konflikt L 2**

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit ausgleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
<b>Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)</b>												
41.03.03 M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	75	1.200	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	75	900	300	verbleibender Kompensationsbedarf von 300 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion
41.05.05 A	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Alte Ausprägung	21	3	63	41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	3	33	308	verbleibender Kompensationsbedarf von 30 WP + 8 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion ➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages
41.05.05 M	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Mittlere Ausprägung	19	572	10.868	41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	572	6.292	4.576	verbleibender Kompensationsbedarf von 4.576 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion
41.06.01 MA	Streuobstbestand auf Grünland - Mit mittlerem bis	19	57	1.083	41.06.01 J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand	12	57	684	399100	verbleibender Kompensationsbedarf von 399 WP + 100 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	altem Baumbestand											<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ faunistische Funktion</li> <li>➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages</li> </ul>
43.10M	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	12	4	48	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	4	0	48	verbleibender Kompensationsbedarf von 48 WP (Übertrag aus Tabelle 8-2 aufgrund der landschaftsprägenden Funktion der Eingriffsfläche. <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 4 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> <li>• hiervon 4 m<sup>2</sup> mit landschaftsprägender Vegetation</li> </ul>	fspKomp <sub>Biotope</sub> fspKomp <sub>Landschaftsprägende Veg.</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölzfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> </ul>
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) für den Konflikt BTT 1				13.262								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) für den Konflikt BTT 1									7.909			
Verbleibender funktionsspezifischer Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) für den Konflikt BTT 1										5.461	verbleibender Kompensationsbedarf von 5.461 WP <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 4 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	fspKomp <sub>Biotope</sub> fspKomp <sub>Landschaftsprägende Veg.</sub>



Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m²)	Fläche (m²)	WP x m²	WP x m²	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
											• hiervon 4 m² mit landschaftsprägender Vegetation	
<b>Westerwald</b>												
41.01.04.01	Wacholder- und Besenginster-Gebüsch • hiervon 18 m² mit forstrechtlichem Status	16	18	288	41.01.04.01	Wacholder- und Besenginster-Gebüsch • 18 m² mit forstrechtlichem Status	16	18	288	0	-	-
41.01.05.04a	Sonstiges Gebüsch trocken-warmer Standorte (inkl. Besenginster-Gebüsch)	16	27	432	41.01.05.04a	Sonstiges Gebüsch trocken-warmer Standorte (inkl. Besenginster-Gebüsch)	16	27	432	0	-	-
41.03.03A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern alter Ausprägung • hiervon 18 m² mit landschaftsprägender Funktion	19	18	342	41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken • hiervon erfüllen 18 m² auch zukünftig wieder eine	12	18	216	126 32	verbleibender Kompensationsbedarf von 126 WP + 32 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion ➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
						landschaftsprägende Funktion						
41.03.03 M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	137	2.192	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	137	1.644	548	verbleibender Kompensationsbedarf von 548 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion
41.05.05 M	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Mittlere Ausprägung	19	69	1.311	41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	69	759	552	verbleibender Kompensationsbedarf von 552 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion
41.06.01 MA	Streuobstbestand auf Grünland - Mit mittlerem bis altem Baumbestand	19	934	17.746	41.06.01 J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand	12	934	11.208	6.538 1.635	verbleibender Kompensationsbedarf von 6.538 WP + 1.635 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölfunktionen ➤ faunistische Funktion ➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages
42.01	Waldmäntel • hiervon 71 m <sup>2</sup> mit forstrechtlichem Status	17	71	1.207	42.01	Waldmäntel • hiervon 71 m <sup>2</sup> mit forstrechtlichem Status	17	71	1.207	0	-	-

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
43.07.03 M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 111 m<sup>2</sup> mit forstrechtl. m Status</li> </ul>	20	111	2.220	43.07.03 J	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 111 m<sup>2</sup> mit forstrechtl. m Status</li> </ul>	15	111	1.665	555	verbleibender Kompensationsbedarf von 555 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> </ul>
43.07.04 M	Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 2 m<sup>2</sup> mit forstrechtl. m Status</li> </ul>	17	2	34	43.07.04 J	Buchen(misch)wälder frischer, basenarmer Standorte – Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 2 m<sup>2</sup> mit forstrechtl. m Status</li> </ul>	14	2	28	6	verbleibender Kompensationsbedarf von 6 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> </ul>
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Westerwald für den Konflikt BTT 1				25.430								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Westerwald für den Konflikt BTT 1									17.447			
Verbleibender funktionsspezifischer Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Westerwald für den Konflikt BTT 1										9.650	verbleibender Kompensationsbedarf von 9.992 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub>
<b>Lahntal und Limburger Becken</b>												
41.02.02 A	Feldgehölz frischer Standorte - Alte Ausprägung	17	190	3.230	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte -	13	190	2.470	760190	verbleibender Kompensationsbedarf	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> </ul>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
						Junge Ausprägung					von 760 WP + 190 WP Timelag-Aufschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ faunistische Funktion</li> <li>➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages</li> </ul>
41.03.03 M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	15	240	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	15	180	60	verbleibender Kompensationsbedarf von 60 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> </ul>
43.07.03 A	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Alte Ausprägung	23	7	161	43.07.03 J	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Junge Ausprägung	15	7	105	56 14	verbleibender Kompensationsbedarf von 56 WP + 14 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> <li>➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages</li> </ul>
43.07.03 M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Mittlere Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 62 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status</li> </ul>	20	78	1.560	43.07.03 J	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Junge Ausprägung <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 62 m<sup>2</sup> mit</li> </ul>	15	78	1.170	390	verbleibender Kompensationsbedarf von 390 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> </ul>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
						forstrechtliche m Status						
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Lahntal und Limburger Becken für den Konflikt BTT 1				5.191								
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Lahntal und Limburger Becken für den Konflikt BTT 1									3.925			
Verbleibender funktionsspezifischer Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Lahntal und Limburger Becken für den Konflikt BTT 1										1.470	verbleibender Kompensationsbedarf von 1.470 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub>
<b>Taunus</b>												
41.01.04.01	Wacholder- und Besenginster-Gebüsch • hiervon 24 m <sup>2</sup> mit forstrechtlichem Status	16	24	384	41.01.04.01	Wacholder- und Besenginster-Gebüsch • hiervon 24 m <sup>2</sup> mit forstrechtlichem Status	16	24	384	0	-	-
41.02.02 A	Feldgehölz frischer Standorte - Alte Ausprägung	17	9	153	41.02.02 J	Feldgehölz frischer Standorte - Junge Ausprägung	13	9	117	369	verbleibender Kompensationsbedarf von 36 WP + 9 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölzfunktionen ➤ faunistische Funktion ➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages
41.03.03 A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit	19	55	1.045	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) -	12	55	660	38596	verbleibender Kompensationsbedarf von 385 WP + 96 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölzfunktionen ➤ faunistische Funktion

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	Überhältern alter Ausprägung					Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken						➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages
41.03.03 M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	705	11.280	41.03.03 J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	705	8.460	2.820	verbleibender Kompensationsbedarf von 2.820 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölzfunktionen ➤ faunistische Funktion
41.05.05 M	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Mittlere Ausprägung	19	20	380	41.05.05 J	Obstbaumallee, -reihe oder einzelner Obst- bzw. Nussbaum - Junge Ausprägung	11	20	220	160	verbleibender Kompensationsbedarf von 160 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> ➤ Gehölzfunktionen ➤ faunistische Funktion
41.06.01 MA	Streuobstbestand auf Grünland - Mit mittlerem bis altem Baumbestand <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 3.129 m<sup>2</sup> mit einem Schutzstatus</li> </ul>	19	3.129	-	41.06.01 J	Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 3.129 m<sup>2</sup> mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG</li> </ul>	12	3.129	-	-	die im Eingriffsbereich befindlichen 3.129 m <sup>2</sup> des BTT 41.06.01MA können anhand des BTT 41.06.01J nicht gänzlich wiederhergestellt/rekultiviert werden, so dass ein Kompensationsbedarf für den BTT mit	Komp <sub>§30</sub>

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
	gemäß § 30 BNatSchG										Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG verbleibt <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 3.129 m<sup>2</sup> mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG</li> </ul>	
43.07.03 M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	20	7	140	43.07.03 J	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte - Junge Ausprägung	15	7	105	35	verbleibender Kompensationsbedarf von 35 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> </ul>
43.09A	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Alte Ausprägung	16	10	160	43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Junge Ausprägung	11	10	110	50 13	verbleibender Kompensationsbedarf von 50 WP + 13 WP Timelag-Aufschlag	fspKomp <sub>Biotope</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölfunktionen</li> <li>➤ faunistische Funktion</li> <li>➤ Erfordernis eines Timelag-Aufschlages</li> </ul>
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 1				13.5 42								
Eingriffsumfang innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)			3.12 9									
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 1									10.0 56			
Zustand nach Durchführung des Vorhabens innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)								3.12 9				

Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
Verbleibender funktionsspezifischer Kompensationsbedarf nach BKompV innerhalb des Naturraumes Taunus für den Konflikt BTT 1										3.604	verbleibender Kompensationsbedarf von 3.604 WP	fspKomp <sub>Biotope</sub>
Verbleibender Kompensationsbedarf nach § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)										-	für eine Fläche von 3.129 m <sup>2</sup> resultiert trotz Wiederherstellung/Rekultivierung des gemäß § 30 BNatSchG geschützten BTT, aufgrund des auftretenden Entwicklungsdefizits zwischen Bestand und dem Zustand nach Durchführung des Vorhabens, auch weiterhin ein verbleibender Kompensationsbedarf	Komp <sub>§30</sub>
Gesamter verbleibender funktionsspezifischer Kompensationsbedarf nach BKompV für den Konflikt BTT 1										20.185	Verbleibender Kompensationsbedarf von 20.185 WP <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiervon 4 m<sup>2</sup> mit forstrechtlichem Status</li> <li>• hiervon 4 m<sup>2</sup> mit landschaftsprägender Vegetation</li> </ul>	fspKomp <sub>Biotope</sub> fspKomp <sub>landschaftsprägende Veg.</sub>
Gesamter verbleibender Kompensationsbedarf nach § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG für den Konflikt BTT 2 (BTT mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)										-	für eine Fläche von 3.129 m <sup>2</sup> resultiert trotz Wiederherstellung/Rekultivierung des gemäß § 30 BNatSchG	Komp <sub>§30</sub>



Eingriffsumfang					Zustand nach Durchführung des Vorhabens					Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit auszugleichenden Funktionen
Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	Biotop-Code	Biototyp	Wertpunkte (WP/m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP x m <sup>2</sup>	WP x m <sup>2</sup>	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
											geschützten BTT, aufgrund des auftretenden Entwicklungsdefizits zwischen Bestand und dem Zustand nach Durchführung des Vorhabens, auch weiterhin ein verbleibender Kompensationsbedarf	

Nach Gegenüberstellung des innerhalb von Tabelle 8-3 ermittelten Eingriffsumfanges für erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere von Biotoptypen, mit dem Zustand nach Durchführung des Vorhabens, verbleibt für den **Konflikt BTT 1** ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf von insgesamt 20.185 WP. Dieser ist im Rahmen der Realkompensation gemäß den Vorgaben der Anlage 5 BKompV funktionsspezifisch ( $f_{spKomp_{Biotope}}$ ) zu kompensieren. Für den ermittelten Kompensationsbedarf von 25.914 WP ist zudem für eine Fläche von 4 m<sup>2</sup> im Naturraum Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) eine landschaftsprägende Funktion auf den Kompensationsflächen sicherzustellen. Darüber hinaus geht für eine Fläche von 4 m<sup>2</sup> im Naturraum Mittelrheingebiet, aufgrund der zu errichtenden Fundamentköpfe, des Verlustes des bisher bestehenden forstrechtlichen Status einher. In Absprache mit der zuständigen Forstbehörde vom 05.12.2024 wird aufgrund der geringen Flächengröße von einer forstrechtlichen Kompensation für die Bereiche der Fundamentköpfe abgesehen, so dass die Berücksichtigung forstrechtlicher Aspekte für eine Fläche von 4 m<sup>2</sup>, innerhalb der Auflistung bzw. der Gegenüberstellung und Verortung der vorgesehenen Kompensationsfläche im Anhang C, entfällt.

Darüber hinaus kommt es durch den **Konflikt BTT 2** für 3.129 m<sup>2</sup> des gemäß § 30 BNatSchG geschützten BTT 41.06.01MA – Streuobstbestand auf Grünland - Mit mittlerem bis altem Baumbestand baubedingt zu einem Verlust des Biotoptypes. Die entsprechende Fläche steht nach Umsetzung des Vorhabens dem Naturhaushalt wieder zur Verfügung, so dass eine Wiederherstellung/Rekultivierung mit dem BTT 41.06.01J – Streuobstbestand auf Grünland - Mit jungem Baumbestand umgesetzt wird. Aufgrund des Entwicklungsdefizits zwischen dem Bestandsbiotop (BTT 41.06.01MA) und dem nach Wiederherstellung/Rekultivierung vorhandenen Zustand (BTT 41.06.01J) verbleibt für die Fläche von 3.129 m<sup>2</sup> auch weiterhin ein Kompensationsbedarf im Rahmen des § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG. Die Auflistung bzw. die Gegenüberstellung und Verortung der diesbezüglichen Kompensationsflächen erfolgt im Anhang C, so dass so dass einer Zulassung der Eingriffe, im Sinne einer Befreiung des § 30 BNatSchG, keine Gründe entgegenstehen (vgl. Register 21).

Eine entsprechende Auflistung bzw. die Gegenüberstellung und Verortung der vorgesehenen Kompensationsflächen, für den innerhalb von Tabelle 8-3 ermittelten Kompensationsbedarf, erfolgt innerhalb des Anhang C.

#### Zusammenfassende Darstellung des biotopwertbezogenen und funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes

In der nachfolgenden Tabelle 8-4 erfolgt eine zusammenfassende tabellarische Übersicht des zuvor innerhalb der Tabelle 8-2 und Tabelle 8-3 ermittelten biotopwertbezogenen und funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes.

**Tabelle 8-4 Zusammenfassende Darstellung des verbleibenden Kompensationsbedarfes**

Naturraum	Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf	Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf	Kompensationsbedarf aufgrund des Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG
Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	11.441 Wertpunkte	5.461 Wertpunkte (hiervon 4 m <sup>2</sup> mit landschaftsprägender Funktion sowie 4 m <sup>2</sup> mit forstrechlichem Status)	-
Westerwald	2.733 Wertpunkte	9.650 Wertpunkte	-
Lahntal und Limburger Becken	122 Wertpunkte	1.470 Wertpunkte	-
Taunus	7.538 Wertpunkte (hiervon 18 m <sup>2</sup> mit forstrechlichem Status)	3.604 Wertpunkte	3.129 m <sup>2</sup>
Ober rheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	56 Wertpunkte	-	-
<b>Gesamter Kompensationsbedarf</b>	<b>21.890 Wertpunkte (hiervon 18 m<sup>2</sup> mit forstrechlichem Status)</b>	<b>20.185 Wertpunkte</b>	<b>3.129 m<sup>2</sup></b>

### 8.1.2 Pflanzen

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für Pflanzen innerhalb des Kapitels 7.5.1 weder erhebliche Beeinträchtigungen noch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sowie resultierende Konflikte identifiziert werden, so dass kein Kompensationsbedarf für Pflanzen resultiert.

### 8.1.3 Tiere

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für Tiere innerhalb des Kapitels 7.5.1 die in Tabelle 8-7 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Bodensaufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen sowie die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere und der hieraus resultierende **Konflikte F 1** identifiziert werden. Gemäß § 7 Abs. 2 BKompV geht für das Schutzgut Tiere erst mit dem Auftreten von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf einher.

Der im Rahmen des Biotopwertverfahren ermittelte Kompensationsbedarf dient gemäß § 9 Abs. 1 BKompV neben der Kompensation von Biotoptypen auch der multifunktionalen Kompensation der auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser sowie Luft und Klima. Die Ermittlung des im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen auftretende Eingriffsumfange entfällt und erfolgt multifunktional im Rahmen des Biotopwertverfahrens ( $fspKomp_{Tiere}$ ).

Die funktionsspezifische Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für Tiere erfolgt in Form einer CEF-Maßnahme, welche im räumlichen oder aber funktionalen Zusammenhang zu erfolgen hat.

**Tabelle 8-5 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Tiere**

Kompensationsmaßnahme	Kurzbeschreibung	Konflikt (gemäß Kapitel 7.5)
$fspKomp_{Tiere}/CEF1$	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Optimierung/Neuschaffung der Habitats der betroffenen Art (Ausgleich) bzw. der Habitats einer Art mit ähnlichen Habitatsansprüchen und einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) [...]“</i> Die Kompensationsmaßnahme $fspKomp_{Tiere}$ wird in Form der CEF1 umgesetzt.	F1

$fspKomp$  – funktionsspezifische Kompensationsmaßnahme

#### Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf

Innerhalb der nachfolgenden Tabelle 8-8 erfolgt die Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges für Boden, im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf.

**Tabelle 8-6 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für den Konflikt F 1**

Eingriffsumfang				Kompensationsbedarf	Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Beschreibung des Eingriffes	Auftretender Bodentyp (Kurzbeschreibung)	Betroffene Bereiche	Anzahl Kästen	
B: Nr. 149	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	Höhlenbaum	4 Höhlen	4 Fledermauskästen und 4 Vogelkästen	fspKomp <sub>Tiere</sub> Umsetzung durch CEF1
B: Nr. 196	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	Höhlenbaum	1 Höhlen*	1 Fledermauskästen und 1 Vogelkästen	fspKomp <sub>Tiere</sub> Umsetzung durch CEF1
B: Nr. 215	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	Höhlenbaum	1 Höhle	1 Fledermauskästen und 1 Vogelkästen	fspKomp <sub>Tiere</sub> Umsetzung durch CEF1

\* – im Bereich dieses Maststandortes konnte durch die Untersuchungen von ECOTONE (2024) ermittelt werden, dass einer von zwei zu fällenden Höhlenbäumen keine Eignung als Quartier für Vögel und Fledermäuse aufweist.

Eine entsprechende Auflistung bzw. die Gegenüberstellung und Verortung der vorgesehenen Kompensationsflächen, für den innerhalb von Tabelle 8-6 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für den Konflikt F 1 ermittelten Kompensationsbedarf, erfolgt innerhalb des Anhang C. Um den räumlichen Zusammenhang, der für die Umsetzung erforderlich ist, zu gewährleisten, wurden Suchraumkarten erstellt (vgl. Karte 4).

## 8.2 Schutzgut Boden

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für den Boden innerhalb des Kapitels 0 die in Tabelle 7-34 aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen sowie die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere und die hieraus resultierenden **Konflikte Bo 1, Bo 2** und **Bo 3** identifiziert werden. Gemäß § 7 Abs. 2 BKompV geht für das Schutzgut Boden erst mit dem Auftreten von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf einher.

Der im Rahmen des Biotopwertverfahren ermittelte Kompensationsbedarf umfasst 21.890 WP und dient gemäß § 9 Abs. 1 BKompV neben der Kompensation von Biotoptypen auch der multifunktionalen Kompensation der auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser sowie Luft und Klima. Die Ermittlung des im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen auftretenden Eingriffsumfanges des **Konflikt Bo 1** entfällt und erfolgt multifunktional im Rahmen des Biotopwertverfahrens (Komp<sub>Biotopwertverfahren</sub>).

Die funktionsspezifische Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für Boden erfolgt in Form einer Realkompensation, welche im räumlichen oder aber funktionalen Zusammenhang zu erfolgen hat.

**Tabelle 8-7 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Bodens**

Kompensationsmaßnahme	Kurzbeschreibung	Konflikt (gemäß Kapitel 7.5)
fspKomp <sub>Boden</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Optimierung der Bodenfunktionen bzw. Wiederherstellung/Optimierung der betroffenen Bodentypen und Bodenformen oder Geotopkategorien (Ausgleich) bzw. ähnlicher Bodentypen/Bodenformen/Geotopkategorien mit Relevanz für die Sicherung des natürlichen und kulturellen Erbes (Ersatz) [...]“</i>	Bo 2 Bo 3

fspKomp – funktionsspezifische Kompensationsmaßnahme

### Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf

Innerhalb der nachfolgenden Tabelle 8-8 erfolgt die Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges für Boden, im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die natürlichen Bodenfunktionen und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf.

**Tabelle 8-8 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für die Konflikte Bo 2 und Bo 3**

Eingriffsumfang				Kompensationsbedarf		Bezeichnung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen
Mastbereich Neubau (N) Bestand (B)	Beschreibung des Eingriffes	Auftretender Bodentyp (Kurzbeschreibung)	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )	Weiterführende Ergänzungen bzw. Erläuterungen	
<b>Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)</b>						
N: Nr. 1003	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	Auenböden	14	14	-	fspKomp <sub>Boden</sub>
N: Nr. 1004	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	Auenböden	14	14	-	fspKomp <sub>Boden</sub>

Für die **Konflikte Bo 2** und **Bo 3** besteht gemäß § 7 Abs. 2 BKompV ein funktionspezifischer Kompensationsbedarf ( $f_{\text{spKompBoden}}$ ) von 28 m<sup>2</sup>. Die Kompensation erfolgt gemäß den Maßgaben zum Ausgleich und Ersatz der Anlage 5 A BKompV. Eine entsprechende Auflistung bzw. die Gegenüberstellung und Verortung der vorgesehenen Kompensationsflächen erfolgt innerhalb des Anhang C.

### 8.3 Schutzgut Wasser

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für das Schutzgut Wasser innerhalb des Kapitels 7.4.3 Beeinträchtigungen identifiziert werden, die aufgrund der schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3, V4, V5 und V7 jedoch unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben. Erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere treten im Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser nicht auf.

### 8.4 Schutzgut Luft und Klima

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für Luft und Klima innerhalb des Kapitels 7.5.4 weder erhebliche Beeinträchtigungen noch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sowie resultierende Konflikte identifiziert werden, so dass kein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Klima und Luft resultiert.

### 8.5 Schutzgut Landschaftsbild

Im Zuge der Konfliktanalyse konnten für das Landschaftsbild und dessen Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes und Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung, innerhalb des Kapitels 7.5.5 die in Tabelle 7-35 aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere sowie die hieraus resultierenden **Konflikte L 1** und **L 2** identifiziert werden. Gemäß § 7 Abs. 2 BKompV geht für das Schutzgut Landschaftsbild bereits mit dem Auftreten von erheblichen Beeinträchtigungen ein funktionspezifischer Kompensationsbedarf einher.

Gemäß § 13 Abs. 2 BKompV sind,

*„[...] Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast-, Turm- oder sonstigen Hochbauten verursacht werden, die höher als 20 Meter sind, sind in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Abweichend von Satz 1 ist der Rückbau bestehender Mast- und Turmbauten im räumlichen Zusammenhang als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme anzuerkennen. [...]“*

Mit dem Ersatzneubau von 7 Masten mit einer geringfügigen räumlichen Verschiebung innerhalb der bisherigen Trassenachse, erfolgt parallel der Rückbau der entsprechenden 7 Bestandmasten. Im Fall des Ersatzneubaus von 5 Masten, weisen die zu errichtenden Neubauten die identischen Masthöhen wie die zurückzubauenden Bestandmasten auf. Zwei der zu errichtenden Ersatzneubauten weisen eine geringere Masthöhe als die bisher vorhandenen Bestandmasten auf, so dass die zukünftig auftretenden visuellen Wirkungen im Vergleich zum Status quo geringer ausfallen. Durch den Rückbau der 7 Bestandmasten können somit die durch die 7 Ersatzneubauten auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen



und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere gänzlich ausgeglichen und damit funktionsspezifisch kompensiert werden (s. fspA<sub>Rückbau</sub>).

Für 37 Bestandsmasten gehen durch die erforderlichen Erhöhungen neu auftretende visuelle Wirkungen einher, welche über den Status quo hinausreichen. Um den damit einhergehenden erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere gerecht zu werden, erfolgt die Berechnung der Ersatzzahlungen für die jeweiligen Masthöhen, wobei als Berechnungsgröße die Differenz zwischen Bestandshöhe und Masthöhe nach Umsetzung des Vorhabens zugrunde gelegt wird (s. E<sub>Ersatzzahlung</sub>). Dieses Vorgehen orientiert sich maßgeblich an den Vorgaben des § 14 Abs. 4 S. 2 BKompV, welcher eine Beschränkung der Ersatzzahlungen auf die Erhöhung gegenüber dem Ausgangszustand festlegt.

Die funktionsspezifische Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen landschaftsprägender Vegetation erfolgt in Form einer Realkompensation, welche im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu erfolgen hat. Um dem Verlust dieser Vegetation und ihren charakteristischen landschaftsprägenden Merkmalen sowie den hierfür erforderlichen Entwicklungszeiträumen, welcher bei den betroffenen Gehölzstrukturen in der Regel 30 Jahre überschreitet, gerecht zu werden, erfolgt gemäß Anlage 5 B BKompV; in Abhängigkeit der vorgesehenen Kompensationsfläche, ggf ein Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die vorgesehene Maßnahmenfläche (s. fspKomp<sub>landschaftsprägende Veg.</sub>)

**Tabelle 8-9 Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Landschaftsbildes**

Kompensationsmaßnahme	Beschreibung	
E <sub>Ersatzgeld</sub>	Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes gemäß § 14 Abs. 2 BKompV i. V. m. § 13 Abs. 2 BKompV.	L 1
fspA <sub>Rückbau</sub>	Ausgleich gemäß § 13 Abs. 2 BKompV in Form des Rückbaues von Bestandsmasten im räumlichen Zusammenhang.	L1
fspKomp <sub>landschaftsprägende Veg.</sub>	<p>Gemäß Anlage 5 A BKompV:  <i>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biotoptypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biotoptypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</i></p> <p>Aufgrund der landschaftsprägenden Funktion des im Eingriffsbereich befindlichen Biotoptyps, erfolgt die funktionsspezifische Kompensation in Form von Einzelbäumen, Baumreihen oder Gehölzstrukturen, im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass diese Flächen auch zukünftig eine landschaftsprägende Funktion gewährleisten – inkl. einem Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die Maßnahmenfläche.</p>	BTT 1 L 2

fspA – funktionsspezifische Ausgleichsmaßnahme

fspKomp – funktionsspezifische Kompensationsmaßnahme

E – Ersatzmaßnahme

---

### Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf

Innerhalb der nachfolgenden Tabelle 8-10 erfolgt die Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges für das Landschaftsbild im Zuge der visuellen Raumwirkung, im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf für den **Konflikt L 1**.

**Tabelle 8-10 Ermittlung des Eingriffsumfanges und des funktionspezifischen Kompensationsbedarfes gemäß BKompV sowie Gegenüberstellung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und dem Kompensationsumfang für den Konflikt L 1**

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Masthö- he über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffsu- mfang	Kompensatio- nsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation- umfang
N: 1003	Rheinla- nd-Pfalz	Koblen- z	-18,00 m	93,50 m	Verdichteter Raum des West- und Ostufers bei Koblenz	100 %	3 – mittel	Ersatzneu- bau	-18,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 3
N: 1004	Rheinla- nd-Pfalz	Mayen- Koblen- z	-12,00 m	96,50 m	Verdichteter Raum des West- und Ostufers bei Koblenz	100 %	3 – mittel	Ersatzneu- bau	-12,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 4
N: 1005	Rheinla- nd-Pfalz	Mayen- Koblen- z	+0,00 m	66,50 m	Verdichteter Raum des West- und Ostufers bei Koblenz	100 %	3 – mittel	Ersatzneu- bau	+0,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 5
BE: 22	Rheinla- nd-Pfalz	Wester- wald	+2,50 m	57,68 m	Wald-Agrar- Mosaik um Neuhäusel	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+2,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	750,00 €
BE: 23	Rheinla- nd-Pfalz	Wester- wald	+10,00 m	67,74 m	Wald-Agrar- Mosaik um Neuhäusel	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+10,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	3.000,00 €
BE: 24	Rheinla- nd-Pfalz	Wester- wald	+7,50 m	67,89 m	Wald-Agrar- Mosaik um Neuhäusel	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.250,00 €

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Mast- öhe über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffs- umfang	Kompensati- onsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation umfang
BE: 25	Rheinla- nd-Pfalz	Wester- wald	+2,50 m	70,55 m	Wald-Agrar- Mosaik um Neuhäusel	99,8 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+2,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	750,00 €
					Wald-Mosaik zwischen Lahntal und Montabaur	0,2 %	4 – hoch				
N: 1054	Rheinla- nd-Pfalz	Wester- wald	+0,00 m	73,30 m	Wald-Mosaik zwischen Lahntal und Montabaur	100 %	4 – hoch	Ersatzneu- bau	+0,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 54
BE: 58	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+5,00 m	71,07 m	Wald-Mosaik zwischen Lahntal und Montabaur	73,1 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.500 €
					Lahntal westlich von Diez	26,9 %	4 – hoch				
N: 1061	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+0,00 m	70,10 m	Lahntal westlich von Diez	75,8 %	4 – hoch	Ersatzneu- bau	+0,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 61
					Wald-Mosaik zwischen Lahntal und Montabaur	24,2 %	3 – mittel				
BE: 70	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+10,00 m	67,70 m	Lahntal westlich von Diez	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+10,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	3.000,00 €

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Masthö- he über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffs- umfang	Kompensatio- nsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation- sumfang
BE: 72	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+5,00 m	54,51 m	Lahntal westlich von Diez	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.500,00 €
BE: 76	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+7,50 m	64,80 m	Lahntal westlich von Diez	33,1 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.748,25 €
					Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	66,9 %	3 – mittel				
BE: 77	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+7,50 m	62,56 m	Lahntal westlich von Diez	9,5 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.571,25 €
					Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	90,5 %	3 – mittel				
BE: 90A	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+10,00 m	70,41 m	Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	44,4 %	3 – mittel	Erhöhung des Bestandsm- ast	+10,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.000,00 €
					Agrarlandscha- ft des südlichen	55,6 %	3 – mittel				

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Masthö- he über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffsu- mfang	Kompensati- onsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation sumfang
					Limburger Beckens						
BE: 97	Rheinla- nd-Pfalz	Rhein- Lahn- Kreis	+5,00 m	60,53 m	Agrarlandscha- ft des südlichen Limburger Beckens	100 %	3 – mittel	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.000,00 €
BE: 131	Hessen	Rheing- au- Taunus- Kreis	+12,50 m	62,82 m	Wald-Agrar- Mosaik des westlichen Hintertaunus zwischen Limbach und Holzhausen	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+12,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	3.750,00 €
BE: 133	Hessen	Rheing- au- Taunus- Kreis	+7,50 m	60,66 m	Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.250,00 €
BE: 134	Hessen	Rheing- au- Taunus- Kreis	+5,00 m	62,52 m	Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.500,00 €
BE: 139	Hessen	Rheing- au- Taunus- Kreis	+2,50 m	52,36 m	Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	71,5 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+2,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	678,75 €

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Masthö- he über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffsu- mfang	Kompensatio- nsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnahm- e	Kompensation sumfang
					Idsteinersenke	28,5 %	3 – mittel				
BE: 1143	Hessen	Rheing- au- Taunus- -Kreis	+7,50 m	70,36 m	Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	14,6 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.609,50 €
					Idsteinersenke	85,4 %	3 – mittel				
N: 1144	Hessen	Rheing- au- Taunus- -Kreis	+0,00 m	67,60 m	Wald-Agrar- Mosaik zwischen Lahntal und westlichem Hintertaunus	0,27 %	4 – hoch	Ersatzneu- bau	+0,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 144
					Idsteinersenke	97,3 %	3 – mittel				
BE: 149	Hessen	Rheing- au- Taunus- -Kreis	+7,50 m	62,97 m	Idsteinersenke	100 %	3 – mittel	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.500,00 €
BE: 152	Hessen	Rheing- au- Taunus- -Kreis	+5,00 m	64,81 m	Idsteinersenke	100 %	3 – mittel	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1000,00 €
N: 1163	Hessen	Rheing- au- Taunus- -Kreis	+0,00 m	60,10 m	Idsteinersenke	83,6 %	3 – mittel	Ersatzneu- bau	+0,00 m	fspA <sub>Rückbau</sub>	Rückbau des Bestandsmast Nr. 163
					Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	16,4 %	5 – sehr hoch				
BE: 165	Hessen		+5,00 m		Idsteinersenke	40,6 %	3 – mittel		+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.594,00 €

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Mast- öhe über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffsu- mfang	Kompensatio- nsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation umfang
		Rheing au- Taunus- Kreis		60,05 m	Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	59,4 %	5 – sehr hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast			
BE: 167	Hessen	Rheing au- Taunus- Kreis	+5,00 m	57,49 m	Idsteinersenke	9,1 %	3 – mittel	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.909,00 €
					Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	90,9 %	5 – sehr hoch				
BE: 169	Hessen	Rheing au- Taunus- Kreis	+5,00 m	55,09 m	Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	100%	5 – sehr hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.000,00 €
BE: 173	Hessen	Rheing au- Taunus- Kreis	+7,50 m	65,00 m	Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	91,5 %	5 – sehr hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	3.000,00 €
					Westlicher Hohertaunus und Vortaunus	8,5 %	5 – sehr hoch				
BE: 174	Hessen	Rheing au- Taunus- Kreis	+10,00 m	70,27 m	Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	87,8 %	5 – sehr hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+10,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	4.000,00 €
					Westlicher Hohertaunus und Vortaunus	12,2 %	5 – sehr hoch				
BE: 176	Hessen	Rheing au- Taunus- Kreis	+5,00 m	68,02 m	Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	89,8 %	5 – sehr hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.000,00 €
					Westlicher Hohertaunus und Vortaunus	10,2 %	5 – sehr hoch				



Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Mast- öhe über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffs- umfang	Kompensati- onsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation umfang
BE: 180	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+10,00 m	62,89 m	Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	88,8 %	5 – sehr hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+10,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	3.888,00 €
					Südlicher Ausläufer des Vortaunus	11,2 %	4 – hoch				
BE: 185	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+7,5 m	69,77 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	97,9 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.265,75 €
					Östlicher Hohertaunus und Vortaunus	2,1 %	5 – sehr hoch				
BE: 190	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+7,50 m	65,48 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.250,00 €
BE: 192	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+5,00 m	60,74 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.500,00 €
BE: 193	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+7,50 m	62,35 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.250,00 €
BE: 196	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+12,5 m	65,46 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+12,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	3.750,00 €

Mastbereich Neubau (N) Bestandser- höhung (BE)	Bundes- land	Landkr- eis	Masterhö- hung [m]	Masthö- he über EOK [m]	Landschaftsb- ildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsb- ildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsb- ildraum	Eingriffsu- mfang	Kompensatio- nsbedarf [m]	Kompensa- tions- maßnah- me	Kompensation- sumfang
BE: 204	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+2,50 m	55,45 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+2,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	750,00 €
BE: 205	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+2,50 m	59,87 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+2,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	750,00 €
BE: 208	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+7,50 m	63,04 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+7,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	2.250,00 €
BE: 210	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+5,00 m	59,60 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	100 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.500,00 €
BE: 217	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+5,00 m	60,12 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	93,1 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	1.431,00 €
					Verdichteter Siedlungsrau- m des Main- Taunusvorland- es	6,9 %	2 – gering				
BE: 220	Hessen	Main- Taunus- Kreis	+2,50 m	60,00 m	Südlicher Ausläufer des Vortaunus	27,8 %	4 – hoch	Erhöhung des Bestandsm- ast	+2,50 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	389,00 €
					Verdichteter Siedlungsrau- m des Main-	72,2 %	2 – gering				

Mastbereich Neubau (N) Bestandserhöhung (BE)	Bundesland	Landkreis	Masterhöhung [m]	Masthöhe über EOK [m]	Landschaftsbildraum	Prozentualer Anteil des betroffenen Landschaftsbildraum [%]	Wertstufe des Landschaftsbildraum	Eingriffsumfang	Kompensationsbedarf [m]	Kompensationsmaßnahme	Kompensationsumfang
					Taunusvorland es						
BE: 222	Hessen	Main-Taunus-Kreis	+5,00 m	60,55 m	Verdichteter Siedlungsraum des Main-Taunusvorland es	100 %	2 – gering	Erhöhung des Bestandsmast	+5,00 m	E <sub>Ersatzgeld</sub>	500,00 €
Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsbedarf – Kompensationsmaßnahmen und -umfang								Ersatzneubau von 7 Masten		E <sub>Ersatzgeld</sub>	Rückbau von 7 Bestandsmasten im räumlichen Zusammenhang
								Erhöhung von 37 Bestandsmasten		E <sub>Ersatzgeld</sub>	Ersatzzahlung von 69.334,50 € für die Erhöhung von 37 Bestandsmasten

Für den im Rahmen der visuellen Wirkungen auftretenden Eingriffsumfang aufgrund erheblicher Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere des **Konflikt L 1** resultiert ein Eingriffsumfang aus dem Ersatzneubau von 7 Masten sowie der Erhöhung von 37 Bestandsmasten. Im Zuge der funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahme  $fspA_{\text{Rückbau}}$  erfolgt der Rückbau der bisherigen 7 Bestandsmasten im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang. Die Ersatzneubauten Nr. 1003 und Nr. 1004 unterschreiten die Höhen der zurückzubauenden Bestandsmasten deutlich, so dass aufgrund der funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahme  $fspA_{\text{Rückbau}}$  eine Verbesserung des Status quo und eine gänzliche Kompensation einhergeht. Im Fall der Ersatzneubauten Nr. 1005, Nr. 1054, Nr. 1061, Nr. 1144 und Nr. 1163 weisen die Neubauten die identische Höhe wie die zurückzubauenden Bestandsmasten auf, so dass im Rahmen der funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahme  $fspA_{\text{Rückbau}}$  eine gänzliche Kompensation einhergeht. Im Zuge der vorgesehenen Erhöhungen von 37 Bestandsmasten erfolgt die Kompensation anhand einer Ersatzzahlung der Maßnahme  $E_{\text{Ersatzgeld}}$  in einem Gesamtvumfang von 69.334,50 €<sup>29</sup>.

Die Herleitung des auftretenden Eingriffsumfanges für das Landschaftsbild im Zuge des Verlustes landschaftsprägender Vegetation und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf, erfolgt im Rahmen des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes für Biotoptypen in Tabelle 8-3 sowie Tabelle 8-4. Dieser im Zusammenhang mit erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere auftretende Verlust landschaftsprägender Vegetation des **Konflikt L 2** beträgt 3.563 m<sup>2</sup>.

Im Zuge der funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahme  $fspA_{\text{landschaftsprägende Veg.}}$  ist der erforderliche Kompensationsbedarf in Form von Einzelbäumen, Baumreihen oder Gehölzstrukturen im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen zu erbringen. Um dem Verlust der auf den Eingriffsflächen vorhandenen Vegetation und ihren charakteristischen landschaftsprägenden Merkmalen sowie den hierfür erforderlichen Entwicklungszeiträumen, welche in den betroffenen Gehölzstrukturen 30 Jahre überschreitet, gerecht zu werden, erfolgt gemäß Anlage 5 B BKompV ein Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die vorgesehenen Kompensationsflächen.

---

<sup>29</sup> Die Berechnung des Ersatzgeldes erfolgt gemäß § 14 Abs. 4 S. 2 anhand der Erhöhung gegenüber dem Ausgangszustand. Durch die Umbeseilung gehen keine zusätzlichen visuellen Wirkungen einher, so dass die Berechnung eines zusätzlichen 10-prozentigen Aufschlages entfällt.

## 8.6 Kompensationskonzept

Tabelle 8-11 Auflistung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter

Kompensationsmaßnahme	Kurzbeschreibung	Konflikt (gemäß Kapitel 7.5)	Schutzgut
E <sub>Ersatzgeld</sub>	Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes gemäß § 14 Abs. 2 BKompV i. V. m. § 13 Abs. 2 BKompV.	L 1	Landschaftsbild
fspA <sub>Rückbau</sub>	Ausgleich gemäß § 13 Abs. 2 BKompV in Form des Rückbaues von Bestandsmasten im räumlichen Zusammenhang.	L1	Landschaftsbild
Komp <sub>Biotopwertverfahren</sub>	Kompensation der Eingriffe im Rahmen des Biotopwertverfahrens anhand von Wertpunkten.	BTT 1 Bo 1	Biototypen, Boden
fspKomp <sub>landschaftsprägende Veg.</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biototypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biototypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</i> Aufgrund der landschaftsprägenden Funktion des im Eingriffsbereich befindlichen Biototyps, erfolgt die funktionsspezifische Kompensation in Form von Einzelbäumen, Baumreihen oder Gehölstrukturen, im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass diese Flächen auch zukünftig eine landschaftsprägende Funktion gewährleisten – inkl. einem Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die Maßnahmenfläche.	BTT 1 L 2	Biototypen/Landschaftsbild
fspKomp <sub>Biotope</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV: <i>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biototypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biototypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</i> Die funktionsspezifische Kompensation erfolgt in Form von Einzelbäumen, Baumreihen oder Gehölstrukturen, im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen – inkl. einem Timelag-Aufschlag von 25 Prozent für die Maßnahmenfläche.	BTT 1	Biototypen
Komp <sub>§30</sub>	Gemäß Anlage 5 A BKompV:	BTT 2	Biototypen (mit Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG)

Kompensationsmaßnahme	Kurzbeschreibung	Konflikt (gemäß Kapitel 7.5)	Schutzgut
	<p>„Wiederherstellung/Neuschaffung/Optimierung der betroffenen Biotoptypen (Ausgleich) bzw. von ähnlichen Biotoptypenkomplexen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) jeweils unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. [...]“</p> <p>Darüber hinaus sind aufgrund des Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG die Vorgaben die Vorgaben zur Wiederherstellung bzw. dem Ausgleich gemäß § 15 Abs. 2 und 4 BNatSchG umzusetzen.</p>		
fspKomp <sub>Boden</sub>	<p>Gemäß Anlage 5 A BKompV:                  „Wiederherstellung/Optimierung der Bodenfunktionen bzw. Wiederherstellung/Optimierung der betroffenen Bodentypen und Bodenformen oder Geotopkategorien (Ausgleich) bzw. ähnlicher Bodentypen/Bodenformen/Geotopkategorien mit Relevanz für die Sicherung des natürlichen und kulturellen Erbes (Ersatz) [...]“</p>	Bo 2 Bo 3	Boden
fspKomp <sub>Tiere</sub> /CEF1	<p>Gemäß Anlage 5 A BKompV:                  „Wiederherstellung/Optimierung/Neuschaffung der Habitate der betroffenen Art (Ausgleich) bzw. der Habitate einer Art mit ähnlichen Habitatansprüchen und einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt (Ersatz) [...]“</p> <p>Die Kompensationsmaßnahme fspKomp<sub>Tiere</sub> wird in Form der CEF1 umgesetzt.</p>	F1	Tiere

fspA – funktionsspezifische Ausgleichsmaßnahme

fspKomp – funktionsspezifische Kompensationsmaßnahme

E – Ersatzmaßnahme

Komp – Kompensationsmaßnahme

## 8.7 Ergebnis des Kompensationsbedarfes für die Schutzgüter

Im Rahmen der Kapitel 8.1 bis Kapitel 8.5 erfolgt, basierend auf den identifizierten erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblichen Beeinträchtigungen erheblicher Schwere, die Ermittlung des durch das Vorhaben auftretenden Kompensationsbedarfes für die unterschiedlichen Schutzgüter.

Der im Rahmen des Biotopwertverfahren zu berücksichtigende Kompensationsbedarf umfasst 21.890 Wertpunkte und dient gemäß § 9 Abs. 1 BKompV neben der Kompensation der Biotoptypen auch der multifunktionalen Kompensation der auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden durch das Vorhaben.

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für Biotoptypen beträgt 25.914 WP: Für 4 m<sup>2</sup> der insgesamt 25.914 WP ist darüber hinaus, für die funktionsspezifische Kompensation des Landschaftsbildes, eine landschaftsprägende Funktion herzustellen. Für Flächen mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG tritt für 3.129 m<sup>2</sup> ein Kompensationsbedarf auf. Der für Boden resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf beläuft sich auf 28 m<sup>2</sup>.

Darüber hinaus ist im Rahmen des Schutzgutes ein Ersatzgeld in Höhe von 69.334,50 € zu leisten.

Für die Schutzgüter Pflanzen, Wasser sowie Luft und Klima ist kein Erfordernis einer funktionsspezifischen Kompensation gegeben.

## 8.8 Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen und Abwägungen

Wie in Kapitel 8.1 dargestellt, beträgt der im Zuge des Biotopwertverfahrens auftretende Kompensationsbedarf 21.890 Wertpunkte. Im Rahmen der multifunktionalen Kompensationsmaßnahme  $Komp_{\text{Biotopwertverfahren}}$  lässt sich der für Biotoptypen und Boden auftretende Kompensationsbedarf vollumfänglich kompensieren, so dass mit dessen Umsetzung keine Beeinträchtigungen verbleiben (s. Kapitel 8.1 bis 8.3 sowie Kapitel 8.5).

Der im Zuge des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfes auftretende Kompensationsbedarf beträgt 25.914 WP. Für den ermittelten Kompensationsbedarf von 25.914 WP ist zudem für eine Fläche von 4 m<sup>2</sup> im Naturraum Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) eine landschaftsprägende Funktion auf den Kompensationsflächen sicherzustellen. Der auftretende funktionsspezifische Kompensationsbedarf kann über die Maßnahmen  $fspKomp_{\text{Biotope}}$  bzw.  $fspKomp_{\text{landschaftsprägende Veg.}}$  vollumfänglich kompensiert werden, so dass mit deren Umsetzung keine Beeinträchtigungen verbleiben (s. Kapitel 8.1 und 8.5 sowie Kapitel 8.7).

Für Flächen mit einem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG tritt ein Kompensationsbedarf von 3.129 m<sup>2</sup> auf. Durch die Umsetzung der Maßnahme  $Komp_{\text{§30}}$  ist ein vollumfänglicher Ausgleich bzw. Ersatz vorgesehen, so dass mit dessen Umsetzung keine Beeinträchtigungen verbleiben (s. Kapitel 8.1 sowie Kapitel 8.7).

Der im Zusammenhang mit Boden auftretende funktionsspezifische Kompensationsbedarf umfasst 28 m<sup>2</sup>. Durch Umsetzung der Maßnahme  $fspKomp_{\text{Boden}}$  kann eine vollumfängliche

Kompensation gewährleistet werden, so dass keine Beeinträchtigungen verbleiben (s. Kapitel 0 sowie Kapitel 8.7).

Der für das Landschaftsbild auftretende visuelle bedingte funktionsspezifische Kompensationsbedarf, bedingt durch den Ersatzneubau von 7 Masten sowie der Erhöhung von 37 Bestandsmasten, kann über die Umsetzung der Maßnahme  $f_{spA_{Rückbau}}$  zum Teil kompensiert werden. Es verbleiben für das Landschaftsbild jedoch Beeinträchtigungen, welche nach § 13 Abs. 2 BKompV weder ausgleichbar noch ersetzbar sind, so dass im Rahmen der Maßnahme  $E_{Ersatzgeld}$  eine Ersatzzahlung von 69.334,50 € zu leisten ist.

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Das öffentliche Interesse an der Umsetzung des Vorhabens, die der Daseinsvorsorge im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes dient, wird innerhalb des Register 1 (ELB) der Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren argumentativ dargelegt und begründet. Dieses Interesse überwiegt vorliegend dem öffentlichen Interesse der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Für die Beeinträchtigungen aus der Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumspruch der Masten und der Leiterseile ist in der Regel weder eine Wiederherstellung noch eine landschaftsgerechte Neugestaltung möglich, so dass der damit einhergehende funktionsspezifische Kompensationsbedarf und Beeinträchtigungen verbleiben. Die in diesem Zusammenhang erforderliche Ersatzgeldzahlung wurde gemäß § 14 BKompV berechnet (s. Kapitel 8.5).

### **8.8.1 Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Wie bereits im Kapitel 8.8 aufgeführt, werden auftretende erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für Biototypen, Boden, Wasser sowie landschaftsprägende Vegetation des Landschaftsbildes durch die geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert.

Für das Schutzgut Landschaftsbild verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch die visuelle Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft. Die Neubelastung der Landschaft im Zuge der Ersatzneubauten sowie Masterrhöhungen resultiert in einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die nach § 13 Abs. 2 BKompV einen in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbaren Eingriff darstellt. Für nicht kompensierbare Eingriffe ist gemäß § 13 Abs. 1 BKompV ein Ersatz in Geld zu leisten.

### **8.8.2 Öffentliches Interesse am Vorhaben**

Das Gesamtvorhaben Osterath – Philippsburg; Gleichstrom hat einen europarechtlichen Hintergrund und ist als sog. PCI-Projekt prioritär im Rahmen der Planung zu behandeln. Es ist in der "Unionsliste" in Anhang VII, B. der TEN-E VO unter der Nr. 2.9 als "Inländische Verbindungsleitung zwischen Osterath und Philippsburg (DE) zur Erhöhung der Kapazität an den westlichen Grenzen" als Vorhaben von gemeinsamen Interesse (Project of Common



---

Interest, "PCI") aufgenommen. Es gelten damit die Vorgaben dieser Verordnung (vgl. ELB, Register 1).

Diese Verordnung vom 17.04.2013 betrifft Netzausbauprojekte aus den Bereichen Strom, Gas, Öl und CO<sub>2</sub> und schafft die Basis dafür, dass Vorhaben von gemeinsamem Interesse aus diesen Sektoren ermittelt und besonders privilegiert werden. Der rechtliche Mechanismus dieser Verordnung besteht insbesondere darin, den PCI besondere Privilegien in den Bereichen Planung, Genehmigung und Regulierung zu gewähren.

Mit der Aufnahme des Projekts in den Bundesbedarfsplan und den Netzentwicklungsplan sowie die Unionsliste und den Ten-Year Network Development Plan ist das Vorhaben als energiewirtschaftlich zwingend notwendig ausgewiesen.

## 8.9 Ersatzzahlung

Nach § 13 Abs. 2 BKompV sowie i. Z. m § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei unvermeidbaren, nicht ausgleichbaren und nicht ersetzbaren, aber vorrangigen Eingriffen ein Ersatz in Geld zu leisten. Die Veränderung der visuellen Wirkung auf das Landschaftsbild geht wie in Kapitel 7.2.5 und 8.5 erläutert von der Erhöhung der Bestandsmasten aus. Die Ermittlung der Ersatzzahlung erfolgt gemäß § 14 Abs. 2ff. Resultierend aus dem Konflikt L2 beläuft sich die Ersatzzahlung für nicht vermeidbare sowie nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Schutzgutes Landschaftsbild auf insgesamt 69.334,50 € (s. Kapitel 8.5).

---

## 9 Angaben zu Natura 2000

Die Verträglichkeitsuntersuchungen und deren Ergebnisse können der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (vgl. Register 20) entnommen werden. Diese dient der Bewertung der Auswirkungen auf FFH-Gebiete und VSG bei der Realisierung des geplanten Vorhabens. Insgesamt wurden 19 Natura 2000-Gebiete (17 FFH-Gebiete und zwei VSG) untersucht. Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (vgl. Register 20) zeigen, dass für das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile auszuschließen sind. Daher sind im Abschnitt Pkt. Koblenz – Pkt. Marxheim keine Kohärenzsicherungsmaßnahmen nötig.

In einem FFH-Gebiet ist jedoch die Umsetzung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nötig, um eine Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile zu vermeiden. Diese Schadensbegrenzungsmaßnahme ist in Register 20 festgelegt und im Folgenden gelistet:

- V21 „Vermeidung der Beeinträchtigung von Schmetterlingsarten“, FFH-Gebiet „Lahnhänge“, DE 5613-303, s. Anhang A)

Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahme ist den Maßnahmenblättern (Anhang A) zu entnehmen.

---

## 10 Quellenverzeichnis

### 10.1 Gesetze, Verordnungen & DIN-Normen

26. BImSchV – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

AtG – Gesetz über die friedliche Nutzung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2153) geändert worden ist.

BBPIG – Gesetz über den Bedarfsplan (Bundesbedarfspengesetz) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 214 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133) geändert worden ist.

BImSchVVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV vom 26. Februar 2016, veröffentlicht am 3. März 2016 (BAnz 03.03.2016 B5).

AVV Baulärm – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 01. September 1970).

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist (2005).

BauGB – Baugesetzbuch vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BKompV – Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung) vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutz-gesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

DIN EN 60071-1 (VDE 0111-1): „Isolationskoordination – Teil 1: Begriffe, Grundsätze und Anforderungen“; Deutsche Fassung EN 60071-1: 2006; VDE-Verlag GmbH.

DIN EN 60071-2 (VDE 0111-2): „Isolationskoordination – Teil 2: Anwendungsrichtlinie“; Deutsche Fassung EN 60071-2: 1997; VDE-Verlag GmbH.

---

DIN VDE V 0210-9: Freileitungen über 45 kV – Teil 9: Hybride AC/DC-Übertragung und DC-Übertragung; VDE-Vornorm: 2018; VDE-Verlag GmbH.

DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, Ausgabe September 2019.

DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, Ausgabe Mai 1998.

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, Ausgabe Juni 2006.

DIN 48 207-1: Freileitungen mit Nennspannungen über 1kV: Verfahren und Ausrüstung zum Verlegen von Leitern; Teil 1: Verlegen von Leitern; 10/1998; Teil 2: Ziehstrümpfe aus Stahl; 6/2005; Teil 3: Wirbelverbinder; 6/2005.

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 13. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970 ber. S. 3621), das zuletzt durch Artikel 24 des Gesetzes vom 8. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 272) geändert worden ist.

FFH-RL – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 10. Juni 1992 (92/43/EWG), die zuletzt am 13. Mai 2013 geändert worden ist.

HDSchG – Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. Nr. 18 vom 06.12.2016 S. 2111) Gl.-Nr. 76-17.

HeNatG – Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379).

HWaldG – Hessisches Waldgesetz vom 9. Juli 2013 (GVBl. 2013 S. 458), das zuletzt durch das Gesetz vom 22. Februar 2022 (GVBl. S. 126) geändert worden ist.

HWG – Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. Dezember 2022 (GVBl. S. 764) geändert worden ist.

LAI – Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Bundes-Immissionsschutzverordnung) in der überarbeiteten Fassung gemäß Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz, 128. Sitzung, 17. bis 18. September 2014.

LNatSchG RLP – Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz vom 6. Oktober 2015 (GVBl. 2015, 283), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist.

LWaldG – Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz vom 30. November 2000 (GVBl. 2000 S. 504), das zuletzt durch das Gesetz vom 27. März 2020 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.

TA Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBl. Nr. 26/1998 S. 503).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (GVBl. I S. 94), das zuletzt durch das Gesetz vom 4. Januar 2023 (GVBl. I S. 6) geändert worden ist.

---

VwVfG – Verwaltungsverfahrensgesetz vom 25. Mai 1976 (BGBl. I S. 1253), das zuletzt durch Art. 24 Abs. 3 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23. Oktober 2000 (ABl. L 327, S. 1), die zuletzt durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311, S. 32) geändert worden ist.

## 10.2 Literatur

- AGAR & FENA – Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz e. V. & Hessen-Forst Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (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.). Wiesbaden. 84 S.
- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB - Schlussbericht 2014. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Bonn.
- Badenwerk Karlsruhe AG: Hochspannungsleitungen und Ozon. Karlsruhe. Fachberichte 88/2 der Badenwerke AG, 1988.
- BATTISTON, R., PICCIAU, L., FONTANA, P., & MARSHALL, J. (2010): Mantids of the Euro-Mediterranean area. Verona: World Biodiversity Association.
- BENSE, U., BUSSLER, H., MÖLLER, G. & SCHMIDL, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: RIES, M.; BALZER, S.; GRUTTKER, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290.
- BERG, M., SCHWARZ, C. J., & MEHL, J. E. (2011): Die Gottesanbeterin. *Mantis religiosa*. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften. 521 p.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen. 4. Fassung. Stand: 31.08.2021.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019> (abgerufen am 05.06.2023).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2021) (Hrsg.): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung. Bonn.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2023): Artenportraits – Steckbriefe zu in Deutschland vorkommenden wildlebenden Arten (Arten der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie). Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits> (abgerufen am 05.10.2023).
- BNetzA (2015) – Bundesnetzagentur: Bedarfsermittlung 2024 – Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom (Zieljahr 2024). September 2015. Bonn.

- BNetzA (2022) – Bundesnetzagentur Bedarfsermittlung 2024. Online verfügbar unter: [https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/abschnitt.html?cms\\_nummer=2&cms\\_gruppe=bbplg&cms\\_status=pfv&cms\\_abschnitt=Abschnitt+D1](https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/abschnitt.html?cms_nummer=2&cms_gruppe=bbplg&cms_status=pfv&cms_abschnitt=Abschnitt+D1) (abgerufen am 24.01.2024).
- BUND Naturschutz Bayern e.V. (2023): Die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*): Steckbrief, unter: <https://www.bund-naturschutz.de/tiere-in-bayern/libellen/steckbriefe/blaufluegel-prachtlibelle> (abgerufen am 31.08.2023).
- DGHT – Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde - Arbeitsgemeinschaft Feldherpetologie und Artenschutz (2023): Artensteckbrief Ringelnatter (*Natrix natrix*), unter: <https://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/artensteckbrief-ringelnatter-natrix-natrix/> (abgerufen am 31.08.2023).
- DWD 2017 – Deutscher Wetterdienst (DWD): Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr. 249, Modellbasierte Analyse des Stadtklimas als Grundlage für die Klimaanpassung am Beispiel von Wiesbaden und Mainz, 2017.
- ECOTONE (2024): Ergebnisbericht „Videoendoskopische Untersuchung und Mulmprobenentnahme an potenziellen Fledermausquartieren“ zum Projekt Gleichstromleitung Ultranet im Abschnitt Koblenz-Marxheim (D1). Gutachten im Auftrag der Amprion GmbH. Dortmund.
- ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Guidelines for limiting exposure to time – varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz); Health Physics 74 (4): 494-522; 1998.
- ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (2010): Guidelines for limiting exposure to time – varying electric and magnetic fields (1 Hz to 100 kHz); Health Physics 99 (6): 818-836; 2010.
- ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz); Health Physics 118 (5): 483-524; 2020.
- FEMU – Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit (2013): Fachstellungnahme Gesundheitliche Wirkungen elektrischer und magnetischer Felder von Stromleitungen im Auftrag der Bundesnetzagentur. Aachen.
- FISCHER, J., STEINLECHNER, D., ZEHM, A., PONIATOWSKI, D., FARTMANN, T., BECKMANN, A., & STETTMER, C. (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- FRAHM-JAUDES, E., BRAUN, H., ENGEL, U., GÜMPEL, D., HEMM, K., ANSCHLAG, K., WUDE, S. (2019): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) – Kartieranleitung Teil 2 – Kartiereinheitenbeschreibung. 471 S. Gießen.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg: C.F. Müller.
- Gießen – Universitätsstadt Gießen (2014): Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Klima/Luft für die Universitätsstadt Gießen; Analyse der klima- und

---

immissionsökologischen Funktionen im Stadtgebiet von Gießen und deren planungsrelevante Inwertsetzung im Rahmen einer vorsorgeorientierten Umweltplanung.

GLANDT, D. (2014): Heimische Amphibien – Bestimmen – Beobachten – Schützen. 178 S. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

GRENZ, M. & A. MALTEN (1995): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand: September 1995. Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN). Wiesbaden.

HGON & VSW – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Hg.) (2014): Rote Liste der bestandgefährdeten Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW); Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON). 10. Fassung. Wiesbaden.

HLBG – Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (2023): ATKIS Basis DLM (digitale Daten), unter: <https://gds.hessen.de> (abgerufen am 26.09.2022).

HLUG – Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2001): Beiträge zum Bodenschutz in Hessen, Bodenschutz im Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden, 2001.

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2006a): Artensteckbrief Graues Langohr *Plecotus austriacus* in Hessen. Stand: 15. November 2006. 4 S.

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2006b): Artensteckbrief Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* in Hessen. Stand: 15. November 2006. 5 S.

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2019. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen - Deutschland (Stand: 23.10.2019).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2022): Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete, Stand der Daten: 12.09.2022.

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023a): WRRL-Viewer (digitale Daten), unter: <http://wrrl.hessen.de> (abgerufen am 03.03.2023).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023b): Viewer zum Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (digitale Daten), unter: <https://gruschu.hessen.de> (abgerufen am 03.03.2023).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023c): Viewer zum Hochwasserrisikomanagement (digitale Daten), unter: <https://hwrm.hessen.de> (abgerufen am 03.03.2023).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023d): Altlasten. Datenabfrage aus dem Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserschadensfälle (FIS AG). Übermittlung der Daten als ArcGIS Shape-File.



- HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023e): Hydrogeologie. Datenabfrage aus der geologischen Übersichtskarte GÜK300. Übermittlung der Daten als ArcGIS Shape-File.
- HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023f): BodenViewer (digitale Daten), unter: <https://hwrn.hessen.de> (abgerufen am 03.03.2023).
- HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023g): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz.
- HÜPPOP, O., BAUER, H., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz 49/50.
- IFUA – Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2023): Stammdatentabelle Bl. 4127, Matrix zur Bewertung der Einflussfaktoren Neubau/Fundamentsanierung, Juli 2023.
- ITN – Institut Für Tierökologie Und Naturbildung (2012): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Gonterskirchen, Juni 2012.
- KIEßLING, F., NETZGER, P., KAINZKY, U. (2001): Freileitungen Planung, Berechnung, Ausführung; 5. BimschVAuflage; Springer. Berlin Heidelberg.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I Säugetiere. 3. Fassung, Stand: Juli 1995.- In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Wiesbaden. S. 7-21.
- LAGA – Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln – (Merkblatt 20).
- LBM – Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hg.) (2020): Leitfaden Artenschutz. Fachbeitrag Artenschutz (Mustertext) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz. Leitfaden - Planungsschritte - Fassung 2014. Unter Mitarbeit von Froelich & Sporbeck. Koblenz.
- LEP HE 2000 Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP HE 2000) vom 13. Dezember 2000 – Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung.
- LfU RLP – Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2023): Altlasten. Datenabfrage aus dem Bodenschutzkataster BIS-BoKat. Übermittlung der Daten als ArcGIS Shape-File.
- LGB RLP – Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (2023): Hydrogeologie. Datenabfrage aus der hydrogeologischen Übersichtskarte HÜK200. Übermittlung der Daten als ArcGIS Shape-File.

- LökPlan – Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung – Conze & Cordes GbR (2020a): Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP. 76 S. Anträge.
- LökPlan – Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung – Conze & Cordes GbR (2020b): Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in RLP. 107 S. Anträge.
- LUWG – Landesamt für Umwelt Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz – Gesamtverzeichnis. 3. Erweiterte Zusammenstellung. Stand Januar 2015, Mainz.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A., STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands [2. Fassung, Stand Ende 2007]. - In: M. BINOT-HAFKE, S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577-606, Bonn - Bad Godesberg.
- MDI RLP – Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Teil IV. Gestaltung und Nutzung der Freiraumstruktur. Mainz.
- MEINING, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEYNEN, E & J. SCHMITHÜSEN (1953 bis 1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – Gemeinschaftsveröff. des Inst. für Landeskunde und des Dt. Inst. für Länderkunde. Unter Mitw. des Zentralausschusses für dt. Landeskunde (Hrsg.). o. O.
- MUEEF – Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.): PFEIFER, MANFRED ALBAN; RENKER, CARSTEN; HOCHKIRCH, AXEL; BRAUN, MANFRED; BRAUN, URSULA; SCHLOTMANN, FRANK ET AL. (2019): Rote Liste Geradflügler. Rote Liste und Gesamtartenliste der Geradflügler (Heuschrecken, Fangschrecken, Ohrwürmer und Schaben) in Rheinland-Pfalz. Mainz.
- NOPPEL, H. (2017): Modellbasierte Analyse des Stadtklimas als Grundlage für die Klimaanpassung am Beispiel von Wiesbaden und Mainz: Abschlussbericht zum Arbeitspaket 3 des Projekts KLIMPRAX Wiesbaden/Mainz - Stadtklima in der kommunalen Praxis. Berichte des Deutschen Wetterdienstes, Band 249, 105 S.
- NRPB – National Radiological Protection Board (2004): Advisory Group on Non-ionising Radiation: Particle Deposition in the Vicinity of Power Lines and Possible Effects on Health, Documents of the NRPB Volume 15 No. 1.O.O.
- OECS GmbH (2012): Räumliche Planung + Umweltuntersuchungen – Im Auftrag der Bundesnetzagentur: Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. September 2012. O.O.

- PATRZICH, R., MALTEN, A. & NITSCH, J. (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. 1. Fassung, Stand: September 1995. Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN). Wiesbaden.
- Rat der Europäischen Union (o. J.): Empfehlung zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz – 300 GHz), 8550/99.
- RIES, M, BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.) (2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). BfN-Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RP Darmstadt – Regierungspräsidium Darmstadt (2010): Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (Stand: 17.12.2010).
- RP Gießen – Regierungspräsidium Gießen (2010): Regionalplan Mittelhessen (Stand: 13.12.2010).
- RUPP, R. & SCHMIDT, A. (2022): Rote Liste der Schnellkäfer Hessens – 1. Fassung, Wiesbaden, 100 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020.
- SCHAFFRATH, U. (2002): Rote Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens (*Coleoptera*: Familienreihen *Scarabaeoidea* und *Lucanoidea*). Stand: September 2002. Wiesbaden (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten).
- SCHAFFRATH, U. (2016): Artensteckbrief Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer – *Limoniscus violceus* (Müller, 1821). im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Kassel, 15 S.
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. In: RIES, M.; BALZER, S.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). Landwirtschaftsverlag, Münster. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.
- SCHMIDL, J.; WURST, C. & BUSSLER, H. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Diversicornia“ (Coleoptera) Deutschlands.(Jürgen Schmidl, Claus Wurst und Heinz Bussler) – In: RIES, M.; BALZER, S.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 99-124.
- SGD Nord – Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2017): Regionaler Raumordnungsplan, Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald/SGD Nord.
- SIMON L., BRAUN M., GRUNWALD T., HEYNE K., ISSELBÄCHER T., WERNER M. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.

- 
- SSK – Strahlenschutzkommission (2008): Empfehlung der Strahlenschutzkommission: Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern der elektrischen Energieversorgung und -anwendung, verabschiedet in der 221. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 21./22. Februar 2008.
- SSK – Strahlenschutzkommission (2013): Biologische Effekte der Emissionen von Hochspannungs-Gleichstromübertragungsleitungen (HGÜ) - Empfehlungen der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung (2013). Bonn.
- SSYMANK A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. In: Natur und Landschaft, Vol. 69(9), 395-406; 12p. Stuttgart.
- TNL (2023): Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ). Kartierbericht Biotop- und Nutzungstypen.
- VSW – Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung. Frankfurt a. M.
- WHO – World Health Organization (2007): Extremely Low Frequency Field Environmental Health Criteria Monograph No. 238.

---

## 10.3 Internetquellen

- LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2023): Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), unter: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/tiere-und-pflanzen/insekten/insektenfunde-melden/hirschkaefer/#> (abgerufen am: 29.08.2023).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie – Vollständige Berichtsdaten, unter: <http://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html> (abgerufen am 23.03.2023).
- BGR – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2023): Kartendienst Geo-Viewer, unter: <https://geoportal.bgr.de> (abgerufen am 03.03.2023).
- Deutsche Wildtierstiftung (2023): Waldiltis Frosch-Jäger im Unterholz. Online verfügbar unter: <https://www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/iltis> (abgerufen am 12.12.2023).
- EIONET – European Environment Information and Observation Network (2018a): Article 12 web tool. EU population status and trends, period 2013-2018. Online verfügbar unter: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/progress?period=3&conclusion=bs> (abgerufen am 26.06.2023).
- EIONET – European Environment Information and Observation Network (2018b): Article 17 web tool. EU population status and trends, period 2013-2018. Online verfügbar unter: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/> (abgerufen 26.03.2023).
- HMUKLV – Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2023): NATUREG-Viewer, unter: <https://natureg.hessen.de/infomaterial/geodaten.php> (abgerufen am 04.04.2023).
- LfUG – Landesamt für Umwelt und Geologie Sachsen (2007): Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), online verfügbar unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11458/documents/11804> (abgerufen am 07.11.2023).
- LVerGeo – Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (2021): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung, unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (abgerufen am 04.04.2023).
- MKUEM – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2021): Grundwasser-Viewer, Grundwasserentnahme/-neubildung, unter: <https://wrrl.rlp-umwelt.de/servlet/is/8220/> (abgerufen am 03.03.2023).
- MKUEM – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2023a): Geoexplorer - Wasserportal, unter: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/> (abgerufen am 03.03.2023).
- MKUEM – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2023b): Kartendienst LANIS, unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (abgerufen am 13.09.2023).

---

WILLIGALLA, C., SCHLOTMANN, F. & J. OTT (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz. Online verfügbar unter: [https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Rote\\_Liste/RoteListe\\_Libellen\\_Internetversion.pdf](https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Rote_Liste/RoteListe_Libellen_Internetversion.pdf).