

WESTNETZ



Teil von innogy

Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366

1. Deckblatt

Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl
UVP-Bericht

5. März 2021

Projekt Nr.: 0128264

5. März 2021

Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366

1. Deckblatt

Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl
UVP-Bericht

Dr. Ingo Willenbockel
Partner

Manfred Zenker
Senior Consultant

ERM GmbH
Siemensstraße 9
63263 Neu-Isenburg

© Copyright 2021 by ERM Worldwide Group Ltd and / or its affiliates ("ERM").
All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form,
or by any means, without the prior written permission of ERM

INHALT

0.	ÄNDERUNG DES PLANS	1
0.1	Ergänzende umweltfachliche Beurteilung des Mastes 1A (Bl. 2326).....	1
1.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	3
1.2	Technische Beschreibung des geplanten Vorhabens.....	3
1.2.1	Angaben zur Anlage	4
1.2.2	Angaben zum Bau	4
1.2.3	Angaben zum Betrieb	6
1.3	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten	7
1.4	Überblick über die umweltrelevanten Projektwirkungen	7
1.5	Schutzgüter.....	8
1.5.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	8
1.5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	8
1.5.3	Schutzgut Landschaft	9
1.5.4	Schutzgut Fläche	9
1.5.5	Schutzgut Boden.....	9
1.5.6	Schutzgut Wasser.....	10
1.5.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	10
1.6	Auswirkung auf Natura 2000 Gebiete	10
1.7	Auswirkung auf besonders geschützte Arten.....	10
2.	ANLASS UND ZIELSETZUNG	12
2.1	Veranlassung.....	12
2.2	Rechtliche Grundlagen	12
2.3	Vorgelagerte Planungsschritte.....	13
2.4	Zielsetzung der vorliegenden Unterlage	13
3.	INHALTE DES UVP-BERICHTES	14
3.1	Rechtliche Anforderungen	14
3.2	Methodisches Vorgehen	15
3.2.1	Allgemeines	15
3.2.2	Relevanzbetrachtung der Wirkungen und Ermittlung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen	15
3.2.3	Beschreibung und Beurteilung der Ist-Situation	15
3.2.4	Beschreibung und schutzgutbezogene Beurteilung der Auswirkungen	16
3.2.5	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	16
3.2.6	Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	16
3.2.7	Kenntnislücken und Schwierigkeiten.....	17
4.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	18
4.1	Art und Umfang des Vorhabens.....	18
4.2	Energiewirtschaftliche Begründung	18
4.3	Trassenverlauf.....	18
4.4	Technische Beschreibung des geplanten Vorhabens.....	21
4.4.1	Angaben zur Anlage	21
4.4.2	Angaben zum Bau	21
4.4.3	Angaben zum Betrieb	23
5.	UMWELTRELEVANTE MERKMALE DES VORHABENS	25
5.1	Wirkpfade und betroffene Schutzgüter	25
5.2	Baubedingte Wirkfaktoren.....	26
5.2.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme.....	26
5.2.2	Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize	26
5.2.3	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	26

5.2.4	Baubedingte Schadstoffemissionen.....	27
5.2.5	Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern	27
5.2.6	Baubedingte Veränderung des Landschaftsbildes.....	27
5.2.7	Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung).....	27
5.3	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	28
5.3.1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	28
5.3.2	Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes	28
5.3.3	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Vogelschlag)	28
5.3.4	Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)	28
5.3.5	Anlagebedingte Störungen durch optische Reizauslöser (Meidung).....	29
5.4	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	29
5.4.1	Betriebsbedingte Störungen durch Lärm	29
5.4.2	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)	29
5.4.3	Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder.....	29
5.5	Relevante Auswirkungen und Einwirkungsbereiche	30
5.6	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen	32
6.	GEPRÜFTE ALTERNATIVEN	33
6.1	Alternativen in der Trassenführung.....	33
6.2	Technische Alternative: Erdkabel	33
7.	MERKMALE DES VORHABENS UND SEINES STANDORTES, MIT DENEN DAS AUF TRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT, AUSGEGLICHEN WERDEN SOLL.....	34
8.	MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUF TRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLL SOWIE GEPLANTE ERSATZMAßNAHMEN UND ETWAIGE ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN	35
8.1	Allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	35
8.2	Allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung von Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	35
9.	BESCHREIBUNG VON VORSORGE- UND NOTFALLMAßNAHMEN IM HINBLICK AUF MÖGLICHE RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN ODER KATASTROPHEN.....	37
10.	AKTUELLER ZUSTAND DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS SOWIE PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	38
10.1	Übersicht über das Untersuchungsgebiet.....	38
10.1.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	38
10.1.2	Vorhandene Nutzung	38
10.1.3	Vorgaben übergeordneter Planungen.....	39
10.2	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	39
10.2.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	39
10.2.2	Untersuchungsraum.....	40
10.2.3	Untersuchungsinhalte	40
10.2.4	Aktueller Zustand	40
10.2.5	Prognose der Umweltauswirkungen	44
10.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	46
10.3.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	46
10.3.2	Untersuchungsraum.....	47
10.3.3	Untersuchungsinhalte	47

10.3.4	Aktueller Zustand	48
10.3.5	Prognose der Umweltauswirkungen	53
10.4	Schutzgut Landschaft	56
10.4.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	56
10.4.2	Untersuchungsraum.....	56
10.4.3	Untersuchungsinhalte	56
10.4.4	Aktueller Zustand	57
10.4.5	Prognose der Umweltauswirkungen	57
10.5	Schutzgut Fläche	58
10.5.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	58
10.5.2	Untersuchungsraum.....	58
10.5.3	Untersuchungsinhalte	58
10.5.4	Aktueller Zustand und Beschreibung des Vorhabens	59
10.5.5	Prognose der Umweltauswirkungen	59
10.6	Schutzgut Boden	59
10.6.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	59
10.6.2	Untersuchungsraum.....	60
10.6.3	Untersuchungsinhalte	60
10.6.4	Aktueller Zustand	60
10.6.5	Prognose der Umweltauswirkungen	62
10.7	Schutzgut Wasser.....	63
10.7.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	63
10.7.2	Untersuchungsraum.....	64
10.7.3	Untersuchungsinhalte	64
10.7.4	Aktueller Zustand Grundwasser.....	64
10.7.5	Aktueller Zustand Oberflächenwasser	65
10.7.6	Prognose der Umweltauswirkungen	65
10.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	66
10.8.1	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut	66
10.8.2	Untersuchungsraum.....	66
10.8.3	Untersuchungsinhalte	66
10.8.4	Aktueller Zustand	67
10.8.5	Prognose der Auswirkungen.....	68
11.	AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE	70
12.	AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN	71
13.	WECHSELWIRKUNGEN	72
14.	METHODEN UND NACHWEISE ZUR ERMITTLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	73
15.	LITERATUR.....	74
15.1	Rechtsvorschriften	74
15.2	Literatur.....	74
15.3	DIN-Normen.....	76
15.4	Karten	76
APPENDIX	KARTEN	1

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse	30
Tabelle 2:	Wohnbauflächen und Flächen gemischter Nutzung im Untersuchungsraum	41
Tabelle 3:	Sensible Einrichtungen im Untersuchungsraum	43
Tabelle 4:	Freizeit- und Erholungsflächen im Untersuchungsraum	44
Tabelle 5:	Maximalwerte der elektrischen und magnetischen Felder der geplanten Ersatzneubauleitung zwischen Punkt Sirzenich und Pkt. Ayl (Bl. 1366) sowie des Mastes 1A (Bl. 2326) unter Berücksichtigung aller möglicher Phasenlagen	46
Tabelle 6:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet	49
Tabelle 7:	Avifaunistisch potenziell besonders bedeutende Teilbereiche mit Artengruppen	50
Tabelle 8:	Übersicht über die Bewertung des Schutzgutes bzgl. Tiere nach KAULE (1991).....	52
Tabelle 9:	Fläche beeinträchtigter hochwertiger/empfindlicher Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme.....	54
Tabelle 10:	Flächeninanspruchnahme für die geplante 110-kV-Leitung	59
Tabelle 11:	Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum.....	61
Tabelle 12:	Bewertung der Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum nach SGD NORD (2018).....	62
Tabelle 13:	Zustand der vom Vorhaben berührten Grundwasserkörper	64
Tabelle 14:	Gewässerzustand der Fließgewässer im UR	65
Tabelle 15:	Bodendenkmale im Untersuchungsraum.....	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht über den Trassenverlauf der Bl. 1366	20
--------------	--	----

0. ÄNDERUNG DES PLANS

In Ansehung des Anhörungsverfahrens im September 2020 hat die Vorhabenträgerin den Plan um eine umweltfachliche Beurteilung zu Mast 1A der Bl. 2326, der in der Umspannanlage Trier geplant ist, ergänzt. Die Beurteilungen dazu sind je nach Erforderlichkeit im Kontext der jeweiligen Planunterlage dargestellt. Im nachfolgenden Kapitel 0.1 wird die umweltfachliche Beurteilung des Mastes 1A für alle nach dem UVPG zu betrachtenden Schutzgüter zusammenfassend beschrieben.

Neben der zusammenfassenden umweltfachlichen Beurteilung sind die Ergänzungen im nachfolgenden UVP-Bericht, im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und in der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie eingearbeitet. Die Ergänzungen erfolgen in blauer Schriftfarbe.

0.1 Ergänzende umweltfachliche Beurteilung des Mastes 1A (Bl. 2326)

Aufgrund geänderter Leitungsansprüche am Pkt. Sirzenich ist der Neubau eines 110-kV-Mastes in der Umspannanlage (UA) Trier im Rahmen der Erneuerung der Leitung im Abschnitt Sirzenich – Saarburg notwendig. Dieser Neubaumast wird in Ausführung als Winkelmast als Verbindung zwischen den Portalen und Mast 1 der Bl. 2386 auf dem Gelände der Umspannanlage Trier notwendig. Die neue Leitung zwischen dem Portal und Mast 1 besitzt eine Länge von ca. 230 m. Die Höhe des geplanten Mastes beträgt 41,5 m und erhält ein unter der Erde liegendes Plattenfundament. Die an der Erdoberfläche sichtbaren Fundamentköpfe nehmen eine Fläche von rund 4,5 m² ein. Die Flächeninanspruchnahme für die Arbeitsfläche beträgt rund 1.600 m², darin enthalten ist auch die Baugrube von rund 100 m², die für den Einbau des Plattenfundamentes notwendig ist.

Die beanspruchte Fläche besteht zum großen Teil aus technischen Bauten bzw. ist stark anthropogen überprägt. Die nicht bebauten Bereiche der Arbeitsfläche sind mit Rasen bepflanzt. Die benachbarten, nur wenige Zehnermeter vom Mast 1A entfernten Masten weisen eine Höhe zwischen 37 m (Portal) und 71,5 m (Mast 1 der Bl. 2386) auf.

Für das Schutzgut **Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit** kann es infolge visueller Auswirkungen durch den Raumanspruch des Mastes 1A und der Leitung, durch Immissionen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder, sowie durch bauzeitliche Geräuschimmissionen zu Beeinträchtigungen kommen.

Vor dem Hintergrund des geplanten Neubaus inmitten einer bestehenden Umspannanlage ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der Freizeit- und Erholungsfunktion auszugehen, da hier bereits eine Vorbelastung durch das Umspannwerk mit z. T. höher und breiter dimensionierten Masten besteht.

Die Grenzwerte der 26. BImSchV sowie die Richtwerte der TA Lärm werden sicher eingehalten bzw. unterschritten. Zu erwartende baubedingte Schallemissionen werden zum einen vermieden bzw. gemindert und zum anderen in der Umgebung nur kurzzeitig wirksam. Die Grenzwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) während der Bauphase werden eingehalten.

Nachteilige Veränderungen des **Landschaftsbildes** und des **Erholungspotenzials** sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben aufgrund der vorhandenen Beeinträchtigungen des bestehenden Umspannwerkes und der sich darin befindlichen Hochspannungsmasten in gleicher bzw. größerer Dimensionierung nicht zu erwarten.

Für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** sind keine Beeinträchtigungen durch den Bau des Mastes zu erwarten, da von keinen planungsrelevanten Arten im Eingriffsbereich auszugehen ist. Die versiegelten Flächen und Raseneinsaaten im Eingriffsbereich weisen keine besonderen Habitatsigenschaften auf. Auch von Störungen durch Lärm, Licht oder optische Reize während der Bauzeit auf Tiere im Wirkraum von bis zu 200 m ist nicht auszugehen, da sich der Standort auf dem Gelände des Umspannwerkes und innerhalb des Stadtgebietes Trier befindet. Durch die Vorbelastungen sind baubedingte Störungen zu vernachlässigen. Eine Fallenwirkung der Baugrube oder

eine Verunfallung von planungsrelevanten Tieren während der Bauzeit ist nicht anzunehmen, da keine planungsrelevanten Arten zu erwarten sind.

Artenschutzrelevante Beeinträchtigungen sowie Auswirkungen auf **Natura 2000-Gebiete** sind daher ebenfalls auszuschließen.

Für das Schutzgut **Fläche** kommt es durch die Wirkfaktoren "baubedingte Flächeninanspruchnahme" und „anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme“ zu Beeinträchtigungen. Aufgrund der Lage innerhalb des Umspannwerks wird im Bereich des Mastes 1A dauerhaft Fläche durch das oberirdisch sichtbare Mastfundament in Anspruch genommen, was jedoch nicht als nachteilig beeinträchtigt zu werten ist, da die Fläche bereits anthropogen überprägt ist. Dies gilt ebenso für die temporären, baubedingten Flächeninanspruchnahmen (Baugrube und Arbeitsfläche).

Durch das geplante Vorhaben kommt es durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen des Schutzgutes **Boden**. Dies ist bedingt durch die Arbeitsflächen, die Baugrube und die Versiegelung des Bodens durch die Fundamentköpfe des Mastes. Aufgrund der anthropogene Überprägung der Fläche in der Umspannanlage ist eine nachteilige Beeinträchtigung der in Anspruch genommenen Bereiche durch den Mastneubau nicht zu erkennen.

Durch den geplanten Neubau des Mastes 1A kann es beim Schutzgut **Wasser** baubedingt (Gründungstiefe des Plattenfundaments von ca. 3 m) zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Dies bedingt in diesem Falle eine temporäre Wasserhaltung, die allerdings nur punktuell und nur während eines kurzen Zeitraums erfolgt. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können nachteilige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Da es sich bei dem geplanten Projekt um einen Mastneubau in einer bestehenden Umspannanlage handelt, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Klima und Luft** auszuschließen

Bezüglich des Schutzgutes **kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** kann es bau- und anlagenbedingt zu einer teilweisen oder vollständigen Zerstörung vorhandener archäologischer Denkmalsubstanz durch das Vorhaben kommen. Eine fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation auftretender Bodendenkmäler wird auf Veranlassung des Vorhabenträgers im weiteren Verfahren gewährleistet.

Aufgrund der bestehenden visuellen Beeinträchtigung durch die Umspannanlage mit ihren zahlreichen technischen Bauten und mehreren Freileitungsmasten mit Höhen bis zu 71,5 m können erhebliche Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes von Kulturdenkmälern und historischen Kulturlandschaften durch die anlagebedingte visuelle Raumwirkung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

1. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Westnetz GmbH beabsichtigt den Ersatz der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bauleitnummer (Bl.) 2326, zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und der Station Saarburg durch die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Station Saarburg (Bl. 1366). Der Ersatzneubau wird in zwei Abschnitten durchgeführt:

1. Abschnitt: Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl
2. Abschnitt: Pkt. Ayl – Station Saarburg

Gegenstand dieses Verfahrens ist der 1. Abschnitt.

Die Erneuerung des Leitungsabschnitts soll als Ersatzneubau der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig (Bl. 2326) in gleicher Trasse und zumeist auf den schon bestehenden Maststandorten erfolgen.

Der Leitungsabschnitt hat eine Länge von 15,53 km.

Hinzu kommt ein Mast, der innerhalb des Anlagengeländes der Umspannanlage Trier gebaut wird ([Mast 1A der Bl. 2326](#)). Die Westnetz GmbH ist Betreiberin und Pächterin der Verteilnetze für Gas und Strom (bis einschließlich 110-kV-Hochspannungsnetz). Eigentümerin der Netzanlagen und Immobilien sowie Berechtigte aus Verträgen und sonstigen Rechten ist die Innogy Netze Deutschland GmbH.

Das 110-kV-Verteilnetz der Innogy Netze Deutschland GmbH dient der regionalen Stromversorgung und ist zunehmend auch für die Aufnahme und Weiterverteilung des dezentral, z.B. aus regenerativen Energien, erzeugten Stroms erforderlich.

Die bestehende Hochspannungsfreileitung (Bl. 2326) wird derzeit noch für den Betrieb mit 220 kV und 110 kV genutzt. Zukünftig soll die Hochspannungsfreileitung jedoch ausschließlich mit 110 kV betrieben werden. Die Erneuerung des Freileitungsabschnitts wird daher technisch nicht mehr für einen Betrieb mit 220 kV, sondern nur noch für einen Betrieb mit 110 kV ausgelegt. Die bestehende Freileitung wurde zu großen Teilen im Jahr 1928 errichtet und dient dem Anschluss der Umspannanlagen Konz, Tobiashaus und Saarburg. Auf Grund ihres Alters ist die bestehende Freileitung nicht mehr für einen langfristigen Betrieb geeignet, da der mittelfristig anfallende Sanierungsaufwand den Aufwand für einen Neubau deutlich übersteigt.

Die Erneuerung als 110-kV-Freileitung ist erforderlich, um langfristig die Versorgungssicherheit im 110-kV-Verteilnetz ausreichend gewährleisten zu können. Insbesondere für die Sicherstellung der Versorgung der 110-kV-Umspannanlagen (UA) Konz und Tobiashaus aus dem 110-kV-Netz und damit für die regionale Stromversorgung ist die Maßnahme in dem o. g. Leitungsabschnitt von wesentlicher Bedeutung. So kann gemäß § 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) die Stromversorgung möglichst sicher, preisgünstig, verbraucherfreundlich, effizient und umweltverträglich gewährleistet werden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Ersatzgeldzahlung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt.

1.2 Technische Beschreibung des geplanten Vorhabens

Die Baumaßnahmen der geplanten Freileitung 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl umfassen die Herstellung der Fundamente, der Mastgestänge sowie der Beseilung. Im Vorfeld der Ersatzneubaumaßnahme erfolgt der Rückbau der vorhandenen Freileitung.

Detaillierte Angaben zur technischen Ausführung sind dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen) und seinen Anhängen zu entnehmen.

1.2.1 Angaben zur Anlage

1.2.1.1 Maste

Für die geplante 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl, ist der Masttyp A 78 vorgesehen. Dieser 110 kV-Masttyp entspricht von seinem Erscheinungsbild her nahezu dem des hier standortgleich zu ersetzenden 220 kV-Masttyps B4A (drei der zu ersetzenden Maste haben abweichende Masttypen). Beide Masttypen besitzen drei Traversenebenen, wovon die unterste die Längste und die oberste die Kürzeste ist (sog. Tannenbaummasttyp). Hinsichtlich Masthöhe und Traversenausladung ist der geplante 110 kV-Masttyp in seiner Dimension i. d. R. kleiner als der derzeit vorhandene 220 kV-Masttyp. Im Zusammenhang mit der Erneuerungsmaßnahme werden sich durch die geringere Masthöhe und eine geringere Traversenausladung hinsichtlich der Landschaftsbildbeeinträchtigung voraussichtlich positive Effekte ergeben. Eine detaillierte Betrachtung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben befindet sich in Kapitel 10.3.

Bei den neuen Masten handelt es sich um Stahlgittermaste aus verzinkten Normprofilen. Es werden wie bisher auch Winkel-/Abspannmaste (WA) und Tragmaste eingesetzt. Tragmaste tragen die Leiterseile bei geradem Trassenverlauf. Die WA müssen dort eingesetzt werden, wo die geradlinige Linienführung verlassen wird.

Der Neubaumast in der UA Trier (Mast 1A der Bl. 2326) wird als Winkelmast als Verbindung zwischen den Portalen und Mast 1 der Bl. 2386 auf dem Gelände der Umspannanlage Trier ausgeführt. Die neue Leitung zwischen dem Portal und Mast 1 besitzt eine Länge von ca. 230 m. Die Höhe des geplanten Mastes beträgt 41,5 m.

1.2.1.2 Fundamente

Je nach Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen können grundsätzlich unterschiedliche Mastgründungen erforderlich werden. Im Abschnitt Pkt. Sirzenich - Pkt. Ayl und Mast 1A in der UA Trier werden ausschließlich Plattenfundamente mit einer Kantenlänge zwischen 6 m und 12 m verwendet.

1.2.2 Angaben zum Bau

Die Bauarbeiten umfassen Demontage der vorhandenen Leitung und deren Masten, sowie Neubau der geplanten Masten der Bl. 1366 und Seilzug der neuen Leiterseile sowie des Neubaus des Masten 1A in der UA Trier. Unter der Annahme, dass die Baumaßnahmen durchgehend durchgeführt erfolgen können, wird die Gesamtbauzeit voraussichtlich rd. 12 Monate betragen, wobei sich die Arbeiten je Maststandort insgesamt auf wenige Wochen beschränken.

1.2.2.1 Arbeitsbereiche und Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt so weit wie möglich über öffentliche Straßen oder Wege. Von dort ausgehend müssen bis zu den Maststandorten überwiegend temporäre provisorische Zuwegungen eingerichtet werden. Da für den Mastneubau auch schwere Baugeräte (Betonmischfahrzeug, Auto- kran) eingesetzt werden müssen, werden die Zuwegungen und die Fahrzeugstandorte im Mastbereich je nach Boden- und Witterungsverhältnissen mit Fahrbohlen, Aluplatten oder Kiesschüttung auf Geotextil ausgelegt. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme zum größten Teil wiederhergestellt.

In einzelnen Fällen werden die Zuwegungen auf bereits bestehenden unbefestigten Wegen, dauerhaft geschottert.

Im Nahbereich der Maststandorte werden temporäre Arbeitsflächen für die Zwischenlagerung des Erdaushubs, für die Vormontage und Ablage von Mastteilen, für die Aufstellung von Geräten oder Fahrzeugen zur Stockung bzw. Demontage des jeweiligen Mastes und für den Seilzug benötigt. Die für den Freileitungsbau in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen ebenfalls wiederhergestellt.

1.2.2.2 Provisorium

Während der Bauarbeiten für den Ersatzneubau der Leitungstrasse zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl werden insgesamt sechs Mast-Provisorien errichtet, um Leitung Bl. 2326 mit Leitung Bl. 0799 zu verbinden und eine Stromversorgung auch während der Bauarbeiten zu gewährleisten. Die Provisorien werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zurückgebaut.

1.2.2.3 Herstellung der Beseilung

Der Seilzug der Leiter- und Erdseile wird schleiffrei, d. h. ohne Bodenberührung zwischen Trommelplatz und Windenplatz verlegt. Die Seile werden über am Mast bzw. an den Tragketten befestigte Seilräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Der Seilzug erfolgt abschnittsweise zwischen zwei Abspannmasten. Zum Ziehen der Leiterseile bzw. des Erdseils wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit entweder per Hand, mit geländegängigem Fahrzeug (z. B. Traktor) oder in besonderen Fällen mit Hubschrauber verlegt. Sofern notwendig, wird zum Schutz empfindlicher Strukturen ein temporäres Schleifgerüst eingesetzt, bzw. das Vorseil um die empfindliche Struktur verzogen. Anschließend wird das Leiter- bzw. Erdseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend eingebremst und unter Zugspannung zurückgehalten.

Nach dem Seilzug werden die Seile so einreguliert, dass deren Durchhänge den vorher berechneten Sollwerten entsprechen. Im Anschluss daran werden die Seilräder entfernt und die Seile an den Isolatoren befestigt.

1.2.2.4 Schallemissionen

Während der Bau- und Rückbauphase ergeben sich temporär relevante Schallemissionen vor allem im Bereich der Baustellen an den Maststandorten. Durch die genutzten Baumaschinen und Fahrzeuge kommt es zu Lärmimmissionen bei der Demontage der vorhandenen Maste und beim Neubau der geplanten Maste.

Alle Bauarbeiten werden ausschließlich bei Tage durchgeführt.

Die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten verwendeten Baumaschinen entsprechen dem Stand der Technik. Es wird sichergestellt, dass die bauausführenden Unternehmen die Einhaltung der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) gewährleisten.

1.2.2.5 Rückbau der bestehenden Freileitung

Zur Demontage der bestehenden Masten werden die aufliegenden Leiterseile abgelassen. Sofern notwendig, wird zum Schutz empfindlicher Strukturen ein temporäres Schleifgerüst eingesetzt, bzw. das Vorseil um die empfindliche Struktur verzogen. Die Mastgestänge werden vom Fundament getrennt und zu Boden gelassen oder die zu demontierenden Masten werden z. B. mittels Autokran abgestockt. Anschließend werden die Masten vor Ort in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen entsorgt oder soweit möglich (z. B. Leiterseile) einer Weiterverwendung (Recycling) zugeführt.

Die derzeit bestehenden Fundamente werden z. T. vollständig und z. T. bis ca. 1,2 – 2,3 m Tiefe entfernt.

Die Gruben jener Maststandorte, welche zukünftig nicht weiter genutzt werden, werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird.

1.2.3 Angaben zum Betrieb

1.2.3.1 Leitungsschutzstreifen

Für den Bau und Betrieb der 110-kV-Freileitung ist beidseits der Leitungsachse ein sogenannter Leitungsschutzstreifen erforderlich, damit die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleistet werden können. Die Schutzstreifenfläche stellt eine dauerhaft in Anspruch genommene Fläche dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb einer Freileitung notwendig ist.

Die Breite des Schutzstreifens ist im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolatorketten und dem Mastabstand abhängig und wird in den Karten (siehe Anhang A, Karte A1) dargestellt.

Innerhalb des Schutzstreifens bestehen teilweise Nutzungsbeschränkungen, insbesondere für bauliche und forstliche Nutzungen, u. a. zum Schutz der Leitung vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Sofern Waldflächen an die Leitung angrenzen, wird ein entsprechend der möglichen Wuchshöhe der Bäume breiterer Schutzstreifen (Waldschutzstreifen) benötigt.

Aufgrund des trassenidentischen Ersatzneubaus kann der bestehende, freigehaltene und hinsichtlich der Nutzung bereits eingeschränkte Schutzstreifen der bestehenden Leitung genutzt werden.

1.2.3.2 Elektrische und magnetische Felder

Durch den Betrieb von Freileitungen entstehen elektrische und magnetische Felder. Die elektrischen Felder resultieren aus der Betriebsspannung der Leitung und sind deshalb nahezu konstant. Die Feldstärke nimmt mit dem Abstand vom Leiterseil ab. Die Stärke der elektrischen Felder wird gemessen in Kilovolt pro Meter (kV/m). Elektrische Felder werden durch Hindernisse sehr gut abgeschirmt.

Die magnetischen Felder resultieren aus dem fließenden Strom in der Leitung und sind daher variabel. Die Feldlinien verlaufen in konzentrischen Kreisen um die Leiterseile. Die Feldstärke ist abhängig von der Stromstärke und nimmt mit zunehmendem Abstand vom Leiterseil deutlich ab. Die Stärke der magnetischen Felder wird bestimmt durch die magnetische Flussdichte, gemessen in Mikrottesla (μT). Magnetische Felder werden durch Hindernisse praktisch nicht abgeschirmt.

Hochspannungsfreileitungen werden so geplant, errichtet und betrieben, dass die elektrischen und magnetischen Felder auch bei höchster Auslastung der Anlagen und unter Berücksichtigung der Felder anderer Niederfrequenzanlagen die Grenzwerte der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) unterschreiten. Der Nachweis über die Einhaltung dieser Grenzwerte erfolgt in den BImSch-Anzeigen (vgl. Anlage 10.2 der Antragsunterlagen).

1.2.3.3 Geräuschemissionen: Koronaeffekte

Durch die elektrischen Feldstärken (Randfeldstärken) an den Leiterseilen von Freileitungen können lokale elektrische Entladungen in der Luft hervorgerufen werden. Die Stärke dieser Entladungen hängt u. a. von der Luftfeuchtigkeit ab. Dieser Effekt, auch Korona genannt, ruft Geräusche hervor, die vor allem bei Regen, Nebel, Schnee oder feuchtem Wetter in der Nähe von Freileitungen entstehen können. Bei niedrigeren Spannungen als 220 kV liegen die elektrischen Randfeldstärken jedoch in Bereichen, welche keine hörbaren bzw. relevanten Schallemissionen erzeugen und sind daher im Allgemeinen vernachlässigbar.

1.2.3.4 Schadstoffemissionen

Die Koronaeffekte von Freileitungen (siehe Kap. 4.4.3.3) führen auch zur Entstehung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden.

Emissionen von Ozon und Stickoxiden sind bereits bei 380 kV-Leitungen sehr gering und in Abständen von mehr als 4 m zum Leiterseil nicht mehr nachweisbar. Die Randfeldstärken und entsprechend

auch Koronaeffekte und die damit verbundenen Emissionen von Ozon und Stickoxiden sind bei 110 kV-Leitungen deutlich niedriger als bei 380 kV-Leitungen und damit als irrelevant zu betrachten.

1.3 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Als anderweitige Lösungsmöglichkeiten wurden:

- die Ausführung als Erdkabel und
- die Sanierung der Bestandsmasten

geprüft.

Gegen eine Umsetzung der 110 kV-Verbindung als Erdkabel sprechen zunächst wirtschaftliche Aspekte, da die Investitionskosten um den zwei- bis dreifachen Faktor höher lägen als bei der geplanten Freileitung. Zudem wären die bau- und forstlichen Nutzungsbeschränkungen im Schutzstreifen des Erdkabels restriktiver und die Eingriffe in den Boden mit den damit verbundenen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die Hydrologie deutlich größer. Ein Erdkabel stellt sich auch aufgrund der kürzeren Erneuerungszyklen sowie hinsichtlich der Versorgungssicherheit im Schadens-/Reparaturfall gegenüber einer Freileitung als ungünstiger dar. Ein Erdkabel hat zwar den Vorteil einer geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, jedoch entsteht beim geplanten Ersatzneubau als Freileitung, insbesondere aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende Trasse sowie durch die Bündelung mit einer höheren 220 kV-Leitung im Bereich der Masten Nr. 1 – 10, keine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Auch gegen die Sanierung der bestehenden Leitung sprechen wirtschaftliche Gründe, da eine Sanierung in diesem Fall keine Investkosteneinsparung gegenüber einem Ersatzneubau ermöglicht und nicht dieselbe Qualität hinsichtlich der langfristigen Betriebssicherheit gewährleistet. Da mit der Sanierung auch umfangreiche Fundamentsanierungen notwendig wären, sowie erhebliche Teile der Stahlprofile der Bestandsmasten ausgetauscht oder verstärkt werden müssen, sind auch die Umweltwirkungen nicht signifikant geringer. Der Wegfall einzelner Masten, sowie die im Durchschnitt niedrigeren Masthöhen wären nicht zu verwirklichen.

Die Ausführung des 110-kV-Neubaus der Bl. 1366 wird daher als Ersatzneubau der bestehenden Freileitung geplant.

1.4 Überblick über die umweltrelevanten Projektwirkungen

Im Hinblick auf die Untersuchungsinhalte der Umweltstudie werden zunächst die möglichen Wirkungen der geplanten Vorhaben identifiziert und näher beschrieben.

Dabei sind nach den Vorgaben des UVPG die Wirkungen durch

- die Anlage selbst,
- den Bau (einschließlich Provisorien) der Anlage,
- den Betrieb und
- Störungen des Betriebs, Stör- oder Unfälle

zu unterscheiden.

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen durch Anlage, Bau bzw. Rückbau oder Betrieb der Vorhaben werden betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär)
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten
- Maßnahmen im Schutzstreifen
- Raumanpruch der Maste und der Freileitung, ~~der KÜA~~

- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder
- Schallemissionen/Störungen
- Schadstoffemissionen (Ozon, Stickoxide)
- Wärmeemissionen

Betrachtungsrelevante Auswirkungen sind nur auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten, für das Schutzgut Klima/Luft ergibt sich kein relevanter Wirkpfad.

1.5 Schutzgüter

1.5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit kann es infolge visueller Auswirkungen durch den Raumanspruch der Leitung, durch Immissionen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder, sowie durch bauzeitliche Geräuschemissionen zu Beeinträchtigungen kommen.

Vor dem Hintergrund des trassengleichen Ersatzneubaus mit geringeren Masthöhen über EOK (Erdoberkante) gegenüber dem Ist-Zustand ist durch das geplante Vorhaben nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der Freizeit- und Erholungsfunktion auszugehen.

Die Grenzwerte der 26. BImSchV für die Beurteilung der Auswirkungen niederfrequenter elektrischer Felder (5 kV/m) und die magnetische Flussdichte (100 μ T) werden sicher eingehalten.

Die zu erwartenden baubedingten Schallemissionen werden zum einen nach dem Stand der Technik vermieden bzw. gemindert und zum anderen in der Umgebung nur kurzzeitig wirksam. Ebenfalls wird sichergestellt, dass die Grenzwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) während der Bauphase eingehalten werden.

Betriebsbedingte Schallemissionen infolge der sogenannten Koronaeffekte sind bei 110-kV-Freileitungen nicht hörbar bzw. nicht relevant und daher im Allgemeinen vernachlässigbar. Die Richtwerte der TA Lärm werden aufgrund der sehr niedrigen Randfeldstärken bei der geplanten 110-kV-Freileitung deutlich unterschritten.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind somit nicht zu erwarten.

1.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt wurden potenzielle Auswirkungen auf Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche, Biotope und Pflanzen, Avifauna sowie sonstige Tiere untersucht, um festzustellen, ob es zur Beeinträchtigung geschützter Teile von Natur und Landschaft, zum Verlust und/oder zur Beeinträchtigung von Biotopen und Habitaten oder zur Beeinträchtigung geschützter Arten kommt. Die Grundlage dazu bilden projektspezifische Kartierungen sowie die Auswertung von Bestandsdaten.

Aufgrund des Vorhabens kommt es zu dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen und damit zum Verlust bzw. zur Veränderung von Biotopen und Pflanzen, die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) kompensiert werden. Zudem kommt es zur Inanspruchnahme von geschützten Biotopen sowie zur Querung eines Naturschutzgebietes. Darüber hinaus können potenziell Auswirkungen auf die Artgruppen mit Vorkommen im Untersuchungsraum (Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, sonstige Säuger, Amphibien, Heuschrecken, Reptilien, Schmetterlinge, Käfer, Weichtiere, Libellen) auftreten. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren (inkl. artenschutzrechtliche Ver-

botstatbestände, siehe Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) jedoch ausgeschlossen werden. Zudem kann festgestellt werden, dass das Vorhaben mit den Erhaltungszielen der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete vereinbar ist (siehe Natura 2000-Verträglichkeitsstudie).

1.5.3 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft kann es durch den Wirkfaktor "Veränderung des Landschaftsbildes" zu Beeinträchtigungen kommen.

Durch das geplante Vorhaben sind jedoch keine zusätzlichen visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Erholungspotenzials durch den Ersatzneubau zu erwarten. Auch die geringfügige Verbreiterung des bestehenden Schutzstreifens im Bereich von Waldquerungen ist als nicht erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können daher erhebliche Beeinträchtigungen als vernachlässigbar eingeschätzt werden.

Weitere Beeinträchtigungen können durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen (gehölzdominierte Biotoptypen) an den Zuwegungen und Arbeitsflächen entstehen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können auch diesbezüglich erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial als vernachlässigbar eingeschätzt werden, da sich die betroffenen Gehölzbestände nach Abschluss der Bauarbeiten wieder weitestgehend ungestört entwickeln können und dann als landschaftsprägende Elemente wieder wirksam werden.

1.5.4 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche kommt es durch die Wirkfaktoren "baubedingte Flächeninanspruchnahme" und „anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme“ zu Beeinträchtigungen.

Das Schutzgut Fläche wird im vorliegenden Vorhaben durch dauerhafte, anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen durch die Mastfundamente und versiegelten Zuwegungen erheblich nachteilig beeinträchtigt. Die temporären, baubedingten Flächeninanspruchnahmen (Arbeits-, Seilzug- und Gerüstflächen sowie Provisorien) wirken sich hingegen auf das Schutzgut Fläche als nicht erheblich nachteilig aus.

1.5.5 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden wurden potenzielle Auswirkungen untersucht, um festzustellen, ob es zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen kommt. Dazu wurden die Bestandsdaten ausgewertet und die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut analysiert.

Durch das geplante Vorhaben kommt es durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen zu einem vollständigen Verlust bzw. zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Dies ist bedingt durch die Versiegelung des Bodens durch die Fundamentköpfe der Masten und der dauerhaften Zuwegungen bzw. durch das baubedingte Befahren von nässebeeinflussten Böden, die eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit aufweisen. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden. Für die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wird der Kompensationsbedarf im Kapitel 9, im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, ermittelt und geeignete Kompensationsmaßnahmen formuliert.

Im Untersuchungsraum existieren laut Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2018) neun Altablagerungsflächen, wovon sieben in unmittelbarer Nähe (weniger als 50 m) der geplanten Maststandorte bzw. der Arbeitsflächen liegen, die derzeit als nicht altlastenverdächtig eingestuft sind.

1.5.6 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser wurden potenzielle Auswirkungen untersucht, um festzustellen, ob es zu Beeinträchtigungen kommt. Dazu wurden die Bestandsdaten ausgewertet und die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut analysiert.

Durch das geplante Vorhaben kann es baubedingt zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Dies bedingt in diesem Falle eine temporäre Wasserhaltung, die allerdings nur punktuell und nur während eines kurzen Zeitraums erfolgt. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

1.5.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden potenzielle Auswirkungen untersucht, um festzustellen, ob es zu Beeinträchtigungen kommt. Dazu wurden die Bestandsdaten ausgewertet und die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut betrachtet.

Durch das geplante Vorhaben kann es bau- und anlagenbedingt zu einer teilweisen oder vollständigen Zerstörung vorhandener archäologischer Denkmalsubstanz kommen. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der bestehenden visuellen Beeinträchtigung durch die Bestandstrasse können erhebliche Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes von Kulturdenkmälern und historischen Kulturlandschaften durch die anlagebedingte visuelle Raumwirkung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

1.6 Auswirkung auf Natura 2000 Gebiete

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie wird untersucht, ob das Vorhaben verträglich unter den Gesichtspunkten der FFH-Richtlinie und der EU-VRL ist.

Die Natura 2000-Prognosen haben dabei ergeben, dass das betrachtete Vorhaben – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme VA5 - verträglich im Sinne der FFH- und VS-Richtlinie für die folgenden Natura 2000-Gebiete ist:

- FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301)
- FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE-6205-301)
- FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (DE-6205-302)
- FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (DE-6305-302)
- FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (DE-6405-303)
- EU-VSG „Saargau Bilingen/Fisch“ (DE-6304-401)

Das geplante Vorhaben ist somit unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten Vermeidungsmaßnahme im Sinne der FFH-Richtlinie und der EU-VRL als verträglich einzustufen.

1.7 Auswirkung auf besonders geschützte Arten

Da infolge des geplanten Projektes Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG nicht von vornherein ausgeschlossen werden können, muss eine Artenschutzprüfung erfolgen.

Gemäß den rechtlichen Rahmenbedingungen sind alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL zu betrachten, soweit diese für den Untersuchungsraum nachgewiesen oder mit hoher Wahrscheinlichkeit zu vermuten sind.

Im Rahmen einer Empfindlichkeitsabschätzung konnte anhand der Wirkfaktorenanalyse gezeigt werden, dass relevante Beeinträchtigungen für einige Arten auszuschließen sind. Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG sind somit nicht zu erwarten.

Für zehn Fledermausarten, 32 Brutvogelarten, drei Reptilienarten, drei Amphibienarten und eine Tagfalterart sind individuelle Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren jedoch nicht von vornherein auszuschließen. Für diese Arten wird eine vertiefende Betrachtung nötig. Durch die Umsetzung von Maßnahmen können relevante Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG jedoch ausgeschlossen werden.

Die Empfindlichkeitsabschätzung und die artspezifische Betrachtung haben somit gezeigt, dass relevante Beeinträchtigungen und alle Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG – unter Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - für alle Arten ausgeschlossen werden können.

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

2. ANLASS UND ZIELSETZUNG

2.1 Veranlassung

Die Westnetz GmbH beabsichtigt den Ersatz der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bauleitnummer (Bl.) 2326, zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und der Station Saarburg durch die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Station Saarburg (Bl. 1366). Der Ersatzneubau wird in zwei Abschnitten durchgeführt:

1. Abschnitt: Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl
2. Abschnitt: Pkt. Ayl – Station Saarburg

Gegenstand dieses Verfahrens ist der 1. Abschnitt.

Die Erneuerung des Leitungsabschnitts soll als Ersatzneubau der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig (Bl. 2326) in gleicher Trasse und zumeist auf den schon bestehenden Maststandorten erfolgen.

Der Leitungsabschnitt hat eine Länge von 15,53 km.

Hinzu kommt ~~ein Mast~~ der Mast 1A der Bl. 2326, der innerhalb des Anlagengeländes der Umspannanlage Trier gebaut wird. Die Westnetz GmbH ist Betreiberin und Pächterin der Verteilnetze für Gas und Strom (bis einschließlich 110-kV-Hochspannungsnetz). Eigentümerin der Netzanlagen und Immobilien sowie Berechtigte aus Verträgen und sonstigen Rechten ist die Innogy Netze Deutschland GmbH.

Das 110-kV-Verteilnetz der Innogy Netze Deutschland GmbH dient der regionalen Stromversorgung und ist zunehmend auch für die Aufnahme und Weiterverteilung des dezentral, z.B. aus regenerativen Energien, erzeugten Stroms erforderlich.

Die bestehende Hochspannungsfreileitung (Bl. 2326) wird derzeit noch für den Betrieb mit 220 kV und 110 kV genutzt. Zukünftig soll die Hochspannungsfreileitung jedoch ausschließlich mit 110 kV betrieben werden. Die Erneuerung des Freileitungsabschnitts wird daher technisch nicht mehr für einen Betrieb mit 220 kV, sondern nur noch für einen Betrieb mit 110 kV ausgelegt. Die bestehende Freileitung wurde zu großen Teilen im Jahr 1928 errichtet und dient dem Anschluss der Umspannanlagen Konz, Tobiashaus und Saarburg. Auf Grund ihres Alters ist die bestehende Freileitung nicht mehr für einen langfristigen Betrieb geeignet, da der mittelfristig anfallende Sanierungsaufwand den Aufwand für einen Neubau deutlich übersteigt.

Die Erneuerung als 110-kV-Freileitung ist erforderlich, um langfristig die Versorgungssicherheit im 110-kV-Verteilnetz ausreichend gewährleisten zu können. Insbesondere für die Sicherstellung der Versorgung der 110-kV-Umspannanlagen (UA) Konz und Tobiashaus aus dem 110-kV-Netz und damit für die regionale Stromversorgung ist die Maßnahme in dem o. g. Leitungsabschnitt von wesentlicher Bedeutung. So kann gemäß § 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) die Stromversorgung möglichst sicher, preisgünstig, verbraucherfreundlich, effizient und umweltverträglich gewährleistet werden.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 43 EnWG bedürfen Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde. In diesem Fall ist dies die Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Nord, Zentralreferat Gewerbeaufsicht.

Für die Planfeststellung gelten die §§ 72 bis 78 des VwVfG.

Gemäß Anlage 1 UVPg Ziffer 19.1.2 ist für Leitungsanlagen mit einer Länge von mehr als 15 km und einer Nennspannung von 110 kV bis zu 220 kV grundsätzlich eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht erforderlich.

Für das hier beantragte Verfahren wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung gem. §7 Abs. 3 UVPG beantragt.

2.3 Vorgelagerte Planungsschritte

Für die geplante Erneuerung der bestehenden 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bl. 2326, zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366) wurde im September 2010 bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord die Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens beantragt. Gemäß dem Schreiben vom 21.09.2010 der SGD Nord (AZ: 41/211 + 41/235) ist für den trassengleichen Neubau kein Raumordnungsverfahren erforderlich.

2.4 Zielsetzung der vorliegenden Unterlage

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen bedeutsamen Auswirkungen eines UVP-pflichtigen Vorhabens auf:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft und Landschaft
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
5. Die Wechselwirkungen zwischen den in den Nummern 1 bis 4 genannten Schutzgütern.

Sie wird von der zuständigen Behörde auf der Grundlage der von der Vorhabenträgerin gemäß § 16 UVPG vorzulegenden Unterlagen durchgeführt.

Der hier vorgelegte Umweltbericht dient als Unterlage der Vorhabenträgerin gemäß § 16 UVPG zur Durchführung der UVP.

3. INHALTE DES UVP-BERICHTES

3.1 Rechtliche Anforderungen

Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird von der Behörde als unselbständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens durchgeführt. Als Grundlage hierfür hat die Vorhabenträgerin die Angaben zusammenzustellen, die zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich sind.

Gemäß § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Bei einem Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben geeignet ist ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen auf die Erhaltungsziele dieses Gebietes enthalten.

Der UVP-Bericht ist zu einem solchen Zeitpunkt vorzulegen, dass er mit den übrigen Unterlagen ausgelegt werden kann.

Der UVP-Bericht muss auch die in Anlage 4 zum UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind. Die Anforderungen der Anlage 4 sind umfangreicher und detaillierter als die Auflistung des § 16 UVPG. Die Vorschläge für den Inhalt des UVP-Berichts in Kapitel 6 werden daher in Bezug auf Anlage 4 dargestellt.

Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind, im vorliegenden Fall vor allem die AtVfV. Liegt ein von der Behörde vorgegebener Untersuchungsrahmen vor, stützt der Vorhabenträger den UVP-Bericht zusätzlich auf den Untersuchungsrahmen.

Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann. Die Angaben müssen ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 14a AtVfV bzw. § 25 Absatz 1 UVPG zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen hat der Vorhabenträger die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlicher Prüfungen in den UVP-Bericht einzubeziehen.

Der Vorhabenträger muss sicherstellen, dass der UVP-Bericht den oben genannten Anforderungen entspricht. Ist dies nicht der Fall, hat die zuständige Behörde Nachbesserungen innerhalb einer angemessenen Frist zu verlangen.

3.2 Methodisches Vorgehen

3.2.1 Allgemeines

Der UVP-Bericht enthält die Angaben der Vorhabenträgerin, die erforderlich sind, um die für die Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen bedeutsamen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermitteln, zu beschreiben und zu beurteilen. Die Inhalte des UVP-Berichtes sind daher auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte des Planfeststellungsverfahrens ausgerichtet. Sie orientieren sich am allgemeinen Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

3.2.2 Relevanzbetrachtung der Wirkungen und Ermittlung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen

Ein erster Beurteilungsschritt erfolgt im Rahmen der Relevanzbetrachtung, in der die bekannten Wirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt hinsichtlich ihrer Untersuchungsrelevanz im Rahmen des UVP-Berichtes beurteilt werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine weitergehende Untersuchung nicht erforderlich ist, wenn sichergestellt ist, dass die vorhabenbedingten Wirkungen hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt als vernachlässigbar oder irrelevant einzustufen sind. Das Ergebnis der Relevanzbetrachtung ist die Wirkungsmatrix (vgl. Kapitel 5.5), auf deren Grundlage die Bestandserfassung und der Auswirkungsprognose des UVP-Berichtes beruhen.

3.2.3 Beschreibung und Beurteilung der Ist-Situation

In der Beschreibung der Ist-Situation der Schutzgüter wird auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten sowie – soweit erforderlich – auf Grundlage projektspezifischer Datenerhebungen (Fachgutachten, Messungen, Kartierungen, Geländebegehungen u. a.) die Bestandssituation erfasst und beschrieben. Die Bearbeitung und Darstellung erfolgt entsprechend den Anforderungen an die Detaillierung der Auswirkungsbetrachtungen für das jeweilige Schutzgut in der Regel im Maßstabsbereich zwischen 1:25.000 und 1:10.000.

Bei der Beurteilung des Ist-Zustandes erfolgt eine fachliche Einordnung der Bedeutung und Schutzwürdigkeit der ermittelten Schutzgutstrukturen und -funktionen sowie ggf. eine Beurteilung der vorhabenspezifischen Empfindlichkeit und der bestehenden Vorbelastung.

Auf folgende Vorbelastungen ist hinzuweisen:

- Vorbelastung durch elektrische und magnetische Felder bestehender Hoch- und Höchstspannungsleitungen sowie durch andere Nieder- und Hochfrequenzanlagen gem. § 3 Abs. 3 der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV).
- technische Überformung des Landschaftsbildes durch bestehende Freileitungsmasten und andere vertikale Anlagen (z. B. Windkraftanlagen)
- Beeinträchtigung von Lebensräumen für Arten (insbesondere Vögel) und Biotope (Flora/Fauna) insbesondere durch vorhandene Freileitungen
- Risiko der Vogelkollisionen, insbesondere bei Gast- und Zugvögeln, aufgrund bestehender Freileitungen (insbesondere der trassengleich zu ersetzenden Freileitung)

3.2.4 Beschreibung und schutzgutbezogene Beurteilung der Auswirkungen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden für die schutzgutrelevanten Wirkungen die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter prognostiziert.

Neben der Prognose der vorhabenbedingten Zusatzbelastung bzw. Belastungsveränderung wird – soweit erforderlich und sinnvoll – unter Einbeziehung der bestehenden Vorbelastung die zu erwartende Gesamtbelastung ermittelt und beurteilt. Die Zusatzbelastung beschreibt die vorhabenbedingte Veränderung der bestehenden Belastungssituation. Die Gesamtbelastung kennzeichnet die voraussichtliche Belastungssituation nach Realisierung des Vorhabens, die sich aus der bestehenden Vorbelastung und der vorhabenbedingten Zusatzbelastung ergibt. Dabei sind auch Belastungsveränderungen durch hinreichend konkrete Planungen Dritter zu berücksichtigen. Zusatz- und Gesamtbelastung werden soweit möglich quantifiziert.

Zur Prognose der Umweltauswirkungen werden die allgemein anerkannten Prognosemethoden herangezogen.

Die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt über eine Verknüpfung der Wirkungen mit der Ist-Situation, unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Vorbelastung des Schutzguts.

Die Beurteilungen der Umweltauswirkungen verstehen sich als fachliche Einordnungen der zu erwartenden Auswirkungen und erfolgen auf Grundlage von

- fachgesetzlichen Vorgaben, Vorschriften und Regelungen,
- Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV),
- allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie
- gutachterlicher Erfahrung.

Für Sachverhalte, die nicht in Fachgesetzen verbindlich geregelt sind, werden fachliche Maßstäbe entwickelt, die sich an den allgemein anerkannten Regeln der Technik orientieren. Die Beurteilungen erfolgen in der Regel durch qualitative Bewertungssysteme und werden verbal-argumentativ begründet.

3.2.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Da die Umweltverträglichkeitsprüfung als Instrument des vorsorgenden Umweltschutzes zu verstehen ist, ist bei den gewählten Methoden und Beurteilungskriterien der Vorsorgeaspekt mit zu berücksichtigen. Aufbauend auf der Auswirkungsprognose werden weitergehende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen sowie gegebenenfalls Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen entwickelt.

3.2.6 Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Das UVPG sieht vor, dass sich die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt nicht auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt, sondern dass auch durch das Vorhaben ausgelöste Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen sind. Unter Wechselwirkungen sind dabei Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkpfade zwischen und auch innerhalb der Schutzgüter zu verstehen. Weiterhin ist die gegenseitige Beeinflussung unterschiedlicher Wirkungen zu berücksichtigen.

Die vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie nur bedingt leistbar, da die Aufklärung komplexer Wirkungsgefüge weitgehend noch der wissenschaftlichen Forschung bedarf. Wechselwirkungen werden im UVP-Bericht, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibungen sowie der Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Dabei sind zu unterscheiden:

■ **Wirkungsverlagerungen**

Auswirkungen, die sich durch Verschiebungen von Belastungen ergeben, können direkt oder indirekt Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben. Der Aspekt der Wirkungsverlagerung wird einerseits bei der Betrachtung der durch die Verschiebungen betroffenen Wirkungen im Rahmen der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und andererseits bei der Betrachtung der geprüften Alternativen berücksichtigt.

Wechselwirkungen im Sinne von Wirkungsverlagerungen ergeben sich insbesondere, wenn vorhabenbedingte Veränderungen eines Schutzgutes sekundäre Veränderungen bei einem anderen Schutzgut auslösen.

■ **Synergismen und kumulative Effekte**

Kumulative Effekte ergeben sich im Zusammenwirken mehrerer Vorhabenwirkungen auf ein Schutzgut. Das Zusammenwirken von zwei miteinander in Wechselwirkung stehenden Stoffen oder Wirkungen kann zusätzlich zu einer Verstärkung (Synergismus) oder Abschwächung der Einzelwirkungen führen. Als kritisch im Sinne des UVP-Berichtes sind dabei die Effekte anzusehen, welche sich nachteilig im System auswirken. Über solche Wechselwirkungen liegen in der Literatur oft nur sehr spezifische, auf Einzelfälle bezogene Kenntnisse vor, die in der Regel für die Aussagen in einem UVP-Bericht nicht geeignet sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich solche Effekte erst bei hohen Konzentrationen der beteiligten Einzelkomponenten bemerkbar machen. Umweltstandards und Beurteilungskriterien werden auch unter Vorsorgegesichtspunkten festgelegt, so dass bekannte synergistische Wirkungen berücksichtigt werden.

Das Zusammentreffen mehrerer auch unterschiedlicher Wirkungen eines Vorhabens auf einzelne Teile eines Schutzguts kann zu Effekten führen, die durch alleinige Bewertung der Einzelwirkung nicht vollständig erfasst werden können. So ist es z. B. möglich, dass erst durch das Zusammentreffen mehrerer Wirkungen ein Schwellenwert über-/unterschritten wird. Dies bezeichnet man als kumulative Wirkungen.

3.2.7 Kenntnislücken und Schwierigkeiten

Schwierigkeiten, die auf Kenntnislücken, fehlende Prüfmethode oder Lücken in den technischen Angaben zurückzuführen sind, werden jeweils im Textzusammenhang kenntlich gemacht und entsprechend berücksichtigt.

4. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

4.1 Art und Umfang des Vorhabens

Die bestehende 220 kV-Hochspannungsfreileitung (Bl. 2326) soll im ersten, ca. 15,5 km langen Abschnitt gegen die 110 kV-Hochspannungsfreileitung (Bl. 1366) Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl ausgetauscht werden. Der geplante Ersatz soll trassenidentisch und unter weitgehender Beibehaltung der Maststandorte und Leitungsachse erfolgen. Dies ermöglicht eine Ausnutzung der bestehenden freigehaltenen, durch Leitungsrechte (im Wesentlichen Dienstbarkeiten) gesicherten und hinsichtlich der Nutzung bereits eingeschränkten Schutzstreifenflächen. Lediglich die Masten Nr. 1 (bei Pkt. Sirzenich) und Nr. 37 (Wasserwerk Konz) der geplanten Bl. 1366 sollen kleinräumig verschoben werden. Mast Nr. 35 soll zukünftig entfallen, da er sich im Überschwemmungsraum der Mosel befindet. Darüber hinaus ist der Neubau eines 110-kV-Mastes (**Mast 1A der Bl. 2326**) in der Umspannanlage (UA) Trier vorgesehen.

4.2 Energiewirtschaftliche Begründung

Die bestehende Hochspannungsfreileitung (Bl. 2326) wurde zu großen Teilen im Jahr 1928 errichtet und dient dem Anschluss der Umspannanlagen Konz, Tobiashaus und Saarburg. Aufgrund ihres Alters ist die bestehende Freileitung nicht mehr für einen langfristigen Betrieb geeignet, da der dann anfallende Sanierungsaufwand den Aufwand für einen Neubau deutlich übersteigen würde. Sie soll daher durch eine neue, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Freileitung im vorhandenen Trassenbereich ersetzt werden, die ebenfalls den zukünftig steigenden Ansprüchen der Stromversorgung in der Region Rechnung trägt. Dabei soll die Leitungsverbindung zukünftig ausschließlich mit 110 kV betrieben werden.

Die Erneuerung als 110 kV-Freileitung ist erforderlich, um langfristig die Versorgungssicherheit im 110-kV-Verteilnetz ausreichend gewährleisten zu können und eine Stromversorgung sicherzustellen, die gemäß § 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) möglichst sicher, preisgünstig, verbraucherfreundlich, effizient und umweltverträglich ist. Insbesondere für die Sicherstellung der Versorgung der Umspannanlagen (UA) Konz und Tobiashaus aus dem 110-kV-Netz und damit für die regionale Stromversorgung ist die Maßnahme in dem o. g. Leitungsabschnitt von wesentlicher Bedeutung.

Darüber hinaus dient der langfristige Erhalt der Freileitungsverbindung dem überregionalen Stromtransport, der zunehmend auch für die Verteilung des regional erzeugten Stroms aus regenerativen Energien von Bedeutung ist.

4.3 Trassenverlauf

Die Hochspannungsfreileitung verläuft vom Pkt. Sirzenich westlich der Stadt Trier Richtung Süden bzw. Südwesten, quert die Mosel östlich der Gemeinden Igel und Wasserliesch und westlich des Saaruflusses und endet nordwestlich der Gemeinde Ayl am Pkt. Ayl.

Die ca. 15,5 km lange Erneuerungsmaßnahme liegt im Bundesland Rheinland-Pfalz auf den beiden Messtischblättern (MTB) 6305 Saarburg und 6205 Trier. Der Trassenverlauf der geplanten 110-kV-Hochspannungsleitung ist der Übersichtskarte (Abbildung 1) zu entnehmen, berührt von Norden nach Süden betrachtet folgende Landkreise und Gemeinden und quert folgende Gebietskörperschaften:

- Stadt Trier (kreisfrei)
- Kreis Trier-Saarburg
 - Verbandsgemeinde Trier-Land
 - Gemeinde Trierweiler
 - Gemeinde Igel
 - Verbandsgemeinde Konz

- Gemeinde Wasserliesch
- Stadt Konz
- Gemeinde Tawern
- Gemeinde Wawern
- Verbandsgemeinde Saarburg
 - Gemeinde Ayl

Hinzu kommt der Mast 1A der Bl. 2326, der sich in der UA Trier auf dem Gebiet der Stadt Trier befindet.

Eine detaillierte Beschreibung des Trassenverlaufs ist dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen) zu entnehmen.

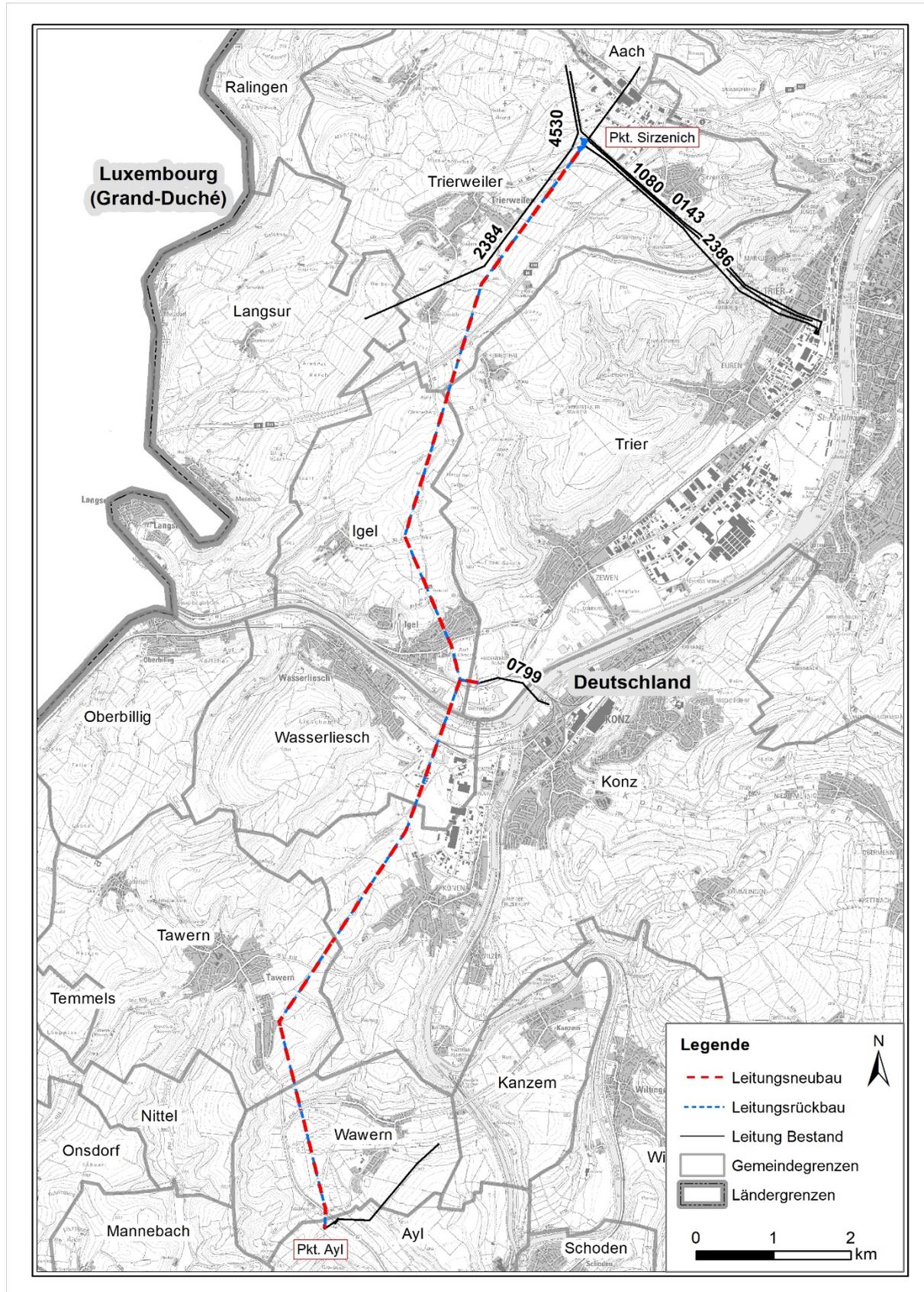


Abbildung 1: Übersicht über den Trassenverlauf der Bl. 1366

4.4 Technische Beschreibung des geplanten Vorhabens

Die Baumaßnahmen der geplanten Freileitung 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl [sowie des Masten 1A in der Umspannanlage Trier](#) umfassen die Herstellung der Fundamente, der Mastgestänge sowie der Beseilung. Im zeitlichen Zusammenhang mit der Ersatzneubaumaßnahme erfolgt der Rückbau der vorhandenen Freileitung.

Detaillierte Angaben zur technischen Ausführung sind dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Antragsunterlagen) und seinen Anhängen zu entnehmen.

4.4.1 Angaben zur Anlage

4.4.1.1 Maste

Für die geplante 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl [sowie des Masten 1A in der Umspannanlage Trier](#) ist der Masttyp A 78 vorgesehen. Dieser 110 kV-Masttyp entspricht von seinem Erscheinungsbild her nahezu dem des hier standortgleich zu ersetzenden 220 kV-Masttyps B4A (drei der zu ersetzenden Maste haben abweichende Masttypen). Beide Masttypen besitzen drei Traversenebenen, wovon die unterste die Längste und die oberste die Kürzeste ist (sog. Tannenbaummasttyp). Hinsichtlich Masthöhe und Traversenausladung ist der geplante 110 kV-Masttyp in seiner Dimension i. d. R. kleiner als der derzeit vorhandene 220 kV-Masttyp. Im Zusammenhang mit der Erneuerungsmaßnahme werden sich durch die geringere Masthöhe und eine geringere Traversenausladung hinsichtlich der Landschaftsbildbeeinträchtigung voraussichtlich positive Effekte ergeben. Eine detaillierte Betrachtung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben befindet sich in Kapitel 10.3.

Bei den neuen Masten handelt es sich um Stahlgittermaste aus verzinkten Normprofilen. Es werden wie bisher auch Winkel-/Abspannmaste (WA) und Tragmaste eingesetzt. Tragmaste tragen die Leiterseile bei geradem Trassenverlauf. Die WA müssen dort eingesetzt werden, wo die geradlinige Linienführung verlassen wird.

4.4.1.2 Fundamente

Je nach Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen können grundsätzlich unterschiedliche Mastgründungen erforderlich werden. Im Abschnitt Pkt. Sirzenich - Pkt. Ayl [sowie für den Masten 1A in der Umspannanlage Trier](#) werden ausschließlich Plattenfundamente mit einer Kantenlänge zwischen 6 m und 12 m verwendet.

4.4.2 Angaben zum Bau

Die Bauarbeiten umfassen Demontage der vorhandenen Leitung und deren Masten sowie Neubau der geplanten Masten der Bl. 1366 [und des Masten 1A der Bl. 2326 in der Umspannanlage Trier](#) und Seilzug der neuen Leiterseile. Unter der Annahme, dass die Baumaßnahmen durchgehend durchgeführt werden können, wird die Gesamtbauzeit voraussichtlich rd. 12 Monate betragen, wobei sich die Arbeiten je Maststandort insgesamt auf wenige Wochen beschränken.

4.4.2.1 Arbeitsbereiche und Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt so weit wie möglich über öffentliche Straßen oder Wege. Von dort ausgehend müssen bis zu den Maststandorten überwiegend temporäre provisorische Zuwegungen eingerichtet werden. Da für den Mastneubau auch schwere Baugeräte (Betonmischfahrzeug, Auto- kran) eingesetzt werden müssen, werden die Zuwegungen und die Fahrzeugstandorte im Mastbereich je nach Boden- und Witterungsverhältnissen mit Fahrbohlen, Aluplatten oder Kiesschüttung auf Geotextil ausgelegt. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme zum größten Teil wiederhergestellt.

In einzelnen Fällen werden die Zuwegungen auf bereits bestehenden unbefestigten Wegen, dauerhaft geschottert.

Im Nahbereich der Maststandorte werden temporäre Arbeitsflächen für die Zwischenlagerung des Erdaushubs, für die Vormontage und Ablage von Mastteilen, für die Aufstellung von Geräten oder Fahrzeugen zur Stockung bzw. Demontage des jeweiligen Mastes und für den Seilzug benötigt. Die für den Freileitungsbau in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen ebenfalls wiederhergestellt.

4.4.2.2 Provisorium

Während der Bauarbeiten für den Ersatzneubau der Leitungstrasse zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl werden insgesamt sechs Mast-Provisorien errichtet, um Leitung Bl. 2326 mit Leitung Bl. 0799 zu verbinden und eine Stromversorgung auch während der Bauarbeiten zu gewährleisten. Die Provisorien werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zurückgebaut.

4.4.2.3 Herstellung der Beseilung

Der Seilzug der Leiter- und Erdseile wird schleiffrei, d. h. ohne Bodenberührung zwischen Trommelplatz und Windenplatz verlegt. Die Seile werden über am Mast bzw. an den Tragketten befestigte Seilräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Der Seilzug erfolgt abschnittsweise zwischen zwei Abspannmasten. Zum Ziehen der Leiterseile bzw. des Erdseils wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit entweder per Hand, mit geländegängigem Fahrzeug (z. B. Traktor) oder in besonderen Fällen mit Hubschrauber verlegt. Sofern notwendig, wird zum Schutz empfindlicher Strukturen ein temporäres Schleifgerüst eingesetzt, bzw. das Vorseil um die empfindliche Struktur verzogen. Anschließend wird das Leiter- bzw. Erdseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend eingebremst und unter Zugspannung zurückgehalten.

Nach dem Seilzug werden die Seile so einreguliert, dass deren Durchhänge den vorher berechneten Sollwerten entsprechen. Im Anschluss daran werden die Seilräder entfernt und die Seile an den Isolatoren befestigt.

4.4.2.4 Schallemissionen

Während der Bau- und Rückbauphase ergeben sich temporär relevante Schallemissionen vor allem im Bereich der Baustellen an den Maststandorten. Durch die genutzten Baumaschinen und Fahrzeuge kommt es zu Lärmimmissionen bei der Demontage der vorhandenen Maste und beim Neubau der geplanten Maste.

Alle Bauarbeiten werden ausschließlich bei Tage durchgeführt.

Die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten verwendeten Baumaschinen entsprechen dem Stand der Technik. Es wird sichergestellt, dass die bauausführenden Unternehmen die Einhaltung der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) gewährleisten.

4.4.2.5 Rückbau der bestehenden Freileitung

Zur Demontage der bestehenden Masten werden die aufliegenden Leiterseile abgelassen. Sofern notwendig, wird zum Schutz empfindlicher Strukturen ein temporäres Schleifgerüst eingesetzt, bzw. das Vorseil um die empfindliche Struktur verzogen. Die Mastgestänge werden vom Fundament getrennt und zu Boden gelassen oder die zu demontierenden Masten werden z. B. mittels Autokran abgestockt. Anschließend werden die Masten vor Ort in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen entsorgt oder soweit möglich (z. B. Leiterseile) einer Weiterverwendung (Recycling) zugeführt.

Die derzeit bestehenden Fundamente werden z. T. vollständig und z. T. bis ca. 1,2 – 2,3 m Tiefe entfernt.

Die Gruben jener Maststandorte, welche zukünftig nicht weiter genutzt werden, werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird.

4.4.3 Angaben zum Betrieb

4.4.3.1 Leitungsschutzstreifen

Für den Bau und Betrieb der Freileitung ist beidseits der Leitungssachse ein sogenannter Leitungsschutzstreifen erforderlich, damit die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleistet werden können. Die Schutzstreifenfläche stellt eine dauerhaft in Anspruch genommene Fläche dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb einer Freileitung notwendig ist.

Die Breite des Schutzstreifens ist im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolatorketten und dem Mastabstand abhängig und wird in den Karten dargestellt.

Innerhalb des Schutzstreifens bestehen teilweise Nutzungsbeschränkungen, insbesondere für bauliche und forstliche Nutzungen, u. a. zum Schutz der Leitung vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Sofern Waldflächen an die Leitung angrenzen, wird ein entsprechend der möglichen Wuchshöhe der Bäume breiterer Schutzstreifen (Waldschutzstreifen) benötigt.

Aufgrund des trassenidentischen Ersatzneubaus kann der bestehende, freigehaltene und hinsichtlich der Nutzung bereits eingeschränkte Schutzstreifen der bestehenden Leitung genutzt werden.

4.4.3.2 Elektrische und magnetische Felder

Durch den Betrieb von Freileitungen entstehen elektrische und magnetische Felder. Die elektrischen Felder resultieren aus der Betriebsspannung der Leitung und sind deshalb nahezu konstant. Die Feldstärke nimmt mit dem Abstand vom Leiterseil ab. Die Stärke der elektrischen Felder wird gemessen in Kilovolt pro Meter (kV/m). Elektrische Felder werden durch Hindernisse sehr gut abgeschirmt.

Die magnetischen Felder resultieren aus dem fließenden Strom in der Leitung und sind daher variabel. Die Feldlinien verlaufen in konzentrischen Kreisen um die Leiterseile. Die Feldstärke ist abhängig von der Stromstärke und nimmt mit zunehmendem Abstand vom Leiterseil deutlich ab. Die Stärke der magnetischen Felder wird bestimmt durch die magnetische Flussdichte, gemessen in Mikrottesla (μT). Magnetische Felder werden durch Hindernisse praktisch nicht abgeschirmt.

Hochspannungsfreileitungen werden so geplant, errichtet und betrieben, dass die elektrischen und magnetischen Felder auch bei höchster Auslastung der Anlagen und unter Berücksichtigung der Felder anderer Niederfrequenzanlagen die Grenzwerte der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) unterschreiten. Der Nachweis über die Einhaltung dieser Grenzwerte erfolgt in den BImSch-Anzeigen, siehe Anlage 10 der Antragsunterlagen.

4.4.3.3 Geräuschemissionen: Koronaeffekte

Durch die elektrischen Feldstärken (Randfeldstärken) an den Leiterseilen von Freileitungen können lokale elektrische Entladungen in der Luft hervorgerufen werden. Die Stärke dieser Entladungen hängt u. a. von der Luftfeuchtigkeit ab. Dieser Effekt, auch Korona genannt, ruft Geräusche hervor, die vor allem bei Regen, Nebel, Schnee oder feuchtem Wetter in der Nähe von Freileitungen entstehen können. Bei niedrigeren Spannungen als 220 kV liegen die elektrischen Randfeldstärken jedoch in Bereichen, welche keine hörbaren bzw. relevanten Schallemissionen erzeugen und sind daher im Allgemeinen vernachlässigbar (vgl. Kap. 10.2).

4.4.3.4 Schadstoffemissionen

Die Koronaeffekte von Freileitungen (siehe Kap. 4.4.3.3) führen auch zur Entstehung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden.

Emissionen von Ozon und Stickoxiden sind bereits bei 380 kV-Leitungen sehr gering und in Abständen von mehr als 4 m zum Leiterseil nicht mehr nachweisbar. Die Randfeldstärken und entsprechend auch Koronaeffekte und die damit verbundenen Emissionen von Ozon und Stickoxiden sind bei 110 kV-Leitungen deutlich niedriger als bei 380 kV-Leitungen und damit als irrelevant zu betrachten.

5. UMWELTRELEVANTE MERKMALE DES VORHABENS

5.1 Wirkpfade und betroffene Schutzgüter

Die Ermittlung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen basiert auf der Beschreibung des geplanten Ersatzneubaus und den daraus resultierenden umweltrelevanten Merkmalen, getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren (Wirkfaktorenanalyse). Dabei werden die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 7 sowie Kap. 6 des LBP) zunächst noch nicht berücksichtigt. Diese werden im Rahmen der Ermittlung der verbleibenden Beeinträchtigungen und Konflikte mit einbezogen (vgl. Kap. 7 des LBP). Die Wirkfaktorenanalyse bildet u. a. die Grundlage für die Eingriffs- / Ausgleichs-Planung (Kap. 7 und 8 des LBP) und erfolgt zunächst ohne Bezug zu den Umweltschutzgütern (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden etc.), bei denen diese Wirkungen als Auswirkungen relevant werden könnten.

Unter „Beeinträchtigungen“ werden – bezogen auf die jeweilige Funktion – negativ zu bewertende Veränderungen der Potenziale von den zu betrachtenden Schutzgütern verstanden.

Für das Vorhaben sind folgende Wirkfaktoren zu betrachten:

Baubedingte Wirkfaktoren:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Baubedingte Schadstoffemissionen
- Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern
- Baubedingte Veränderung des Landschaftsbildes
- Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Vogelschlag)
- Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)
- Anlagebedingte Störungen durch Optische Reizauslöser (Meidung)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Betriebsbedingte Störungen durch Lärm
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Stromschlag)
- Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder

Für die genannten Wirkfaktoren wird im Folgenden eine Relevanzbetrachtung durchgeführt. Diese hat zum Ziel, für die einzelnen Schutzgüter abzuschätzen, ob die Auswirkungen im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen oder vertiefend zu betrachten sind. Dabei wird berücksichtigt, dass ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen ist und bereits eine Vorbelastung aufgrund der bestehenden Leitung vorliegt. Betrachtungsrelevante Auswirkungen sind potenziell nur auf die Schutzgüter

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche,

- Boden,
- Wasser,
- Landschaft und
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

zu erwarten. Aufgrund der Art des geplanten Vorhabens ergeben sich keine betrachtungsrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes können somit ausgeschlossen werden.

Alle vertiefend zu betrachtenden Wirkfaktoren werden im Rahmen der schutzgutspezifischen Konfliktanalyse (s. Kap. 10) weiter behandelt. Hier wird das Ausmaß der Auswirkungen quantifiziert. Sofern notwendig und möglich, werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet (vgl. Kap. 8 sowie Kap. 6 des LBP).

5.2 Baubedingte Wirkfaktoren

5.2.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu einer vorübergehenden, d. h. baubedingten Flächeninanspruchnahme.

Für den Rückbau und Neubau der Maste sowie die Änderungen der Beseilung und die Anlage der Mast-Provisorien ist es erforderlich, die Maststandorte zum Teil mit Fahrzeugen und Baugeräten anzufahren und im Mastbereich Arbeitsflächen einzurichten.

Hiervon sind die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 und Kapitel 5.1.1 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die oben genannten Schutzgüter ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.2.2 Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize

Baubedingt kann es zwischenzeitlich zu kurzfristigen Störungen (z. B. Anwesenheit von Menschen, Lärm, Licht) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Dies betrifft die Baustelle mit Arbeitsflächen und Zuwegungen.

Hiervon sind die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 und Kapitel 5.1.2 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die oben genannten Schutzgüter ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.2.3 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Durch das geplante Bauvorhaben können Tierverluste durch Verunfallen (z. B. Zerstörung von Geleegen) per se nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baumaßnahme gehen z. B. vom Betrieb der Baumaschinen und dem Baustellenverkehr potenzielle Tötungsrisiken aus.

Hiervon ist potenziell das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betroffen, insbesondere mobile, aber flugunfähige Tiere (vor allem Amphibien und Reptilien).

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.1.3 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für das oben genannte Schutzgut ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.2.4 Baubedingte Schadstoffemissionen

Baubedingt ergeben sich stoffliche Emissionen (Staub- und Schadstoffemissionen) durch den Baustellenverkehr und durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle, die sich potenziell auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auswirken können. Das Ausmaß hängt von verschiedenen Faktoren (u. a. von der Witterung und der Zahl der Fahrzeuge) ab. Dabei ist davon auszugehen, dass mögliche Staubemissionen auf den unmittelbaren Bereich der Baustelle beschränkt bleiben und in der Umgebung nicht wirksam werden.

Relevante Beeinträchtigungen der genannten Schutzgüter durch baubedingte Immissionen sind demnach nicht zu erwarten und daher nicht weiter zu betrachten.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.1.4 des LBP zu entnehmen.

5.2.5 Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern

Durch den geplanten Leitungsneubau kann es zu einer vorübergehenden, d. h. baubedingten Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern kommen.

Hiervon sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kapitel 5.1.5 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die oben genannten Schutzgüter ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.2.6 Baubedingte Veränderung des Landschaftsbildes

Im Zuge der Baumaßnahme kann es durch die temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich von Zuwegungen und Arbeitsflächen zu Veränderungen des Landschaftsbildes (z. B. durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen in gehölzdominierten Biototypen) kommen.

Hiervon ist das Schutzgut Landschaft betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kapitel 5.1.6 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für das oben genannte Schutzgut ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.2.7 Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)

Das Schutzgut Boden wird durch die Bodenbewegungen in Verbindung mit der Herstellung der Fundamente beeinträchtigt. Darüber hinaus sind baubedingte Bodenverdichtungen durch temporäre Arbeitsflächen und Baustraßen zu betrachten.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.1.7 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für das oben genannte Schutzgut ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren

5.3.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Vorhaben kommt es kleinflächig zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Anlage dauerhafter Zuwegungen und Fundamente.

Hiervon sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, sowie Fläche, Boden, Wasser und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.2.1 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die oben genannten Schutzgüter ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.3.2 Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu anlagebedingten Veränderungen des Landschaftsbildes.

Hiervon sind die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Landschaft betroffen.

Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes sowie für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Durch den weitest gehenden Punkt-auf-Punkt-Ersatz und die für den Neubau gewählten Masttypen, die im Mittel etwas kleiner als die bestehenden sind, ist keine optische Verschlechterung zu erwarten.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die oben genannten Schutzgüter ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.3.3 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Vogelschlag)

Anlagebedingt kann es an den Leiterseilen zu Vogelschlag kommen.

Hiervon ist das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.2.3 des LBP zu entnehmen.

Der Wirkfaktor ist daher für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu prüfen.

5.3.4 Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird ein anlage- bzw. betriebsbedingter Schutzstreifen beiderseits der Leitungssachse benötigt. Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt, ist ein entsprechend gepflegter Schutzstreifen auch jetzt schon vorhanden. Neue Schutzstreifenflächen werden nur in geringem Umfang ausgewiesen.

Hiervon ist das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.2.4 des LBP zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für das oben genannte Schutzgut ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend zu betrachten.

5.3.5 *Anlagebedingte Störungen durch optische Reizauslöser (Meidung)*

Anlagebedingt können Hochspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen zu einer Meidung und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen.

Hiervon ist das Schutzgut Tiere betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 sowie Kap. 5.2.5 des LBP zu entnehmen.

Da es sich bei dem geplanten Projekt um einen Ersatzneubau handelt, bei dem die neu zu errichtenden Maste innerhalb der Leitungstrasse der bestehenden Leitung und zum Großteil auf den Altstandorten der bestehenden Maste errichtet werden, ändert sich am Status quo nichts Wesentliches. Eine Verstärkung der Kulissenwirkung tritt nicht auf, da die Masthöhen im Vergleich zu den Bestandsmasten im Durchschnitt abnehmen. Mögliche Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor sind daher als vernachlässigbar einzustufen.

5.4 *Betriebsbedingte Wirkfaktoren*

5.4.1 *Betriebsbedingte Störungen durch Lärm*

Betriebsbedingte Störungen durch visuelle, akustische oder olfaktorische Beeinträchtigungen sind bei Hochspannungsfreileitungen als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen. Zudem handelt es sich hierbei um einen Ersatzneubau, so dass sich am Status quo nichts Wesentliches ändert. Betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben sind daher nicht zu betrachten.

5.4.2 *Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)*

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Mittelspannungsfreileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten und sonstige flugaktive Tiergruppen beeinträchtigen.

Hiervon ist das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betroffen.

Weitere Informationen sind Kap. 5.5 und Kap. 5.3.2 des LBP zu entnehmen.

Bei Hochspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist. Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Individuenverluste durch Stromschlag sind daher nicht zu betrachten.

5.4.3 *Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder*

Hochspannungsfreileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz). Die Höhe des elektrischen Feldes ist abhängig von der Spannungsebene der Leitung und unterliegt nur geringen Schwankungen. Die magnetische Feldstärke bzw. die magnetische Flussdichte ist abhängig von der Stromstärke und damit von der Netzbelastung, die aufgrund der unterschiedlichen Strombedarfe tages- und jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt.

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

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder gelten die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV – Verordnung über elektromagnetische Felder), die auch von der geplanten 110-kV-Leitung einzuhalten sind. Nach § 3 der 26. BImSchV sind Hochspannungsleitungen so zu errichten und zu betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

- für die magnetische Flussdichte 100 Mikrottesla (μT) und
- für die elektrische Feldstärke 5 Kilovolt pro Meter (kV/m).

Die Grenzwerte der 26. BImSchV dienen dem Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren durch elektrische und magnetische Felder. Sie beruhen auf der Richtwert-Empfehlung der *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP 2009), die auf Grundlage einer Auswertung der wissenschaftlichen Literatur zur Wirkung von elektrischen und magnetischen Feldern auf die menschliche Gesundheit erfolgte. Im Interesse eines hohen Schutzniveaus für die Gesundheit hat der Rat der Europäischen Union diese Werte in seiner Empfehlung zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern übernommen (EU 1999).

Darüber hinaus sind gemäß § 4 der 26. BImSchV die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der Freileitung ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik zu minimieren. Die Minimierung der Felder erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der 26. BImSchVwV.

Für das Schutzgut Mensch erfolgt im Rahmen des UVP-Berichts eine weitergehende Betrachtung.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und hier insbesondere für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (BfS 2018). Weitere Untersuchungen im Rahmen der Auswirkungsprognose sind nicht erforderlich.

5.5 Relevante Auswirkungen und Einwirkungsbereiche

Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Es ist jeweils angegeben, für welche Schutzgüter der Wirkfaktor relevant ist oder ob er für das vorliegende Vorhaben generell als vernachlässigbar eingestuft werden kann. Relevante Wirkfaktoren werden für die jeweils angegebenen Schutzgüter sowohl in der Auswirkungsprognose als auch in der Konfliktanalyse (s. Kap. 10 sowie Kap. 7.1 im LBP) vertiefend betrachtet.

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse

Wirkfaktor	Relevanz für Schutzgut	Wirkweite, -raum
Baubedingte Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.2)		
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit ■ Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ■ Fläche ■ Boden ■ Wasser ■ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 	Baustelleneinrichtungsflächen (je 1.600 m ² pro Mast), Arbeitsflächen (je zwei Flächen à 200 m ² pro Winkel- / Abspannmast), Zuwegungen und Provisorienflächen

Wirkfaktor	Relevanz für Schutzgut	Wirkweite, -raum
Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit ■ Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (nur Avifauna) 	500 m 200 m
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (nur Tiere) 	100 m (Reptilien & Laufkäfer), 300 m (Kleinsäuger & Amphibien)
Baubedingte Schadstoffemissionen	Vernachlässigbar	-
Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ■ Wasser 	80 m beidseits der Trasse (nur für Biotoptypen und Pflanzen) 100 m
Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Boden 	Baustelleneinrichtungsflächen (je 1.600 m ² pro Mast), Arbeitsflächen (je zwei Flächen à 200 m ² pro Winkel- / Abspannmast), Zuwegungen und Provisorienflächen

Anlagebedingte Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.3)

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ■ Fläche ■ Boden ■ Wasser ■ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 	Dauerhafte Zuwegungen und Fundamente
Veränderung des Landschaftsbildes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit ■ Landschaft 	500 m 500m Ersatzgeldberechnung 450 – 1.038 m Umkreis um die jeweiligen Maste, je nach Masthöhe
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (nur Avifauna) 	5.000 m
Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 	Im neu auszuweisenden Schutzstreifen
Anlagebedingte Störungen durch optische Reizauslöser (Meidung)	vernachlässigbar	-

Betriebsbedingte Wirkfaktoren (vgl. Kap. 5.4)

Betriebsbedingte Störungen durch Lärm	vernachlässigbar	-
Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)	vernachlässigbar	-
Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit 	200 m

5.6 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind gemäß § 2 (3) UVPG Umweltauswirkungen in einem anderen Staat. Aufgrund der Merkmale des Vorhabens (vgl. Kap. 4), der daraus resultierenden Auswirkungen und ihrer räumlichen Reichweite sind keine mit dem Vorhaben verbundene grenzüberschreitende Umweltauswirkungen zu erwarten.

Eine entsprechende Beschreibung im Rahmen des UVP-Berichts ist daher nicht erforderlich.

6. GEPRÜFTE ALTERNATIVEN

6.1 Alternativen in der Trassenführung

Als anderweitige Lösungsmöglichkeiten wurden:

- die Ausführung als Erdkabel und
- die Sanierung der Bestandsmasten

geprüft.

Gegen eine Umsetzung der 110 kV-Verbindung als Erdkabel sprechen zunächst wirtschaftliche Aspekte, da die Investitionskosten um den zwei- bis dreifachen Faktor höher lägen als bei der geplanten Freileitung. Zudem wären die bau- und forstlichen Nutzungsbeschränkungen im Schutzstreifen des Erdkabels restriktiver und die Eingriffe in den Boden mit den damit verbundenen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die Hydrologie deutlich größer. Ein Erdkabel stellt sich auch aufgrund der kürzeren Erneuerungszyklen sowie hinsichtlich der Versorgungssicherheit im Schadens-/Reparaturfall gegenüber einer Freileitung als ungünstiger dar. Ein Erdkabel hat zwar den Vorteil einer geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, jedoch entsteht beim geplanten Ersatzneubau als Freileitung, insbesondere aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende Trasse sowie durch die Bündelung mit einer höheren 220 kV-Leitung im Bereich der Masten Nr. 1 – 10, keine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Auch gegen die Sanierung der bestehenden Leitung sprechen wirtschaftliche Gründe, da eine Sanierung in diesem Fall keine Investkosteneinsparung gegenüber einem Ersatzneubau ermöglicht und nicht dieselbe Qualität hinsichtlich der langfristigen Betriebssicherheit gewährleistet. Da mit der Sanierung auch umfangreiche Fundamentsanierungen notwendig wären, sowie erhebliche Teile der Stahlprofile der Bestandsmasten ausgetauscht oder verstärkt werden müssen, sind auch die Umweltwirkungen nicht signifikant geringer. Der Wegfall einzelner Masten, sowie die im Durchschnitt niedrigeren Masthöhen wären nicht zu verwirklichen.

Die Ausführung des 110-kV-Neubaus der Bl. 1366 wird daher als Ersatzneubau der bestehenden Freileitung geplant.

6.2 Technische Alternative: Erdkabel

Die von der Vorhabenträgerin geprüfte technische Alternative einer Erdverkabelung wird ausführlich im Kapitel 7 des Erläuterungsberichts dargestellt und soll hier nur zusammenfassend erläutert werden.

Gegen eine Umsetzung der 110 kV-Verbindung als Erdkabel sprechen zunächst wirtschaftliche Aspekte, da die Investitionskosten um den zwei- bis dreifachen Faktor höher lägen als bei der geplanten Freileitung. Zudem wären die bau- und forstlichen Nutzungsbeschränkungen im Schutzstreifen des Erdkabels restriktiver und die Eingriffe in den Boden mit den damit verbundenen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die Hydrologie deutlich größer. Ein Erdkabel stellt sich auch aufgrund der kürzeren Erneuerungszyklen sowie hinsichtlich der Versorgungssicherheit im Schadens-/Reparaturfall gegenüber einer Freileitung als ungünstiger dar.

Ein Erdkabel hat zwar den Vorteil einer geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, jedoch entsteht beim geplanten Ersatzneubau als Freileitung, insbesondere aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende Trasse sowie durch die Bündelung mit einer höheren 220 kV-Leitung im Bereich der Masten Nr. 1 – 10, keine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die Ausführung des 110-kV-Neubaus der Bl. 1366 wird daher als Freileitung geplant.

7. MERKMALE DES VORHABENS UND SEINES STANDORTES, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT, AUSGEGLICHT WERDEN SOLL

Bei der Planung des Vorhabens wurde, entsprechend den Vorgaben des BNatSchG, auf eine größtmögliche Vermeidung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abgezielt. Im Rahmen der technischen Ausarbeitung des Vorhabens wurde im Vorfeld in mehreren Schritten die technische Planung mit dem Ziel der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht hierbei alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele möglich sind.

Durch die Nutzung des vorhandenen Trassenraumes der Rückbauleitung und die weitgehende Beibehaltung der Maststandorte und Leitungssachse werden Neubelastungen vermieden.

Schädliche Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, werden vermieden bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt. Die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten verwendeten Baumaschinen entsprechen dem Stand der Technik. Die Vorhabenträgerin stellt im Rahmen der Auftragsvergabe sicher, dass die bauausführenden Unternehmen die Einhaltung der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) gewährleisten.

Die schutzgutspezifischen, umzusetzenden Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan zusammengestellt.

8. MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGlichen WERDEN SOLL SOWIE GEPLANTE ERSATZMAßNAHMEN UND ETWAIGE ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN

Gemäß § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen bzw. soweit als möglich zu minimieren.

Das Vermeidungsgebot beinhaltet die Verpflichtung zur technischen Optimierung eines Vorhabens, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst gering zu halten. Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen darzustellen.

Im Kapitel 6 des LBP werden die für das geplante Vorhaben durchzuführenden Vermeidungsmaßnahmen bei Anlage, Bau und Betrieb für die dort zu behandelnden Komponenten der Umwelt (Biotoypen, Pflanzen, Tiere, Landschaft und Erholungspotenzial, Boden und Wasser) dargestellt. Maßnahmen, die im Artenschutzrechtlichen Screening (PNL 2011) und in der Artenschutzprüfung (NATURPLANUNG 2018) aufgeführt sind, sind hier ebenfalls beschrieben. Für die einzelnen Maßnahmen wurden Maßnahmenblätter mit detaillierten Informationen erstellt (s. Anhang 2 des LBP).

Nachfolgend werden die für die nicht im LBP betrachteten Schutzgüter (Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) zusätzlich vorgesehenen Maßnahmen beschrieben:

8.1 Allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Hinblick auf die Minderung von vorhabenbedingten Auswirkungen sind für das Schutzgut Mensch folgende Maßnahmen relevant:

- Durch die Planung und Einrichtung der Baustellen sowie durch eine entsprechende Durchführung der Baumaßnahmen wird sichergestellt, dass Schallemissionen nach dem Stand der Technik vermieden oder vermindert werden. Die Bauarbeiten sind tagsüber und werktags geplant.
- Der Antransport der Baumaterialien sowie der weitere Bauverkehr erfolgt, soweit möglich, über vorhandene Straßen bzw. Wege.
- Wirtschaftswege für die Landwirtschaft und Wegeverbindungen für die Naherholung (inkl. Rad- und Wanderwege) werden, soweit erforderlich, nur kurzfristig während der Bauphase unterbrochen. Die derzeitige Erholungsinfrastruktur wird nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.
- Beim Bau der Freileitung wird sichergestellt, dass die Grenzwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) eingehalten werden.
- Beim Betrieb der Freileitung wird sichergestellt, dass die Grenzwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) eingehalten werden.
- Beim Betrieb der Freileitung wird sichergestellt, dass die Grenzwerte der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) sicher eingehalten werden.

8.2 Allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung von Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Zur Vermeidung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern sind bei der Entdeckung von Bodenfunden im Zuge der Bauausführung die Bestimmungen der §§ 17 f. DSchG zu beachten, damit die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde eingeleitet und durchgeführt werden können.

- Für die archäologischen Denkmale in Bereichen der Flächeninanspruchnahmen werden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden geeignete Maßnahmen definiert, um eine Beeinträchtigung im Bereich der Maststandorte zu vermeiden.
- Inwieweit konkret in diesem Bereich archäologische Denkmalsubstanz vorhanden ist, kann im Rahmen einer baubegleitenden archäologischen Begutachtung geklärt werden, soweit dies aus Sicht der zuständigen Denkmalschutzbehörde für Teilbereiche erforderlich ist. Auswirkungen der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme durch das Befahren sowie das Abstellen von Maschinen und Geräten können ggf. schon durch eine Optimierung der Arbeitsflächen und durch das Auslegen von Fahrbohlen oder Baggermatten im Bereich der Maststandorte auf ein nicht erhebliches Maß gemindert werden.

9. BESCHREIBUNG VON VORSORGE- UND NOTFALLMAßNAHMEN IM HINBLICK AUF MÖGLICHE RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN O- DER KATASTROPHEN

Als mögliche Ursachen von Umweltauswirkungen gelten nach Anlage 4, Nr. 4c) ee) UVPG Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, verursacht zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen. Im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens sind keine erkennbaren Risiken vorhanden, die zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf diese Schutzgüter führen könnten.

10. AKTUELLER ZUSTAND DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS SOWIE PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

10.1 Übersicht über das Untersuchungsgebiet

10.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und besitzt für die zu betrachtenden Schutzgüter z. T. unterschiedliche Dimensionen.

Die Umfänge der Abgrenzungen (Untersuchungsräume, UR) zur Betrachtung potenzieller Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden aus den Wirkungen sowie Wirkweiten und -räume der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgeleitet. Damit sind die Wirkweiten abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume sind in den jeweiligen Kapiteln aufgeführt.

Die Gesamtheit aller Untersuchungsräume bildet das Untersuchungsgebiet.

10.1.2 Vorhandene Nutzung

Im Wesentlichen ist das Untersuchungsgebiet durch land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Die Leitung überspannt nördlich der Mosel meist Grünland- und Ackerbereiche welche einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Hochspannungsfreileitung quert die Mosel, das Feuchtgebiet NSG „Wawerner Bruch“ auf Höhe der Ortschaft Wawern sowie den Ortsbereich der Gemeinde Igel.

Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen folgende klassifizierte Straßen:

- Kreisstraßen K 1, K 2, K 4, K 5, K 6, K 10, K 112, K 132
- Bundesstraßen B 49, B 51, B 419
- Landstraßen L 136, L 137, L 138
- Autobahn A 64 (E44)

Die Autobahn A 64 quert das Untersuchungsgebiet auf Höhe von Herresthal in Nordost-Südwest Richtung. Die Bundesstraße B 49 quert in annähernder Ost-West Richtung das UG am südlichen Rand von Igel. Jenseits der Mosel (europäische Wasserstraße) kreuzt die B 419. Südlich von Tawern kreuzt die B 51 mehrmals die Leitungstrasse. Darüber hinaus sind zahlreiche nicht klassifizierte Straßen und Wege im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Des Weiteren kreuzt zweimal ein Schienenweg das UG. Nördlich der Mosel auf Höhe der Umspannanlage Konz wird die Obermoselstrecke zwischen Thionville und Trier (Streckennummer DB 3010) gekreuzt. Auf der gegenüberliegenden Moselseite quert die Saarstrecke zwischen Saarbrücken und Trier (Streckennummer DB 3230) das UG. Aufgrund der Höhe der Leitung über dem Moseltal, wird die Binnenschifffahrt nicht beeinträchtigt.

Gebiete mit Wohnbebauung werden in der Ortschaft Igel überspannt. Außerdem wird das Industriegebiet „Konzer Brück“ nördlich von Könen überspannt. Ansonsten tangiert die Leitung Gebiete mit überwiegender Wohnnutzung im Neubaugebiet von Tawern sowie nördlich Igel im Außenbereich am Heintzhof.

10.1.3 Vorgaben übergeordneter Planungen

10.1.3.1 Ziele der Landesplanung

Die Vorgaben und Ziele aus dem Landesentwicklungsprogramm IV (ISM 2008) und dem Landschaftsprogramm (MUFV 2008) werden in Kapitel 2.3.1 des LBP dargestellt und erläutert.

10.1.3.2 Ziele der Regionalplanung

Der **Regionale Raumordnungsplan (RROP)** enthält die konkretisierende Ausarbeitung von Zielen und Grundsätzen der Landesplanung. Die regionalplanerischen Grundlagen sind im **Raumordnungsbericht** von 2007 dargestellt. Hier werden der in der Neuaufstellung befindliche Regionale Raumordnungsplan (PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER 2014, gemäß Beschlusslage der Regionalvertretung zu den Fachkapiteln) sowie die 2004 verbindlich gewordene Teilfortschreibung zur Windenergie herangezogen.

Der **Landschaftsrahmenplan (LRP)** der Region Trier (2009) beachtet die Zielvorgaben des Landschaftsprogramms bzw. ergänzen und konkretisieren diese, soweit dies nach Feststellung der Oberen Naturschutzbehörde erforderlich ist.

Die Ziele aus dem **Regionalen Raumordnungsplan** (PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER 2014) und aus dem **Landschaftsrahmenplan** werden in Kapitel 2.3.2 des LBP dargestellt und erläutert.

10.1.3.3 Ziele der kommunalen Bauleitplanung

Die Landschaftsplanung hat nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die Aufgabe, die Ziele von Natur und Landschaft für das Land im Landschaftsprogramm, für die jeweilige Region im Landschaftsrahmenplan und für die jeweilige Gemeinde im **Landschaftsplan** zu konkretisieren.

Das Untersuchungsgebiet quert die Geltungsbereiche der Landschaftspläne der Verbandsgemeinden Konz, Trier-Land und Saarburg sowie der Stadt Trier.

Die Ziele aus den genannten **Landschaftsplänen** werden in Kapitel 2.3.3 des LBP dargestellt und erläutert.

10.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

10.2.1 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut

Für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit kann es infolge visueller Auswirkungen durch den Raumanspruch der Leitung, durch Immissionen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder, sowie durch bauzeitliche Geräuschimmissionen zu Beeinträchtigungen kommen.

Vor dem Hintergrund des trassengleichen Ersatzneubaus mit geringeren Masthöhen über EOK gegenüber dem Ist-Zustand ist durch das geplante Vorhaben nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der Freizeit- und Erholungsfunktion auszugehen.

Die Grenzwerte der 26. BImSchV für die Beurteilung der Auswirkungen niederfrequenter elektrischer Felder (5 kV/m) und die magnetische Flussdichte (100 μ T) werden sicher eingehalten.

Die zu erwartenden baubedingten Schallemissionen werden zum einen nach dem Stand der Technik vermieden bzw. gemindert und zum anderen in der Umgebung nur kurzzeitig wirksam. Ebenfalls wird sichergestellt, dass die Grenzwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) während der Bauphase eingehalten werden.

Betriebsbedingte Schallemissionen infolge der sogenannten Koronaeffekte sind bei 110-kV-Freileitungen nicht hörbar bzw. nicht relevant und daher im Allgemeinen vernachlässigbar. Die Richtwerte der TA Lärm werden aufgrund der sehr niedrigen Randfeldstärken bei der geplanten 110-kV-Freileitung deutlich unterschritten.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind somit nicht zu erwarten.

10.2.2 Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes (UR) zur Betrachtung potenzieller Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgt unter Berücksichtigung der Reichweite der einzelnen, in Kap. 5.5 aufgeführten Wirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit. Die Siedlungsstrukturen im Umfeld des geplanten Vorhabens werden in einem Untersuchungsraum von 500 m beidseits der Trasse erfasst. Somit können Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen (außerörtlich), Gewerbe- und Industrieflächen oder Flächen mit Erholungsfunktion identifiziert werden.

Die Auswirkungen der baubedingten Schallimmissionen im Bereich der Freileitungstrasse werden qualitativ beschrieben und bewertet.

Der Untersuchungsraum für die vorhabenbedingt entstehenden niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder entspricht gemäß 26. BImSchV den nächstgelegenen Orten, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen.

Damit werden die Wirkweiten der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

10.2.3 Untersuchungsinhalte

Als Grundlage zur Beurteilung der Umweltauswirkungen wird der derzeitige Umweltzustand für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, anhand der nachfolgenden Sachverhalte und Datengrundlagen erfasst:

- Amtliche topographische Daten (ATKIS Basis-DLM 1:25.000)
- Regionaler Raumordnungsplan der Region Trier
- Landschaftsrahmenplan für die Region Trier
- Landschaftspläne der berührten Verbandsgemeinden Trier-Land, Konz und Saarburg, Stadt Trier
- Flächennutzungspläne der berührten Verbandsgemeinden Trier-Land, Konz und Saarburg sowie der kreisfreien Stadt Trier
- Verfügbare Bebauungspläne im Untersuchungsraum¹
- Luftbilder

10.2.4 Aktueller Zustand

10.2.4.1 Nutzungsstrukturen im Untersuchungsraum: Siedlungsflächen, Wohnumfeld und sensible Einrichtungen

Der geplante trassenidentische Ersatzneubau der Leitungstrasse soll zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl erfolgen. Der Untersuchungsraum berührt den Landkreis Trier-Saarburg sowie die kreisfreie Stadt Trier.

Karte A1 (Anhang A) gibt einen Überblick über die im Untersuchungsraum liegenden Siedlungsflächen.

Bei den flächenhaften Nutzungen wurde unterschieden zwischen

- Wohnbauflächen,

¹ Anmerkung: Die Bebauungspläne der OG Konz wurden angefragt, wurden bislang aber nicht übermittelt. Dieser Raum wird jedoch durch die ATKIS-Daten ebenfalls vollständig abgedeckt und erfasst.

- Flächen gemischter Nutzung sowie
- Industrie- und Gewerbeflächen.

Gesondert erfasst werden die folgenden als sensibel eingestuftten Einrichtungen:

- Schulen
- Krankenhäuser
- Alten- und Pflegeheime
- Kindertagesstätten, Kindergärten, Kinderspielplätze²

Die Siedlungsflächen im Untersuchungsraum werden im Wesentlichen durch die Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete in den berührten Gemeinden gebildet. Die übrigen, eher ländlich strukturierten Siedlungen stellen geschlossene Ortschaften dar. In Streulage liegende landwirtschaftliche Einzelhöfe sind nur vereinzelt zu finden und gemäß der ATKIS-Daten als Flächen gemischter Nutzung einzuordnen.

In den vom Vorhaben berührten Flächennutzungsplänen (STADT TRIER 1982, VERBANDSGEMEINDE TRIER-LAND 1995, VERBANDSGEMEINDE KONZ 2003, VERBANDSGEMEINDE SAARBURG 2003) werden die geschlossenen Siedlungskörper als Wohnbauflächen und Gemischte Bauflächen ausgewiesen. Weitere Nutzungen innerhalb des Untersuchungsraumes stellen Gewerbe- und Industriegebiete, Sonderbauflächen sowie Flächen für den Gemeinbedarf dar.

Innerhalb des Untersuchungsraums finden sich im Einzelnen folgende Wohnbauflächen, Flächen gemischter Nutzung und sensible Einrichtungen:

Tabelle 2: Wohnbauflächen und Flächen gemischter Nutzung im Untersuchungsraum

Nr.	Gemeinde/Stadt	Gebietsausweisung gem. ATKIS-Daten	Mast Nr. ³	Abstand zur Leitungssachse [m]
1	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	4	310
2	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	4	230
3	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	4	250
4	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	5	420
5	Trierweiler	Wohnbaufläche	5	400
6	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	5	480
7	Trierweiler	Wohnbaufläche	5	480
8	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	6	110
9	Trierweiler	Wohnbaufläche	7	120
10	Trierweiler	Wohnbaufläche	7	490
11	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	7	480
12	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	10	430
13	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	9	140
14	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	10	410
15	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	10	520

² Kinderspielplätze werden an dieser Stelle nur aufgeführt sofern sie nicht Teil einer/s Kindertagesstätte, Kindergartens, Sport- oder Freizeitanlage sind.

³ Alle Angaben zu Mastnummern und Mastanzahlen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf die Bl. 1366

Nr.	Gemeinde/Stadt	Gebietsausweisung gem. ATKIS-Daten	Mast Nr. ³	Abstand zur Leitungssachse [m]
16	Trierweiler	Wohnbaufläche	10	450
17	Trierweiler	Wohnbaufläche	10	630
18	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	10	670
19	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	10	690
20	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	11	430
21	Trierweiler	Wohnbaufläche	12	380
22	Trierweiler	Fläche gemischter Nutzung	12	350
23	Trierweiler	Wohnbaufläche	13	390
24	Trier	Fläche gemischter Nutzung	15	270
25	Trier	Wohnbaufläche	16	430
26	Trier	Fläche gemischter Nutzung	16	330
27	Trier	Wohnbaufläche	17	490
28	Trier	Fläche gemischter Nutzung	17	460
29	Igel	Wohnbaufläche	25	480
30	Igel	Fläche gemischter Nutzung	28	0
31	Igel	Wohnbaufläche	29	500
32	Igel	Wohnbaufläche	30	500
33	Igel	Fläche gemischter Nutzung	32	230
34	Igel	Wohnbaufläche	31	0
35	Igel	Wohnbaufläche	34	130
36	Igel	Wohnbaufläche	33	260
37	Trier	Fläche gemischter Nutzung	34	600
38	Wasserliesch	Fläche gemischter Nutzung	37	330
39	Wasserliesch	Wohnbaufläche	37	420
40	Wasserliesch	Fläche gemischter Nutzung	37	450
41	Wasserliesch	Fläche gemischter Nutzung	38	240
42	Wasserliesch	Fläche gemischter Nutzung	39	200
43	Konz	Fläche gemischter Nutzung	41	90
44	Konz	Wohnbaufläche	43	160
45	Konz	Wohnbaufläche	43	450
46	Konz	Wohnbaufläche	45	330
47	Konz	Fläche gemischter Nutzung	43	300
48	Konz	Wohnbaufläche	46	700
49	Konz	Wohnbaufläche	47	790
50	Tawern	Fläche gemischter Nutzung	51	570
51	Tawern	Wohnbaufläche	52	430
52	Tawern	Wohnbaufläche	54	10

Nr.	Gemeinde/Stadt	Gebietsausweisung gem. ATKIS-Daten	Mast Nr. ³	Abstand zur Leitungssachse [m]
53	Wawern	Fläche gemischter Nutzung	61	350
54	Wawern	Wohnbaufläche	62	380
55	Wawern	Wohnbaufläche	63	90

Quelle: ATKIS-Daten

Tabelle 3: Sensible Einrichtungen im Untersuchungsraum

Gemeinde/Stadt	Sensible Einrichtung	Mast Nr.	Abstand zur Leitungsachse [m]
Trierweiler	Grundschule	8	540
Trierweiler	Seniorenresidenz Niederweiler Hof	9	540
Igel	Kindertagesstätte	31	50

Quelle: ATKIS-Daten, Flächennutzungspläne, Bebauungspläne

10.2.4.2 Nutzungsstrukturen: siedlungsnaher Freiräume und Erholungsflächen

Innerhalb des Untersuchungsraums wurden folgende Freizeit- und Erholungsflächen erfasst und in der Karte A1 im Anhang A dargestellt.

- Campingplätze
- Sportanlagen
- Freizeitanlagen
- Parkanlagen
- Wälder mit Erholungs-, Lärmschutz- oder Sichtschutzfunktion
- Flächen mit besonderer Bedeutung für Naherholung
- Flächen mit besonderer Bedeutung für Fremdenverkehr und Naherholung

Im Entwurf zum Regionalen Raumordnungsplan (RROP) der Region Trier (Planungsgemeinschaft Region Trier 2014) sind weite Bereiche des Vorhabenbereiches als Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus (Grundsatz 162) gekennzeichnet. Dieser entspricht dem im Landschaftsrahmenplan (LRP) für die Region Trier (SGD Nord 2009) ausgewiesenen (aus dem LEP IV abgeleiteten) landesweit bedeutsamen Erholungs- und Erlebnisraum.

Ein Großteil der vom Vorhaben berührten Gemeinden ist zudem mit der besonderen Funktion „Freizeit/Erholung“ (Grundsatz 44 des RROP) ausgewiesen. Daneben kreuzt die Leitung regional bedeutsame Sichtachsen gemäß LRP.

Laut der Waldfunktionskarten in den Landschaftsplänen der Verbandsgemeinden Trier-Land (2010) und Saarburg (2015) befinden sich im Untersuchungsraum mehrere Waldflächen mit intensiver und mit überdurchschnittlicher Erholungsnutzung, sowie Lärm- und Sichtschutzwälder (vgl. Karte A1 im Anhang A). In der Themenkarte „Erholung“ des Landschaftsplans Trier-Land sind im Untersuchungsraum weitere Erholungsräume in der freien Landschaft mit unterschiedlicher (geringer bis sehr hoher) Frequentierung ausgewiesen.

Der Entwurf zum Regionalen Raumordnungsplan der Region Trier (Planungsgemeinschaft Region Trier 2014) weist im Untersuchungsraum entlang der Mosel zudem Radfernwege und von der Saarmündung nach Südwesten abzweigend regionale Rad-Verbindungen aus. Gemäß dem Landschaftsplan Trier-Land (2010) führen südlich der Querung der BAB 64 sowie entlang der Mosel weiterhin als Premiumwanderweg ausgewiesene Wanderrouten durch den Untersuchungsraum. Auch der sogenannte Moselsteig, ein Fernwanderweg, und seine Zuwegungen, sowie weitere Hauptwanderwege werden südlich von Trierweiler sowie im Bereich der Ortschaften Igel und Wasserliesch mehrfach von der geplanten Leitung gequert (LVG RLP 2015).

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die im Untersuchungsraum liegenden kleinräumigeren Freizeit- und Erholungsflächen.

Tabelle 4: Freizeit- und Erholungsflächen im Untersuchungsraum

Gemeinde / Stadt	Freizeit- und Erholungsfläche	Mast Nr.	Ergänzende Beschreibung
Trierweiler	Grünanlage	7-8	Park ca. 430 m westlich der Leitung
Trierweiler	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	8-9	Tennis-/Sportplatz ca. 430 m westlich der Leitung
Trierweiler	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	11	Sportplatz ca. 500 m westlich der Leitung
Trier	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	15	Reitanlage ca. 210 m östlich der Leitung
Igel	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	29	Sportschützenverein Igel ca. 150 m westlich der Leitung
Igel	Grünanlage	30	Park ca. 250 m östlich der Leitung
Igel	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	34	Tennis-/Sportplatz ca. 270 m westlich der Leitung
Igel	Campingplatz	34	ca. 200 m westlich der Leitung
Konz	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	43	Reitanlage ca. 180 m östlich der Leitung
Konz	Campingplatz	48	ca. 290 m östlich der Leitung
Tawern	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	53-54	Tennis-/Sportplatz ca. 210 m westlich der Leitung
Wawern	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	58-59	ca. 230 m östlich der Leitung

Quelle: ATKIS-Daten, Bebauungspläne, Flächennutzungspläne, Landschaftspläne, Luftbilder

10.2.5 Prognose der Umweltauswirkungen

10.2.5.1 Auswirkungen auf das Wohnumfeld sowie auf Freizeit- und Erholungs-nutzungen

Durch den Ersatzneubau in bestehender Trasse werden visuelle Neubelastungen im Untersuchungsraum vermieden. Da bereits eine Vorbelastung durch die Bestandsleitungen bzw. inmitten einer bestehenden Umspannanlage mit mehreren mindestens gleich hohen Masten gegeben ist (vgl. Kap.

10.4.4.1), ist von einer gewissen Gewöhnung der Bevölkerung an die visuellen Auswirkungen auszugehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Gesamtzahl der Masten durch das geplante Projekt nicht erhöht und die durchschnittliche Masthöhe über EOK gegenüber der Bestandssituation abnehmen wird, was eine Entlastung des Landschaftsbildes darstellt.

Die Querung siedlungsnaher Freiräume und Erholungsflächen, bedeutsamer Erholungs- und Erlebnisräume, Lärmschutz- oder Sichtschutzwälder sowie von (Rad-)Wanderwegen stellt keine Neu- oder Zusatzbelastung dieser Flächen und ihrer Erholungs- bzw. Lärmschutz-/Sichtschutzfunktion dar, da die geplante Leitung in bestehender Trasse bzw. **inmitten einer bestehenden Umspannanlage** errichtet wird. Zudem werden die neuen Maste zum größten Teil auf oder in unmittelbarer Nähe der Standorte der Bestandsmaste errichtet. Auch an den kleinräumigen Freizeit- und Erholungsanlagen führt die geplante Leitung in bestehender Trasse vorbei, sodass die vorhabenbedingte Veränderung in diesen entsprechend vorgeprägten Bereichen keine erhebliche Auswirkung hat.

Durch das geplante Vorhaben ist somit vor dem Hintergrund des trassengleichen Ersatzneubaus mit geringeren Masthöhen über EOK bzw. **inmitten einer bestehenden Umspannanlage mit mehreren mindestens gleich hohen Masten** nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der Erholungsfunktion auszugehen.

10.2.5.2 *Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder*

Hochspannungsleitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hz.

Bei Freileitungen treten die höchsten Feldstärken in der Mitte zwischen zwei Masten auf, d. h. dort, wo die Leiter den geringsten Abstand zum Boden haben. Mit zunehmender Höhe der Leitungen nimmt die Feldstärke zu den Masten hin ab. Mit zunehmendem seitlichen Abstand zu einer Freileitung nimmt die Feldstärke ebenfalls schnell ab.

Für Hochspannungsfreileitungen ist im Hinblick auf den Schutz der menschlichen Gesundheit für Orte, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, die 26. BImSchV als Grundlage der Beurteilung möglicher Auswirkungen heranzuziehen.

Entsprechend der §§ 3 und 4 der 26. BImSchV dürfen für Neuanlagen in Bereichen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, die hierfür geltenden Grenzwerte nicht überschritten werden. Diese betragen:

- 5 kV/m für das elektrische Feld und
- 100 µT für die magnetische Flussdichte

Die Grenzwerte der 26. BImSchV dienen dem Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder. Sie beruhen auf der Richtwert-Empfehlung der *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP 1998, zuletzt aktualisiert durch ICNIRP 2010), die auf Grundlage einer Auswertung der wissenschaftlichen Literatur zur Wirkung von elektrischen und magnetischen Feldern auf die menschliche Gesundheit erfolgte. Im Interesse eines hohen Schutzniveaus für die Gesundheit hat der Rat der Europäischen Union diese Werte in seiner Empfehlung zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern übernommen (EU 1999).

Für das geplante Vorhaben wurden als Nachweis über die Einhaltung der magnetischen und elektrischen Feldstärkewerte gemäß 26. BImSchV die Maximalwerte der elektrischen Felder und der magnetischen Flussdichte für den theoretisch ungünstigsten Fall bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung auf den maßgeblichen Minimierungsorten berechnet. Das Ergebnis dieser Berechnungen gibt Tabelle 5 wieder.

Tabelle 5: Maximalwerte der elektrischen und magnetischen Felder der geplanten Ersatzneubauleitung zwischen Punkt Sirzenich und Pkt. Ayl (Bl. 1366) sowie des Mastes 1A (Bl. 2326) unter Berücksichtigung aller möglicher Phasenlagen

	Elektrische und magnetischen Wechselfelder bei Betrieb	
	Elektrisches Feld [kV/m]	Magnetische Flussdichte [µT]
Maximalwerte auf dem gesamten Leitungsverlauf	1,33	8,3
Maximalwerte im Bereich der Ortsquerung Igel	0,50	2,9

Die Anforderungen der 26. BImSchV werden somit sicher erfüllt (vgl. Anlage 10.1 der Antragsunterlagen).

Die Vorhabenträgerin hat nachgewiesen, dass sich aus betriebsbedingten niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern keine schädlichen Umwelteinwirkungen ergeben können. Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit können somit ausgeschlossen werden.

10.2.5.3 Auswirkungen durch Schallimmissionen in Siedlungsbereichen

Baubedingte Schallemissionen

Die zu erwartenden baubedingten Schallemissionen werden zum einen nach dem Stand der Technik vermieden bzw. gemindert und zum anderen in der Umgebung nur kurzzeitig wirksam. Aufgrund der zum Teil sehr geringen Entfernung der zu ersetzenden Maststandorte zu den nächsten Siedlungsbereichen können jedoch Lärmemissionen während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb und den Baustellenverkehr in einzelnen Fällen zu temporären Auswirkungen führen. Dabei ist zu beachten, dass die Arbeiten an den einzelnen Masten in mehreren sukzessiven Teilschritten erfolgen, die jeweils nur kurze Zeiträume in Anspruch nehmen. Durch organisatorische Maßnahmen wird sichergestellt, dass die Grenzwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) während der Bauphase eingehalten werden.

Betriebsbedingte Schallemissionen

Betriebsbedingte Schallemissionen infolge der sogenannten Koronaeffekte können vor allem bei Regen, Nebel, Schnee oder feuchtem Wetter in der Nähe der Freileitung entstehen. Koronabedingte Geräuschimmissionen sind jedoch im Wesentlichen von der sogenannten Randfeldstärke auf bzw. an den stromführenden Leitern abhängig. Bei niedrigeren Spannungen als 220 kV liegen die elektrischen Randfeldstärken in Bereichen, welche keine hörbaren bzw. relevanten Schallemissionen erzeugen und daher im Allgemeinen vernachlässigbar sind (vgl. DIN EN 50341-1 Kapitel 5.10.2.2). Lärmimmissionen, welche die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) erreichen können, sind daher bei der geplanten 110-kV-Freileitung und des Mastes 1A nicht zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, durch bau- und/oder betriebsbedingte Schallemissionen können somit ausgeschlossen werden.

10.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

10.3.1 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt wurden potenzielle Auswirkungen auf Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche, Biotope und Pflanzen, Avifauna sowie sonstige Tiere untersucht, um festzustellen, ob es zur Beeinträchtigung geschützter Teile von Natur und Landschaft,

zum Verlust und/oder zur Beeinträchtigung von Biotopen und Habitaten oder zur Beeinträchtigung geschützter Arten kommt. Die Grundlage dazu bilden projektspezifische Kartierungen sowie die Auswertung von Bestandsdaten.

Aufgrund des Vorhabens kommt es zu dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen und damit zum Verlust bzw. zur Veränderung von Biotopen und Pflanzen, die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) kompensiert werden. Zudem kommt es zur Inanspruchnahme von geschützten Biotopen sowie zur Querung eines Naturschutzgebietes. Darüber hinaus können potenziell Auswirkungen auf die Artgruppen mit Vorkommen im Untersuchungsraum (Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, sonstige Säuger, Amphibien, Heuschrecken, Reptilien, Schmetterlinge, Käfer, Weichtiere, Libellen) auftreten. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren (inkl. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, siehe Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) jedoch ausgeschlossen werden. Zudem kann festgestellt werden, dass das Vorhaben mit den Erhaltungszielen der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete vereinbar ist (siehe Natura 2000-Verträglichkeitsstudie).

Der Standort des geplanten Neubaumast 1A der Bl. 2326 befindet sich innerhalb der UA Trier auf bereits versiegelter Fläche und in Teilen auf Rasenfläche. Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind keine Beeinträchtigungen durch den Bau des Mastes 1A zu erwarten, da von keinen planungsrelevanten Arten im Eingriffsbereich auszugehen ist. Die versiegelten Flächen und Raseneinsaaten im Eingriffsbereich weisen keine besonderen Habitateigenschaften auf. Auch von Störungen durch Lärm, Licht oder optische Reize während der Bauzeit auf Tiere im Wirkraum von bis zu 200 m ist nicht auszugehen, da sich der Standort auf dem Gelände des Umspannwerks und innerhalb des Stadtgebietes Trier befindet. Durch die Vorbelastungen sind baubedingte Störungen zu vernachlässigen. Eine Fallenwirkung der Baugrube oder eine Verunfallung von planungsrelevanten Tieren während der Bauzeit ist nicht anzunehmen, da keine planungsrelevanten Arten zu erwarten sind.

Artenschutzrelevante Beeinträchtigungen sowie Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind daher ebenfalls für den Standort des Masten 1A (Bl. 2326) auszuschließen.

10.3.2 Untersuchungsraum

Für die Biotoptypenkartierung wurde ein Untersuchungsraum (UR) von 100 m beidseits der Trasse sowie 25 m im Bereich der Zuwegungen festgelegt. Für die Kartierung der Brutvögel wurde ein UR von 200 m beidseits der Trasse (inkl. Zuwegungen) zugrunde gelegt. Für die Potenzialabschätzung der Habitate von planungsrelevanten Tierarten wurde ein erweiterter UR bis 500 m betrachtet. Für Reptilien und Laufkäfer wurde ein 100 m-UR begutachtet. Für potenzielle Vorkommen kollisionsgefährdeter Brutvogelarten sowie Rastgebiete von Zugvogelarten wurde ein UR von max. 5 km beidseits der Trasse betrachtet.

Damit sind die Wirkweiten der im Kap. 4 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

10.3.3 Untersuchungsinhalte

10.3.3.1 Biotoptypen und Pflanzen

Die Realnutzung und Biotoptypen wurden im Sommer 2011 und 2014 sowie im Sommer 2016 auf Grundlage der Informationen aus der Biotoptypenkartierung des Landes Rheinland-Pfalz (Datenabfrage LANIS, 2017) erfasst und hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet.

Zudem wurden auch ggfs. Fundorte floristischer Besonderheiten (Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz und Deutschland, Rote Liste-Arten, besonders und streng geschützte Arten nach BNatSchG, Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) aufgenommen.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.2.1 des LBP zu entnehmen.

10.3.3.2 Tiere

Es wurden alle relevanten Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) sowie sämtliche europäische Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL, Richtlinie 2009/147/EG), Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz und Deutschland sowie streng geschützte Arten nach BNatSchG betrachtet, für die entsprechende Hinweise bzw. Nachweise auf ein Vorkommen vorhanden sind. Zudem wird eine Bewertung vorgenommen.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.1 des LBP zu entnehmen.

10.3.3.3 Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Es wurden die vorhandenen Schutzgebiete gemäß BNatSchG (Kapitel 4, Abschnitt 1 §§ 23 – 30 und Abschnitt 2 §§ 31-36) und gem. § 15 LNatSchG (siehe Kapitel 2.4 des LBP) sowie ergänzende Schutzausweisungen innerhalb des UR (siehe Kap. 10.3.4.3) erfasst.

10.3.4 Aktueller Zustand

10.3.4.1 Biotoptypen und Pflanzen

Biotoptypen

Gemäß Biotoptypenkartierung ist das Untersuchungsgebiet ländlich geprägt und besteht im Wesentlichen aus Grünland, anthropogen bedingten Biotopen (z.B. wie beispielsweise Äcker, und Streuobstwiesen) und Wäldern. Dabei macht das Grünland den größten Flächenanteil im UR aus.

Detaillierte Informationen zu den vorhandenen Biotoptypen und deren charakteristische Ausprägungen sind dem Kapitel 4.2.2 des LBP zu entnehmen.

Nachweise planungsrelevanter Pflanzenarten

Als planungsrelevante Pflanzenarten wurden *Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe), *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), *Helictotrichon pratense* (Echter Wiesenhafer), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee), *Lysimachia thyrsoiflora* (Strauß-Gilbweiderich), *Ononis spinosa* (Dornige Hauhechel), *Pastinaca sativa* (Pastinak), *Plantago major* (Breit-Wegerich), *Primula veris* (Echte Schlüsselblume) und *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei) innerhalb des UR festgestellt.

Detaillierte Informationen zu den vorkommenden planungsrelevanten Pflanzenarten und deren Schutzstatus sind dem Kapitel 4.2.2 des LBP zu entnehmen.

Sonstige Pflanzenarten

Zusätzliche Hinweise aus einer Datenabfrage auf Vorkommen der Pflanzenarten Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) und Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) auf den betroffenen MTB 6305 Saarburg und 6205 Trier konnten im Rahmen der Biotoptypenkartierung nicht bestätigt werden.

Bestandsbewertung

Die Bewertung der Biotoptypen im Hinblick auf Ihre Empfindlichkeit gegenüber Eingriffsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) auf einer Skala von „keine Empfindlichkeit des Naturhaushaltes gegen Eingriffsmaßnahmen (0)“ bis „sehr hohe Empfindlichkeit des Naturhaushaltes gegen Eingriffsmaßnahmen (10)“.

Detaillierte Informationen zu den maßgeblichen Bewertungsfaktoren sowie zu den einzelnen Bewertungsstufen der im UR festgestellten Biotoptypen sind dem Kapitel 4.2.3 des LBP zu entnehmen.

10.3.4.2 Tiere

Avifauna

Brutvögel

Anhand von eigenen Erhebungen konnten 21 als planungsrelevant eingestufte Brutvogelarten im UR ermittelt werden (siehe LBP). Anhand von Artdatenabfragen in Verbindung mit einer Potenzialabschätzung vor Ort kann das Vorkommen von weiteren sechs planungsrelevanten Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden. Zudem wurden zusätzlich weitere fünf Arten betrachtet, die zwar als ungefährdet gelten, jedoch ein erhöhtes Anflugrisiko an Hochspannungsleitungen gemäß BERNOTAT und DIERSCHKE (2016) aufweisen. Tabelle 6 zeigt die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Brutvogelarten im UR.

Tabelle 6: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RLP	BNatSchG	EHZ RLP	Anzahl Rev. im UR
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	§	S	4
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	§	G	x
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	§	U	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	S	25
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	*	§	G	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	§	S	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	§	U	3
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	§	G	x
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	G	4
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	§	G	x
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	3	§	S	3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	§	G	x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	§	U	14
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	§	G	x
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	§	U	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	G	5
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	§§	U	6
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	§§	S	x
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	§	S	x
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	§§	S	x
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§§	G	x
Schwarzspecht	<i>Dryocopus maritus</i>	*	*	§§	G	2
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	§§	G	x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RLP	BNatSchG	EHZ RLP	Anzahl Rev. im UR
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	3	§	S	x
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	§§	U	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	*	§	G	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	G	1
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	§§	S	1
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	§§	S	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§	G	4
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	§§	G	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	V	§	U	1

RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015), RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (SIMON et al. 2014)
 RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
 BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt), EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach SIMON et al. (2014)
 (G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht)

Fettdruck: ungefährdete Vogelarten, die ein erhöhtes Anflugrisiko an Hochspannungsleistungen gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) aufweisen.

Die Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2016 ergab, dass der UR 200 m insgesamt eine lokale Bedeutung (Bewertungsstufe 4) besitzt.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.1 des LBP zu entnehmen.

Gastvögel

Anhand von den Ergebnissen der durchgeführten Artenschutzprüfung (NATURPLANUNG 2018) wurde die Gastvogelfauna ermittelt (siehe LBP).

Die Abschätzung potenziell geeigneter Rastgebiete im erweiterten UR von max. 5.000 m ergab auch in dieser Kategorie eine große Bedeutung des Moseltals. In diesem Bereich überwintern auch nach eigenen Beobachtungen (unveröffentlicht) jedes Jahr zahlreiche Wasservögel wie Enten, Gänse und Schwäne.

Tabelle 7: Avifaunistisch potenziell besonders bedeutende Teilbereiche mit Artengruppen

Teilbereich	Potenziell vorkommende Avifauna
Wawerner Bruch mit NSG „Wawerner Bruch“	Rohrweihe, Wiesenweihe, Raubwürger, Wendehals, Braunkehlchen, Bekassine
Moseltal bei Konz	Zahlreiche Wasservögel (Graugans, Graureiher, Kormoran, Haubentaucher) und Wintergäste (Gänsesäger, div. Enten, Gänse und Schwäne)

In den in Tabelle 7 angeführten avifaunistisch bedeutsamen Teilbereichen kann die Bedeutung aufgrund des Vorhandenseins geeigneter Rasthabitats und der Vermutung des Vorkommens von planungsrelevanten Gastvogelarten als mit regionaler (5) bis überregionaler (6) Bedeutung eingestuft werden.

Insgesamt kann der UR 200 m und der erweiterte UR 5.000 m, vor allem aufgrund des Fehlens geeigneter Rastgebiete, mit einer geringen Bedeutung (1 - 3) für Gastvögel bewertet werden.

Detaillierte Informationen und Angaben zur Betroffenheit der Artengruppe im konkreten Vorhabenkontext sind dem Kapitel 4.5.2.1 des LBP zu entnehmen.

Säugetiere (Fledermäuse)

Da die Leitung sowohl durch Offenlandstandorte als auch durch Waldbereiche verläuft, muss regelmäßig mit dem Auftreten von Fledermausarten, die nach den genannten Datengrundlagen im UR ermittelt wurden, gerechnet werden.

Es wurden insgesamt 10 Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus) im Untersuchungsgebiet ermittelt.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.2 des LBP zu entnehmen.

Sonstige Säugetiere

Als sonstige relevante Säugetiere kommen die Wildkatze, die Haselmaus, der Westigel und der Luchs in den beiden betroffenen MTB vor.

Aufgrund der geringen Überschneidung der MTB mit dem tatsächlichen Leitungsverlauf kann eine Betroffenheit des Luchs ausgeschlossen werden. Aufgrund des vernachlässigbaren Habitatwegfalls bzw. der gegebenen unzureichenden Habitatbedingungen kann zudem eine Betroffenheit des Westigels bzw. der Wildkatze ausgeschlossen werden.

Detaillierte Informationen und Angaben zur Betroffenheit der Arten im konkreten Vorhabenkontext sind dem Kapitel 4.5.2.2 des LBP zu entnehmen.

Amphibien

Als Amphibienarten wurden Geburtshelferkröte, Kamm-Molch und Kreuzkröte festgestellt.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.3 des LBP zu entnehmen.

Heuschrecken

Als Heuschreckenarten wurden die Blauflügelige Ödlandschrecke sowie das Weinhähnchen festgestellt, wobei letztere nicht in der Roten Liste oder in FFH-Anhängen aufgeführt ist und daher nicht weiter betrachtet wird.

Detaillierte Informationen und Angaben zur Betroffenheit der Arten im konkreten Vorhabenkontext sind dem Kapitel 4.5.2.4 des LBP zu entnehmen.

Tagfalter

Als Art der Tagfalter wurde der Große Feuerfalter festgestellt.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.5 des LBP zu entnehmen.

Reptilien

Mauereidechse, Schlingnatter und Zauneidechse wurden als Arten der Reptilien festgestellt.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.6 des LBP zu entnehmen.

Käfer

Als Käferart kommt in den betroffenen MTB der Eremit vor. Aufgrund der Überschneidung der MTB mit dem tatsächlichen Leitungsverlauf kann eine Betroffenheit jedoch ausgeschlossen werden.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.7 des LBP zu entnehmen.

Weichtiere

Die Gemeine Flussmuschel kommt in den betroffenen MTB vor. Als Tierart der Fließgewässer ist sie durch die vorliegende Planung jedoch nicht betroffen.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.8 des LBP zu entnehmen.

Libellen

Die Asiatische Keiljungfer kommt in den betroffenen MTB vor. Vorkommen sind jedoch nur im Bereich der Moselquerung und damit außerhalb des Eingriffsbereichs zu erwarten.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.2.9 des LBP zu entnehmen.

Krebse, Spinnen

Die Recherchen auf Grundlage der Biotopausstattung ergaben keine Hinweise auf das Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppen.

Detaillierte Informationen sind den Kapiteln 4.5.2.10 und 4.5.2.11 des LBP zu entnehmen.

Bestandsbewertung

Insgesamt kann der UR mit einer geringen bis regionalen Bedeutung für die betrachteten Tiergruppen bewertet werden.

Die folgende Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Bewertung. Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.5.3 des LBP zu entnehmen.

Tabelle 8: Übersicht über die Bewertung des Schutzgutes bzgl. Tiere nach KAULE (1991)

Bewertungsstufe	Wertigkeit, Bedeutung	Brutvögel	Gastvögel	Fledermäuse	sonstige Säugetiere	Amphibien	Reptilien
9	internationale Bedeutung						
8	nationale Bedeutung						
7	landesweite Bedeutung						
6	überregionale Bedeutung		Habitate vorhanden				
5	regionale Bedeutung		Habitate vorhanden		Potenzielle Habitate vorhanden (Haselmaus)	Habitate (Wawerner Bruch)	Habitate vorhanden
4	lokale Bedeutung	Habitate vorhanden		Habitate vorhanden	Potenzielle Habitate vorhanden (Haselmaus)		
1 - 3	geringe Bedeutung			restlicher UR	gesamter UR	restlicher UR	restlicher UR

10.3.4.3 Schutzgebiete und Schutzausweisungen

In Kapitel 4, Abschnitt 1 und 2 BNatSchG sind Bestimmungen und Definitionen zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft verankert.

Gemäß § 20 BNatSchG wird „ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens zehn Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll“. Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden:

- nach Maßgabe des § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet (NSG),
- nach Maßgabe des § 24 BNatSchG als Nationalpark oder als Nationales Naturmonument,
- nach Maßgabe des § 25 BNatSchG als Biosphärenreservat,
- nach Maßgabe des § 26 BNatSchG als Landschaftsschutzgebiet (LSG),
- nach Maßgabe des § 27 BNatSchG als Naturpark,
- nach Maßgabe des § 28 BNatSchG als Naturdenkmal,
- nach Maßgabe des § 29 BNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile oder
- nach Maßgabe des § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope.

In Abschnitt 2 (§§ 31 - 36) der o. g. Gesetzesstelle sind ferner die Bestimmungen zum Netz „Natura 2000“ festgeschrieben.

Die genannten Teile von Natur und Landschaft sind, soweit sie geeignet sind, Bestandteile des Biotopverbunds.

Die aufgeführten Schutzgebiete und Schutzausweisungen werden in den Kapiteln 2.4.1 bis 2.4.10 des LBP dargestellt und erläutert (vgl. auch Karte A2 im Anhang A).

Innerhalb des UR befinden sich folgende Schutzgebiete und Schutzausweisungen:

- NSG „Wawerner Bruch“
- Naturpark Saar – Hunsrück
- Naturdenkmale: 7235-448 Rotbuche, 7211-445 Buche (südlich Herresthal)
- Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG: Erlen-Bruchwald (AC4), Weiden-Auenwald (AE2), Bruchgebüsch (BB5), Rasen-Großseggenried (CD1), Nass- und Feuchtwiese (EC1), Brachgefällene Feuchtwiese (EE3), Abtragungsgewässer (Lockergestein) (FG1), Quellbach (FM4)
- Geschützte Biotope gemäß § 15 LNatSchG: Magerwiese (ED1), Magerweide (ED2), Natürliche Felswand, Silikatgestein (GA2)
- Natura 2000-Gebiet: „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (FFH-6305-302)
- Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 2.4 des LBP zu entnehmen.
- Zudem befinden sich folgende weitere Schutzausweisungen innerhalb des UG:
- Biotopbaumgruppen
- Forstwissenschaftliche Versuchsflächen
- Waldrefugien des BAT-Konzepts
- Flächen des Biotopverbunds
- Offenzuhaltende Wiesentäler gemäß RROP Region Trier (1985)

10.3.5 Prognose der Umweltauswirkungen

10.3.5.1 Biototypen und Pflanzen

Für Biototypen und Pflanzen kommt es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung, bzw. einem Verlust von Biototypen durch folgende Wirkfaktoren:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme

■ Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (siehe LBP) ist keine erhebliche Beeinträchtigung wertgebender Pflanzenarten durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Bei hochwertigen Biotoptypen mit einer langen Entwicklungszeit ist dagegen von einer erheblichen Beeinträchtigung sowohl durch die baubedingte als auch durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme auszugehen (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Fläche beeinträchtigter hochwertiger/empfindlicher Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

BTT-Code	Biotoptypen	LRT/§30	Wertstufe	Fläche (m²)
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten	-	hoch	1.431
BA1	Feldgehölz aus heimischen Baumarten	-	hoch	1.640
BD6	Baumhecke, ebenerdig	-	hoch	373
BF6	Obstbaumreihe	-	hoch	1.593
EA1	Fettwiese	-	hoch	11.707
EC1	Nass- und Feuchtwiese	6510, §30	hoch	163
ED1	Magerwiese	6510	sehr hoch	1.163
ED2	Magerweide	-	hoch	4.602
EE3	Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland	§30	hoch	877
HK2	Streuobstwiese	-	hoch	381
HK3	Streuobstweide	-	hoch	1.733
LB1	Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	-	hoch	1.909
Gesamt				27.572

Die unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden in folgenden Konflikten zusammengefasst:

- B1 – Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme
- B2 – Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 7.1.2 des LBP zu entnehmen.

10.3.5.2 Tiere

Für das Schutzgut Tiere kann es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung durch folgende Wirkfaktoren kommen:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität
- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)
- Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Dabei entstehen folgende Konflikte:

- F1 – Beeinträchtigung von Wald- und Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (betrifft Avifauna (hier vor allem Gehölz- und Höhlenbrüter), Fledermäuse)
- F2 – Beeinträchtigung der Haselmaus durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- F3 – Beeinträchtigung von Amphibien durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- F4 – Beeinträchtigung von Reptilien durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- F5 – Beeinträchtigung des Großen Feuerfalters durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Durch die folgenden Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für die o. g. Tierarten bzw. -gruppen ausgeschlossen werden:

- V1 – Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen
- V2 – Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit
- V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten (CEF-Maßnahme)
- V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien
- V5 – Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung
- V6 – Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus
- V10 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien
- V13 – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 7.1.2 des LBP zu entnehmen.

10.3.5.3 Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Es befinden sich folgende Flächen mit gesetzlichem Schutzstatus innerhalb der Wirkzonen (siehe Kap. 10.3.2) der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens:

- Naturschutzgebiet „Wawerner Bruch“ (vgl. auch Anhang 3)

Das Gebiet ist Teil des als FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ ausgewiesenen Schutzgebietes.

Für dieses gesetzlich geschützte FFH-Gebiet wurde eine gesonderte Natura 2000-Verträglichkeitsstudie erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für diese Gebiete und ihre maßgeblichen Bestandteile zu rechnen ist.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 7.1.7 des LBP zu entnehmen. Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope sind in Kapitel 10.3.5.1 dargestellt.

Von den in Kapitel 10.3.4.3 genannten weiteren Schutzausweisungen sind Biotopbaumgruppen und Waldrefugien des BAT-Konzepts nicht von Eingriffen betroffen. Dagegen befinden sich forstwissenschaftliche Versuchsflächen im Bereich des Vorhabens zwischen Mast Nr. 55 bis 58 und sind durch eine geringfügige Schutzstreifenerweiterung betroffen. Es ist jedoch von keiner relevanten Beeinträchtigung auszugehen, da die Verbreiterung nur geringfügig ist und es zu keiner wesentlichen Veränderung der Vegetation innerhalb des bestehenden Schutzstreifens kommt.

Hinsichtlich der Flächen des Biotopverbunds sowie der offenzuhaltenden Wiesentäler im Untersuchungsraum ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, da sich durch den Ersatzneu-

bau der Leitung keine wesentlichen Änderungen ergeben. Es entstehen keine neuen Zerschneidungswirkungen, da der Ersatzneubau größtenteils in bestehender Trasse geplant ist. Flächeninanspruchnahmen finden punktuell auf verhältnismäßig kleinen Flächen statt, sodass hier ebenfalls nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist und der funktionale Zusammenhang des Biotopverbunds gewahrt bleibt.

10.4 Schutzgut Landschaft

10.4.1 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut

Für das Schutzgut Landschaft kann es durch den Wirkfaktor "Veränderung des Landschaftsbildes" zu Beeinträchtigungen kommen.

Durch das geplante Vorhaben sind jedoch keine visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Erholungspotenzials durch den Ersatzneubau zu erwarten. Auch die geringfügige Verbreiterung des bestehenden Schutzstreifens im Bereich von Waldquerungen ist als nicht erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können daher erhebliche Beeinträchtigungen als vernachlässigbar eingeschätzt werden.

Weitere Beeinträchtigungen können durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen (gehölzdominierte Biotoptypen) an den Zuwegungen und Arbeitsflächen entstehen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können auch diesbezüglich erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial als vernachlässigbar eingeschätzt werden, da sich die betroffenen Gehölzbestände nach Abschluss der Bauarbeiten wieder weitestgehend ungestört entwickeln können und dann als landschaftsprägende Elemente wieder wirksam werden.

Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes und des Erholungspotenzials sind im Zusammenhang mit dem geplanten Mast 1A (Bl. 2326) inmitten der UA Trier aufgrund der vorhandenen Beeinträchtigungen des bestehenden Umspannwerkes und der sich darin befindlichen Hochspannungsmasten in gleicher bzw. größerer Dimensionierung nicht zu erwarten.

10.4.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) zur Betrachtung potenzieller Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft hat eine Breite von 500 m beidseits der Leitungssachse. Damit werden die Wirkweiten der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst. Für die Ersatzgeldberechnung im LBP werden masthöhenabhängige Wirkweiten von 450 m – 1.038 m herangezogen.

10.4.3 Untersuchungsinhalte

Der Begriff „Landschaftsbild“ wird nach NOHL (1993) wie folgt definiert: das „ästhetisch-interpretative Bild, das sich der Betrachter aufgrund der Ausstattungselemente, Strukturen und Eigenschaften einer gegebenen Landschaft und zugleich aufgrund seiner subjektiven Befindlichkeit von der Landschaft macht“. Das Landschaftsbild ist somit das ästhetisch - symbolisch interpretierte Erscheinungsbild der Landschaft.

Größere Landschaftsbilder lassen sich nach NOHL (1993) in eine Reihe kleinerer Landschaftsbildeinheiten untergliedern (landschaftsästhetische Raumeinheiten), deren Unterteilung für den UR im vorliegenden Fall auf Grundlage der im LANIS genannten Landschaftsräume erfolgt.

Die bau- und anlagenbedingten Veränderungen des Landschaftsbildes stellen die relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut durch das Vorhaben dar. Der Einwirkbereich berechnete sich aus dem Radius der 15-fachen Höhe der einzelnen Masthöhen und beträgt zwischen 450 und 1.038 m im Umkreis um die jeweiligen Maste (vergl. auch Tabelle 1 im Kapitel 5.5).

Weitere Informationen sind dem Kapitel 4.6.1 des LBP zu entnehmen.

Die im Scopingpapier zum Abschnitt 2 (ERM 2013) genannte „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung im Hinblick auf Windkraftstandorte“ (LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA 2012) enthält keine zusätzlichen Informationen und wird nicht weiter betrachtet.

10.4.4 Aktueller Zustand

10.4.4.1 Vorbelastungen im Untersuchungsraum

Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum sind durch die bestehende Freileitungen sowie Verkehrswege gegeben. Folgende Vorbelastungen sind bei der Auswirkungsprognose zu berücksichtigen:

- Bestehende 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bl. 2326, die im Rahmen des Ersatzneubaus zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl durch die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366) ersetzt wird
- Freileitungen Bl. 2386, 1080, 0143 und 2384 im Norden des Untersuchungsraumes
- 110-kV-Hochspannungsfreileitung Anschluss Konz Bl. 0799 nördlich der Kreuzung der Mosel
- BAB 64, die den Untersuchungsraum und die Leitungstrasse in der Gemeinde Trierweiler kreuzt

10.4.4.2 Bestandsbeschreibung

Der Untersuchungsraum liegt in zwei naturräumlichen Großeinheiten (siehe auch Kapitel 2.1 des LBP). Im Norden vom Übergabepunkt Sirzenich bis zur Gemeinde Igel wird das Gutland mit den Untereinheiten Trierweiler Gutland und Nitteler Moseltal gequert. Ab diesem Punkt befindet sich der UR in der Großeinheit Moseltal und durchläuft die Untereinheiten Palliener Sandsteinfelsen, Trierer Moseltal, Saarburger Wald und Ayler Umlaufal (vgl. Karte A3 im Anhang A).

Detaillierte Informationen sind den Kapiteln 4.6.2 und 4.6.3 des LBP zu entnehmen.

10.4.4.3 Bestandsbewertung

Das Erholungspotenzial einer Landschaft wird zum einen durch das Landschaftsbild bestimmt und zum anderen durch die Erholungsinfrastruktur. Hierzu zählen z. B. der Ausbaugrad der Wege, das Vorhandensein von Rad- und Wanderwegen, Ausflugsziele, besondere Spiel- und Erholungseinrichtungen wie Spielplätze, Ruhebänke und Grillhütten, die Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung etc. Des Weiteren gibt auch der Grad der aktuellen Erholungsnutzung Aufschluss über die Erholungseignung einer Landschaft (BASTIAN & SCHREIBER 1999).

Der Umweltbericht des Kreises Trier-Saarburg (KREISVERWALTUNG TRIER-SAARBURG 2004) stuft die vielgestaltige Kulturlandschaft als sehr wertvoll für die Freizeit und Erholungsnutzung ein.

Ein Teil des geplanten Vorhabens befindet sich im Naturpark Saar-Hunsrück, der sich durch seine vielfältige, abwechslungsreiche Natur- und Kulturlandschaft auszeichnet. Das Landschaftsbild ist vor allem durch eine Kulturlandschaft geprägt. Der Erholungswert wird als hoch bewertet (vgl. Kapitel 4.8 des LBP).

Vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen von bestehenden Hochspannungsfreileitungen sowie Verkehrswegen wie der BAB 64 aus (vgl. Kap. 10.4.4.1).

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.6.4 des LBP zu entnehmen.

10.4.5 Prognose der Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial kann es durch den Wirkfaktor "Veränderung des Landschaftsbildes" zu Beeinträchtigungen kommen.

Durch das geplante Vorhaben sind jedoch keine visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Erholungspotenzials durch den Ersatzneubau aufgrund der Verringerung der Masthöhen zu

erwarten (siehe hierzu Kap. 7.2.1 des LBP). Der bestehende Schutzstreifen im Bereich von Waldquerungen wird zwar geringfügig verbreitert, es erfolgt aber keine Umwidmung der Waldflächen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen als vernachlässigbar eingeschätzt werden (vgl. Kap. 7.1.6 des LBP).

Weitere Beeinträchtigungen können durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen (gehölzdominierte Biotoptypen) an den Zuwegungen und Arbeitsflächen entstehen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können auch diesbezüglich erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial als vernachlässigbar eingeschätzt werden, da sich die betroffenen Gehölzbestände nach Abschluss der Bauarbeiten wieder weitestgehend ungestört entwickeln können und dann als landschaftsprägende Elemente wieder wirksam werden.

10.5 Schutzgut Fläche

10.5.1 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut

Für das Schutzgut Fläche kommt es durch die Wirkfaktoren "baubedingte Flächeninanspruchnahme" und „anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme“ zu Beeinträchtigungen.

Das Schutzgut Fläche wird im vorliegenden Vorhaben durch dauerhafte, anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen durch die Mastfundamente und versiegelten Zuwegungen erheblich nachteilig beeinträchtigt. Die temporären, baubedingten Flächeninanspruchnahmen (Arbeits-, Seilzug- und Gerüstflächen sowie Provisorien) wirken sich hingegen auf das Schutzgut Fläche als nicht erheblich nachteilig aus.

Aufgrund der Lage innerhalb des Umspannwerks wird im Bereich des Neubaumastes 1A der Bl. 2326 dauerhaft Fläche durch das oberirdisch sichtbare Mastfundament in Anspruch genommen, was jedoch nicht als nachteilig beeinträchtigt zu werten ist, da die Fläche bereits anthropogen überprägt ist. Dies gilt ebenso für die temporären, baubedingten Flächeninanspruchnahmen (Baugrube und Arbeitsfläche).

10.5.2 Untersuchungsraum

Für das Schutzgut Fläche beschränkt sich aufgrund der in Kap. 5 genannten Vorhabenwirkungen der Untersuchungsraum nur auf die in Anspruch genommene Fläche. Damit wird die Wirkweite der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

10.5.3 Untersuchungsinhalte

Das Schutzgut Fläche soll die Problematik des zunehmenden Verbrauchs (Nutzungsumwandlung, Versiegelung, Zerschneidung) von zuvor baulich nicht überprägten Flächen adressieren. Fläche im Sinne des Schutzgutes stellt somit eine zweidimensionale unbebaute Landoberfläche dar, welche durch Versiegelung und andere bauliche Maßnahmen für andere Nutzungen verloren gehen kann. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche können sich direkt auf andere Schutzgüter wie z. B. Boden, Wasser, Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auswirken. Die Funktion der im Sinne des Schutzgutes nicht beanspruchten Fläche liegt darin, unabhängig von bestehenden Eigentumsverhältnissen und raumordnerischen Ausweisungen als Freiraum für Mensch und Natur zur Verfügung zu stehen.

Als relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden die temporären, baubedingten und dauerhaften, anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen betrachtet (vergl. auch Tabelle 1 im Kapitel 5.5).

Berücksichtigt sind im Rahmen der Auswirkungsprognose nur die Flächen, die durch die Bautätigkeiten temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen werden.

Auswirkungen, die bei der temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme während der Bau-phase durch Verdichtung bzw. durch Gründungsmaßnahmen und Versiegelung des Bodens beeinträchtigt wird, werden im Kapitel 10.6 Boden ermittelt. Auswirkungen auf die Fläche, die durch Veränderungen der vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen beeinträchtigt sind, werden im Kapitel 10.3 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt behandelt. Für die beiden Schutzgüter wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan der Kompensationsbedarf ermittelt.

10.5.4 Aktueller Zustand und Beschreibung des Vorhabens

Die Erneuerung des Leitungsabschnitts soll als Ersatzneubau in gleicher Trasse und zumeist auf den schon bestehenden Maststandorten erfolgen.

Das Vorhaben wird zwischen dem Pkt. Sirzenich und Pkt. Ayl geplant. Dazu werden an den bestehenden Maststandorten die Maste überwiegend Punkt auf Punkt ausgetauscht, wofür neben Gründungen Baubedarfsflächen und Zuwegungen geschaffen werden. Die zu errichtenden Maste befinden sich überwiegend in bestehenden Trassenräumen.

Für das Vorhaben werden diese Flächen in unterschiedlicher Form in Anspruch genommen. In der folgenden Tabelle sind die Flächeninanspruchnahmen aufgeführt.

Tabelle 10: Flächeninanspruchnahme für die geplante 110-kV-Leitung

Art der Flächeninanspruchnahme	Art der Umweltauswirkungen	Flächenumfang
Versiegelte Fläche durch Mastfundamente (inklusive der unterhalb EOK befindlichen Plattenfundamente)	Dauerhaft	0,23 ha
Baubedarfsflächen (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien und Gerüstflächen)	Temporär	14,69 ha
Versiegelte Zuwegungen	Dauerhaft	1,02 ha

10.5.5 Prognose der Umweltauswirkungen

Die durch Baubedarfsflächen in Anspruch genommenen Flächen von ca. 14,69 ha haben keinen Funktionsverlust der Flächen für die Landwirtschaft oder im Naturhaushalt zur Folge. Aus diesem Grund wird die Flächenbeanspruchung für die Baubedarfsflächen als nicht erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Fläche bewertet.

Bei den versiegelten Flächen durch Mastfundamente und den versiegelten Zuwegungen mit einem Flächenumfang von 1,25 ha hingegen stehen die Flächen nach Abschluss der Baumaßnahmen nicht oder nur eingeschränkt (bei Versiegelung durch Plattenfundamente unterhalb der EOK) bisherigen bzw. anderen Funktionen oder Nutzungen zur Verfügung. Der weitgehende Funktionsverlust der Flächen wird als erhebliche nachteilige Auswirkung bewertet.

10.6 Schutzgut Boden

10.6.1 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut

Für das Schutzgut Boden wurden potenzielle Auswirkungen untersucht, um festzustellen, ob es zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen kommt. Dazu wurden die Bestandsdaten ausgewertet und die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut analysiert.

Durch das geplante Vorhaben kommt es durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen zu einem vollständigen Verlust bzw. zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Dies ist bedingt durch die Versiegelung des Bodens durch die Fundamentköpfe der Masten und der dauerhaften Zuwegungen bzw. durch das baubedingte Befahren von nässebeeinflussten Böden, die eine hohe Ver-

dichtungsempfindlichkeit aufweisen. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden. Für die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wird der Kompensationsbedarf im Kapitel 9, im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, ermittelt und geeignete Kompensationsmaßnahmen formuliert.

Im Untersuchungsraum existieren laut Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2018) neun Altablagerungsflächen, wovon sieben in unmittelbarer Nähe (weniger als 50 m) der geplanten Maststandorte bzw. der Arbeitsflächen liegen, die derzeit als nicht alllastenverdächtig eingestuft sind.

Durch den geplanten Neubau des Masten 1A der Bl.2326 in der UA Trier kommt es durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen des Schutzgutes Boden. Dies ist bedingt durch die Arbeitsflächen, die Baugrube und die Versiegelung des Bodens durch die Fundamentköpfe des Mastes. Aufgrund der anthropogene Überprägung der Fläche in der Umspannanlage ist eine nachteilige Beeinträchtigung der in Anspruch genommenen Bereiche durch den Mastneubau nicht zu erkennen.

10.6.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) zur Betrachtung potenzieller Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hat eine Breite von 100 m beidseits der Leitungssachse bzw. 25 m beidseits von Zuwegungen. Damit werden die Wirkweiten der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

10.6.3 Untersuchungsinhalte

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzguts Boden im UR erfolgte auf Grundlage der Online-Karten (Bodenkarten) des Mapservers Rheinland-Pfalz (LGB RLP 2009). Die Themenkarten und Inhalte werden vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz im Internet bereitgestellt.

Die Altablagerungsflächen und Altstandorte bzw. die Bewertung für das Vorhaben für Ablagerungsflächen, die weniger als 50 m von einem Maststandort entfernt liegen, wurden beim Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz bzw. bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) (LFU 2018, SGD NORD 2018) angefragt.

Da Waldflächen mit Erosionsschutzfunktion (Erosionsschutzwald) ihren Standort sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosionen, Bodenrutschungen, Auskolkungen, Erdabbrüchen, Bodenkriechen und Steinschlägen schützen, wurden ergänzend deren Ausweisungen bei Landesforsten Rheinland-Pfalz angefragt⁴.

Als relevante Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden werden die temporären, baubedingten und dauerhaften, anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen betrachtet. Detaillierte Informationen sind dem Kapitel 4.3.1 des LBP zu entnehmen.

10.6.4 Aktueller Zustand

10.6.4.1 Bestandsbeschreibung

Der Untersuchungsraum berührt fünf Bodengroßlandschaften mit insgesamt zehn Bodentypen. Detaillierte Informationen zu den vorkommenden Bodengroßlandschaften, den vorherrschenden Bodentypen und ihrer Lage im Untersuchungsraum sind dem Kapitel 4.3.2 des LBP zu entnehmen (vgl. Karte A4 im Anhang A).

⁴ In der Waldfunktionenkartierung von Rheinland-Pfalz (LANDESFORSTEN RLP 2008) wird Erosionsschutzwald auf Waldflächen ab einer Hangneigung von 36% dargestellt.

Darüber hinaus sind im Untersuchungsraum laut Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz neun Altlastenverdachtsflächen anzutreffen, wovon sieben in unmittelbarer Nähe (weniger als 50 m) der geplanten Maststandorte bzw. der Arbeitsflächen liegen (vgl. folgende Tabelle 11 sowie Karte A4 im Anhang A).

Tabelle 11: Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum

Fläche und Bezeichnung	Lage zum Vorhaben
Ablagerungsstelle Trierweiler, Im Keitel	Die Ablagerungsstelle ist mehr als 50 m von Mast Nr. 1 bzw. deren Arbeitsfläche entfernt.
Ablagerungsstelle Trierweiler, Im heißen Feld	Die Ablagerungsstelle befindet sich unter der Arbeitsfläche von Mast Nr. 14
Ablagerungsstelle Igel, Aufm Olkenborn	Die Ablagerungsstelle befindet sich etwa 20 m zur Arbeitsfläche von Mast Nr. 18
Ablagerungsstelle Igel, Auf den Trbuschen	Die Ablagerungsstelle ist mehr als 50 m von den Masten Nr. 23 und 24 bzw. deren Arbeitsflächen entfernt
Ablagerungsstelle Igel, Auf dem Leim	Die Ablagerungsstelle befindet sich etwa 30 m zur Arbeitsfläche von Mast Nr. 25
Ablagerungsstelle Wasserliesch, Oberm mittelsten Graben	Die Ablagerungsstelle befindet sich etwa 10 m zur Arbeitsfläche von Mast Nr. 36
Wasserliesch, Altstandort ehem. FFA-Pionierlager (Quartier Granahöhe-Sabatier)	Der Altstandort befindet sich unter den Arbeitsflächen bzw. Mastfundamenten der Masten Nr. 38 und 39
Ablagerungsstelle Konz, In den langen Schleen	Die Ablagerungsstelle befindet sich unter der Arbeitsfläche von Mast Nr. 41
Ablagerungsstelle Konz, Hinter Bödemchen	Die Ablagerungsstelle befindet sich unter der Arbeitsfläche von Mast Nr. 42

Ausgewiesene Erosionsschutzwälder befinden sich in den Schutzstreifen der Bestandstrasse zwischen den Masten Nr. 34 und 36 sowie 58 und 59 (vgl. Karte A4 im Anhang A).

10.6.4.2 Bestandsbewertung

Für die Bestandsbewertung wurden Ertragspotenzial, Nitratrückhaltevermögen und die Standorttypisierung (Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt sowie die Basenversorgung) ausgewertet. Je nach physikalischer und chemischer Bodeneigenschaft sowie durch die Zusammensetzung des Substrates ergeben sich dadurch unterschiedliche Eigenschaften. Demnach finden sich im Untersuchungsraum größtenteils Böden, die aufgrund ihrer besonderen Regulations- und Pufferfunktion bzw. ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft werden. Vereinzelt treten auch schutzwürdige Böden mit Archivfunktion der Kultur- und Naturgeschichte auf.

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber mechanischen Belastungen wird vor allem bestimmt durch die Bodenart, die Lagerungsdichte sowie den Bodenfeuchtezustand. Besonders empfindlich auf Bodendruck reagieren Böden mit hohen Schluff- und Feinstsandanteilen, wenn sie in zu nassem Zustand belastet werden. Derart gegenüber Verdichtung empfindliche Bodentypen finden sich im Untersuchungsraum vor allem in Form von Auengleyen.

Detaillierte Informationen sind den Kapiteln 4.3.3, 4.3.4 und 4.8 des LBP zu entnehmen.

Die in unmittelbarer Nähe (weniger als 50 m) zu den geplanten Masten bzw. Arbeitsflächen befindlichen sieben Altlastenverdachtsflächen sind wie in folgender Tabelle 12 dargestellt zu bewerten:

Tabelle 12: Bewertung der Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum nach SGD NORD (2018)

Fläche und Bezeichnung	Bewertung
Ablagerungsstelle Trierweiler, Im heißen Feld	Nach Kenntnis der SGD Nord handelt es sich bei der Altablagerung im Wesentlichen um unverdächtige Bodenmassen, die derzeit als nicht altlastenverdächtig eingestuft werden.
Ablagerungsstelle Igel, Aufm Olkenborn	Die Einzelablagerungen werden von der SGD Nord als bodenschutzfachlich unbeachtlich eingestuft.
Ablagerungsstelle Igel, Auf dem Leim	Die Einzelablagerungen werden von der SGD Nord als bodenschutzfachlich unbeachtlich eingestuft.
Ablagerungsstelle Wasserliesch, Oberm mittelsten Graben	Bei der Ablagerungsstelle handelt es sich um eine verfüllte Kiesgrube. Im Wesentlichen soll nur mineralische Masse abgelagert worden sein. Die Altablagerung ist derzeit als nicht altlastenverdächtig eingestuft.
Wasserliesch, Altstandort ehem. FFA-Pionierlager (Quartier Granahöhe-Sabatier)	Für diesen Altstandort besteht latent die Gefahr von bisher nicht entdeckten Untergrundverunreinigungen. Im Umfeld von Mast Nr. 39 sind bisher keine altlastverdächtigen Nutzungseinheiten bekannt. Unmittelbar östlich angrenzend an den Standort des Mastes Nr. 39 befand sich die Tankstelle des Pionierlagers. Bekannte Verunreinigungen wurden saniert. Über das ortsübliche Risiko hinaus besteht die Gefahr von (noch) unentdeckten Restkontaminationen.
Ablagerungsstelle Konz, In den langen Schleen	Nach Kenntnis der SGD Nord wurden neben mineralischen Abfällen auch Siedlungsabfälle abgelagert. Die Altablagerung ist derzeit als nicht altlastenverdächtig eingestuft.
Ablagerungsstelle Konz, Hinter Bödemchen	Nach Kenntnis der SGD Nord handelt es sich bei der Altablagerung im Wesentlichen um unverdächtige Bodenmassen, die derzeit als nicht altlastenverdächtig eingestuft werden.

10.6.5 Prognose der Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Boden kommt es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung bzw. einem Verlust von Bodenfunktionen durch folgende Wirkfaktoren:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagedingte Flächeninanspruchnahme

10.6.5.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Im Bereich der temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen sind baubedingte Bodenverdichtungen zu betrachten. Besonders betroffen hiervon sind die Bereiche der Zuwegungen und Arbeitsflächen im Bereich der Mast Nr. 18 - 19, 23, 42, 58 – 62.

Die unter Berücksichtigung vorgesehener Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6.1 des LBP) verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von 2.948 m² (vgl. Kapitel 7.1.2 des LBP) werden in folgendem Konflikt Bo1 (Funktionsbeeinträchtigung von Boden durch baubedingte Verdichtung, vgl. LBP Kap. 7.1.3 und 7.2) zusammengefasst.

Bei den ausgewiesenen Erosionsschutzwäldern sind keine Funktionsbeeinträchtigungen zu erwarten, da die Flächen baubedingt nicht in Anspruch genommen werden.

10.6.5.2 *Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

An den Bestandsmasten sind überwiegend Schwellenfundamente verbaut, die vollständig unterhalb der EOK liegen und keine Versiegelung oberhalb der EOK zur Folge haben. Weiterhin sind auch Block- und Stufenfundamente verbaut, die Flächen oberhalb der EOK versiegeln.

An den geplanten Masten werden ausschließlich Plattenfundamente verbaut, die durch die Fundamentköpfe an den Eckstielen zu einer Versiegelung oberhalb der EOK führen und die durch die größere Ausdehnung der Fundamente unterhalb der EOK die Bodenfunktionen auf einer größeren Fläche beeinträchtigen.

Durch die Fundamente der Bestandsmaste sind aktuell oberhalb der EOK insgesamt 328 m² versiegelt und unterhalb der EOK auf 903 m² die Bodenfunktionen beeinträchtigt. Bei den geplanten Masten beträgt die versiegelte Fläche oberhalb der EOK insgesamt 206 m², unterhalb der EOK sind die Bodenfunktionen auf 2.854 m² beeinträchtigt.

Von diesen 206 m² entfallen 81 m² auf Flächen, die aktuell bereits durch die Bestandsmaste versiegelt sind. Die übrigen 125 m² entfallen auf Maststandorte an denen aktuell Schwellenfundamente verbaut sind und die derzeit keine Versiegelung oberhalb der EOK aufweisen. Durch die Fundamentköpfe der geplanten Plattenfundamente kommt es daher dort zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen auf bisher nicht beanspruchten Flächen.

Von den 2.854 m² unterhalb der EOK einzubauenden Fundamente sind 903 m² bereits durch die Bestandsfundamente beeinträchtigt. Auf 1.951 m² kommt es daher zu einem partiellen Verlust der Bodenfunktionen bisher nicht beanspruchter Flächen.

Zusätzlich muss hier die dauerhafte Anlage von teilversiegelten Schotterwegen auf zuvor unbefestigten Wegen mit einer Fläche von 10.208 m² berücksichtigt werden.

Die unter Beachtung der in Kapitel 6.1 des LBP beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von 12.284 m² werden im Konflikt Bo2 (Verlust von Boden durch dauerhafte Versiegelung, vgl. LBP Kap. 7.1.3 und 7.2) zusammengefasst.

Bei den ausgewiesenen Erosionsschutzwäldern sind keine Funktionsbeeinträchtigungen zu erwarten, da die Flächen anlagebedingt nicht in Anspruch genommen werden.

10.7 **Schutzgut Wasser**

10.7.1 *Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut*

Für das Schutzgut Wasser wurden potenzielle Auswirkungen untersucht, um festzustellen, ob es zu Beeinträchtigungen kommt. Dazu wurden die Bestandsdaten ausgewertet und die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut analysiert.

Durch das geplante Vorhaben kann es baubedingt zu einer temporären Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Dies bedingt in diesem Falle eine temporäre Wasserhaltung, die allerdings nur punktuell und nur während eines kurzen Zeitraums erfolgt. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Durch den geplanten Neubau des Mastes 1A (Bl. 2326) im UA Trier kann es beim Schutzgut Wasser baubedingt zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Dies bedingt in diesem Falle eine temporäre Wasserhaltung, die allerdings nur punktuell und nur während eines kurzen Zeitraums erfolgt. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können nachteilige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

10.7.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) zur Betrachtung potenzieller Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser hat eine Breite von 100 m beidseits der Leitungssachse. Damit werden die Wirkweiten der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

10.7.3 Untersuchungsinhalte

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

Die Darstellung und Beurteilung der Eigenschaften des Schutzgutes Wasser erfolgt auf Informations- und Datengrundlage der Kartendienste der Wasserwirtschaftsverwaltung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten in Rheinland-Pfalz (MULEWF). Ferner wurde der Grundwasserbericht Rheinland-Pfalz 2007 (MUFV 2007) für den UR ausgewertet. Für die Beschreibung und Bewertung der Oberflächengewässer konnte zudem die Biotoptypenkartierung herangezogen werden (siehe hierzu auch Kapitel 4.1.1 im LBP).

Als relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden die baubedingten Beeinträchtigungen der Funktion von Gewässern betrachtet. Der zu betrachtende Einwirkbereich beträgt jeweils 100 m beidseits der Trassenachse (vergl. auch Tabelle 1 im Kapitel 5.5).

10.7.4 Aktueller Zustand Grundwasser

10.7.4.1 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum sind im Bereich der Mosel sowie der Gemeinden Wawern und Ayl insgesamt vier Grundwasserlandschaften aus unterschiedlichen geologischen Ausgangssubstraten vertreten. Die geplante Trasse verläuft durch die nach EU-WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) ausgewiesenen Grundwasserkörper (GWK) „Mosel, RLP, 2“ (Nr. DERP_97) und „Saar, RP“ (Nr. DERP_83).

Der Untersuchungsraum befindet sich zwischen den Maststandorten Nr. 46 und 63 in den Schutzzonen II und III der Wasserschutzgebiete „Albachtal“ und „Mannebachtal – Wawerner Bruch“ (vgl. Karte A5 im Anhang A). Zudem quert die geplante Leitung im gleichen Mastbereich auf ca. 4 km ein Vorranggebiet mit dem Schwerpunkt Grundwasserschutz gem. RROP (PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER 2014).

Heilquellenschutzgebiete werden vom geplanten Vorhaben nicht berührt.

Detaillierte Informationen sind den Kapiteln 2.4.12 und 4.1.2.1 des LBP zu entnehmen.

10.7.4.2 Bestandsbewertung

Der chemische und mengenmäßige Zustand der vom Vorhaben berührten Grundwasserkörper ist Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: Zustand der vom Vorhaben berührten Grundwasserkörper

Gewässer	Chemischer Zustand (Erhebungszeitraum 2012 – 2013)	Mengenmäßiger Zustand (Erhebungszeitraum 2012 – 2013)
„Mosel, RLP, 2“ (Nr. DERP_97)	schlecht	gut
„Saar, RP“ (Nr. DERP_83)	schlecht	gut

Quelle: MUEEF (2018)

10.7.5 Aktueller Zustand Oberflächenwasser

10.7.5.1 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei im Rahmen der EU-WRRL berichtspflichtige Fließgewässer (Stegbach und Mosel) sowie weitere Bäche, Gräben und Stillgewässer (vgl. Karte A5 im Anhang A).

Das Überschwemmungsgebiet der Mosel wird vom Vorhaben auf einer Länge von ca. 1,5 km überspannt. Zudem quert die geplante Trasse in diesem Raum ein Vorranggebiet mit dem Schwerpunkt Hochwasserschutz gem. RROP (PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER 2014; vgl. Karte A5 im Anhang A).

Eine detaillierte Auflistung des Bestandes sowie Informationen über das Überschwemmungsgebiet sind den Kapiteln 2.4.12 und 4.1.3.1 des LBP zu entnehmen.

10.7.5.2 Bestandsbewertung

Der morphologische, ökologische und chemische Zustand der vom Vorhaben berührten Fließgewässer ist in Tabelle 14 zusammengefasst. Der Untersuchungsraum wird auch von kleineren Gräben und Abflüssen gekreuzt, über die keine Beurteilung bezüglich des Gewässerzustands vorliegt.

Tabelle 14: Gewässerzustand der Fließgewässer im UR⁵

Gewässer	Gewässergüte (Erhebung 2005)	Gewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potenzial ⁶ (Erhebungszeitraum 2012 – 2013)	Chemischer Zustand (Erhebungszeitraum 2012 – 2013)
Stegbach	k. A.	vollständig bis mäßig verändert	mäßig	gut
(Untere) Mosel	mäßig belastet	sehr stark verändert	<i>unbefriedigend</i>	nicht gut
Weyerbach	mäßig belastet	stark bis sehr stark verändert	k. A.	k. A.

Quelle: MUEEF (2018)

10.7.6 Prognose der Umweltauswirkungen

Beim Rückbau und Neubau der Fundamente kann je nach Standortverhältnissen eine temporäre Wasserhaltung notwendig sein. Dies kann zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels führen. Besonders betroffen ist der Bereich des Wawerner Bruchs zwischen Mast Nr. 59 und Mast Nr. 62.

Da die Wasserhaltung punktuell und nur während eines kurzen Zeitraums erfolgt, verbleiben unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1.4 des LBP) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

⁵ Entsprechend der Datenverfügbarkeit. Für alle übrigen vom Vorhaben berührten Fließgewässer liegen keine Bewertungen vor.

⁶ Bei den vom Vorhaben berührten Oberflächengewässern handelt es sich zum Teil um künstliche oder erheblich veränderte Gewässer, deren „ökologisches Potenzial“ bewertet wird (im Gegensatz zum „ökologischen Zustand“ bei natürlichen Gewässern).

10.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

10.8.1 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden potenzielle Auswirkungen untersucht, um festzustellen, ob es zu Beeinträchtigungen kommt. Dazu wurden die Bestandsdaten ausgewertet und die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut betrachtet.

Durch das geplante Vorhaben kann es bau- und anlagenbedingt zu einer teilweisen oder vollständigen Zerstörung vorhandener archäologischer Denkmalsubstanz kommen. Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der bestehenden visuellen Beeinträchtigung durch die Bestandstrasse können erhebliche Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes von Kulturdenkmälern und historischen Kulturlandschaften durch die anlagebedingte visuelle Raumwirkung des Vorhabens ausgeschlossen werden. [Dies gilt auch für den geplanten Neubaumast 1A \(Bl. 2326\) aufgrund der bestehenden visuellen Beeinträchtigung durch die Umspannanlage mit ihren zahlreichen technischen Bauten und mehreren Freileitungsmasten mit Höhen bis zu 71,5 m.](#)

10.8.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum zur Betrachtung potenzieller Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter hat eine Breite von 100 m beidseits der Leitungsachse für die Betrachtung der Bodendenkmale. Damit werden die Wirkweiten der im Kap. 5.5 genannten Vorhabenwirkungen abgedeckt und somit alle Auswirkungen erfasst.

10.8.3 Untersuchungsinhalte

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst kulturhistorisch bedeutsame Elemente des Untersuchungsraums. Das umfasst Bodendenkmale.

Kulturgüter und Denkmale sind durch das Denkmalschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz (DSchG) geschützt. Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist es, die Kulturdenkmäler zu erhalten und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen, Gefahren von ihnen abzuwenden und sie zu bergen.

Die sonstigen Sachgüter stellen Nutzungen (insbesondere der Landwirtschaft) und Einrichtungen mit einer funktionalen Bedeutung für die Allgemeinheit (Gebäude, Verkehrswege, Infrastruktureinrichtungen etc.) dar. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Flächennutzungen und die bauliche Infrastruktur wird im Kapitel zum Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit, betrachtet.

Als relevante Wirkfaktoren auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen von Bodendenkmälern betrachtet.

Zur Prognose der voraussichtlichen relevanten Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme, einschließlich der Gründungsmaßnahmen, werden die im Einwirkungsbereich von 100 m jeweils beidseits der Trassenachse vorhandenen Kulturgüter mit den dauerhaft und bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen betrachtet. Die Beschreibung und Beurteilung der sich daraus ergebenden vorhabenbedingten Auswirkungen erfolgt durch kartographische Darstellung und verbal-argumentative Erläuterung.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die berücksichtigten Kulturgüter aufgeführt.

10.8.3.1 Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete

Als Kulturgüter von besonderer regionaler Bedeutung werden die Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete kulturelles Sachgut entsprechend der Ausweisung im entsprechenden Regionalen Raumordnungsprogramm erfasst.

10.8.3.2 Grabungsschutzgebiete

Als Hinweise auf ein wahrscheinliches Vorkommen bisher noch nicht bekannter Bodendenkmale werden entsprechend den Informationen des GDKE Grabungsschutzgebiete gemäß § 22 DSchG berücksichtigt.

10.8.3.3 Bodendenkmale

Auf Grundlage der Generaldirektion Kulturelles Erbe (GDKE) Rheinland-Pfalz - als zuständige Obere Landesbehörde für historische Denkmäler, Denkmalpflege und Archäologie - bereitgestellten Informationen werden Kultur- und Bodendenkmale erfasst. Bewegliche Denkmale werden nicht berücksichtigt, da sie aufgrund ihrer Mobilität keine Vorhabenrelevanz haben.

10.8.4 Aktueller Zustand

10.8.4.1 Bestandsbeschreibung

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Trier (PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER 2014) sind weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Grabungsschutzgebiete

Im Untersuchungsraum (100 m) befinden sich keine Grabungsschutzgebiete (OnlineViewer GEODATENINFRASTRUKTUR RHEINLAND-PFALZ 2018).

Bodendenkmale

Entsprechend den Informationen des GDKE (GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ 2017) sind im 100 m Untersuchungsraum Bodendenkmale bekannt (vgl. Karte A6 im Anhang A). Sie sind in folgender Tabelle 15 aufgelistet.

Tabelle 15: Bodendenkmale im Untersuchungsraum

Fundstelle	Objekt	Datierung	Lage
Igel 5	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 15 m N der Arbeitsfläche von Mast Nr. 29 (Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Igel, Flur 5, Flurstück 100/3)
Igel 15	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 20 m N der Arbeitsfläche von Mast Nr. 29 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Igel, Flur 6, Flurstück 66/3
Igel 22	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 90 m SW der Arbeitsfläche von Mast Nr. 28 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Igel, Flur 8, Flurstück 3/6
Igel 33	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 60 m W der Arbeitsfläche von Mast Nr. 23 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Liersberg, Flur 3, Flurstück 69

Fundstelle	Objekt	Datierung	Lage
Könen 30	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 15 m E der Arbeitsfläche von Mast Nr. 42 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Konz, Gemarkung Könen, Flur 3, Flurstück 101/2
Tawern 11	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Auf der Arbeitsfläche von Mast Nr. 55 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Tawern, Gemarkung Tawern, Flur 17, Flurstück 230
Trierweiler 33	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 80 m W der Arbeitsfläche von Mast Nr. 4 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Trierweiler, Gemarkung Trierweiler, Flur 4, Flurstück 87
Trierweiler 53	Siedlungsfunde	Spätbronzezeit	Ca. 20 m S der Arbeitsfläche von Mast Nr. 1 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Trierweiler, Gemarkung Trierweiler, Flur 4, Flurstück 29
Wasserliesch 14	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 60 m SE der Arbeitsfläche von Mast Nr. 36 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Wasserliesch, Gemarkung Wasserliesch, Flur 13, Flurstück 16/17
Wawern 1	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Ca. 60 m W der Gerüstfläche zwischen Mast Nr. 58 und Mast Nr. 59 Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Wawern, Gemarkung Wawern, Flur 16, Flurstück 72

10.8.4.2 Bestandsbewertung

Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme und Gründungsmaßnahmen

Erdarbeiten im Zuge der Herstellung der Fundamentgruben können zu einer teilweisen oder vollständigen Zerstörung vorhandener archäologischer Denkmalsubstanz führen, da sich der weitaus größte Teil der archäologischen Hinterlassenschaft in den obersten zwei Metern unter der Erdoberkante konzentriert. Da die Denkmalsubstanz zudem meist unmittelbar unter dem Oberboden ansteht, können bereits mechanische Belastungen, z.B. durch Befahren, eine Auswirkung haben, insbesondere dann, wenn zuvor der Oberboden entfernt wurde.

Die bekannten Bodendenkmale im Untersuchungsraum (100 m) haben daher eine grundsätzlich hohe Empfindlichkeit gegenüber der vorhabenbedingten temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme sowie den Gründungsmaßnahmen. Diese hohe Empfindlichkeit ergibt sich auch aus der Tatsache, dass Zerstörungen oder Beschädigungen der Denkmalsubstanz in der Regel irreparabel sind, da es sich bei den Befunden oft um Unikate handelt.

Im Untersuchungsraum befinden sich 10 Bodendenkmale im unmittelbaren Bereich der Arbeitsflächen oder der Fundamentgruben des Vorhabens.

10.8.5 Prognose der Auswirkungen

Im UR befinden sich keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie Grabungsschutzgebiete. Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

10.8.5.1 Verlust oder erhebliche Beeinträchtigung von Kulturgütern durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen kann es bei Erdarbeiten, d. h. beim Ausheben der Baugrube, zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bodendenkmäler kommen.

Folgende, in Tabelle 15 aufgeführten Bodendenkmäler im Untersuchungsraum (100 m) sind davon potentiell betroffen.

Beim Rückbau der vorhandenen Mastfundamente sowie dem Mast-auf-Mast-Neubau kann von einer Vorbelastung des Bodens ausgegangen werden kann. Durch die baulichen Aktivitäten in der Vergangenheit ist davon auszugehen, dass an dem Standort bereits eine deutliche Überprägung der Denkmalfäche stattgefunden hat.

Im Bereich der temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen ist unter Berücksichtigung der in Kapitel 8.2 genannten Maßnahmen nicht mit einer Einwirkung auf den Unterboden zu rechnen, der zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern führt.

In Bezug auf die aufgeführten potenziell betroffenen Bereiche ist die zuständige Fachbehörde im Vorfeld des Baubeginns zu konsultieren, um ggf. geeignete Maßnahmen (z. B. archäologische Bauleitung, Sicherungsmaßnahmen während der Bauphase) zu treffen, damit erhebliche Beeinträchtigungen auf Kulturgüter ausgeschlossen oder zumindest vermindert werden können (siehe Kapitel 8.2). Unabhängig von den Maßnahmen werden der zuständigen Denkmalfachbehörde Bodenfunde unverzüglich angezeigt (§ 17 DSchG).

11. AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie wird untersucht, ob das Vorhaben verträglich unter den Gesichtspunkten der FFH-Richtlinie und der EU-VRL ist.

Die Natura 2000-Prognosen haben dabei ergeben, dass das betrachtete Vorhaben – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme VA5 - verträglich im Sinne der FFH- und VS-Richtlinie für die folgenden Natura 2000-Gebiete ist:

- FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301)
- FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE-6205-301)
- FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (DE-6205-302)
- FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (DE-6305-302)
- FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (DE-6405-303)
- EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ (DE-6304-401)

Das geplante Vorhaben ist somit unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten Vermeidungsmaßnahme im Sinne der FFH-Richtlinie und der EU-VRL als verträglich einzustufen.

Detaillierte Informationen sind der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie zu entnehmen.

12. AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN

Da infolge des geplanten Projektes Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG nicht von vornherein ausgeschlossen werden können, muss eine Artenschutzprüfung erfolgen.

Gemäß den rechtlichen Rahmenbedingungen sind alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL zu betrachten, soweit diese für den Untersuchungsraum nachgewiesen oder mit hoher Wahrscheinlichkeit zu vermuten sind.

Im Rahmen einer Empfindlichkeitsabschätzung konnte anhand der Wirkfaktorenanalyse gezeigt werden, dass relevante Beeinträchtigungen für einige Arten auszuschließen sind. Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG sind somit nicht zu erwarten.

Für zehn Fledermausarten, 32 Brutvogelarten, drei Reptilienarten, drei Amphibienarten und eine Tagfalterart sind individuelle Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren jedoch nicht von vornherein auszuschließen. Für diese Arten wird eine vertiefende Betrachtung nötig. Durch die Umsetzung von Maßnahmen können relevante Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG jedoch ausgeschlossen werden.

Die Empfindlichkeitsabschätzung und die artspezifische Betrachtung haben somit gezeigt, dass relevante Beeinträchtigungen und alle Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG – unter Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - für alle Arten ausgeschlossen werden können.

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

Detaillierte Informationen sind dem Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu entnehmen.

13. WECHSELWIRKUNGEN

Das UVPG sieht vor, dass sich die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt nicht auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt, sondern dass auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen sind (vgl. Kapitel 3.2.6).

Entsprechende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln thematisiert.

14. METHODEN UND NACHWEISE ZUR ERMITTLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Bei der Ermittlung und Beurteilung einzelner Umweltauswirkungen der geplanten Bl. 1366 ist – was für eine Prognose typisch ist – eine exakte Quantifizierung aufgrund fehlender standardisierter Methoden oder wissenschaftlicher Kenntnislücken über Wirkungszusammenhänge mit Unsicherheiten und Unschärfen behaftet. Diese Schwierigkeiten werden im Textzusammenhang kenntlich gemacht und unter Ansatz eines konservativen Bewertungsansatzes berücksichtigt.

15. LITERATUR

15.1 Rechtsvorschriften

26. BImSchV: Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 16. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1966), neugefasst durch Bek. v. 14.8.2013 I 3266.

32. BImSchV: Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478).

AVV BAULÄRM: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160).

DSCHG RLP: Denkmalschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz vom 23. März 1978 (GVBl. 1978, 159).

EnWG: Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970 (3621)), zuletzt geändert am 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870).

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 S. 3830).

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 15. September 2017; (BGBl. I S. 3434).

TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370, 3376).

UVPVwV: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995.

15.2 Literatur

ADAM, NOHL & VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Landesamt f. Agrarordnung NW.

BASTIAN, O. & SCHREIBER, K-F. (1999) [Hrsg.]: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. – 2., neubearbeitete Auflage. Heidelberg, Berlin.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Leipzig; Winsen (Luhe) (Stand 20.09.2016).

BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2018): EMF: Wirkungen auf Tiere und Pflanzen – Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen. <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/emf-tiere-und-pflanzen.html> (Zugriff: Dezember 2018).

DUK - DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION (2018): Welterbeliste der UNESCO, <http://www.unesco.de/kultur/welterbe/welterbestaetten/welterbeliste.html> [abgerufen im November 2018]

ERM – Environmental Resources Management (2013): 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366), Neubau einer 110-kV-Hochspannungsfreileitung zwischen dem Punkt Ayl und dem Punkt Saarburg. Vorschlag zu den Inhalten der nach § 6 UVPG vorzulegenden Unterlagen. Unterlage zum Scoping-Termin. Neu-Isenburg, 2013.

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (201X): Auskunft über das Vorkommen von Bodendenkmälern im UG. Schriftl. Mitteilung vom TT.MM.JJJJ, Rheinisches Landesmuseum Trier.

GEODATENINFRASTRUKTUR RHEINLAND-PFALZ (2018): Grabungsschutzgebiete in Rheinland-Pfalz. OnlineViewer (<http://www.geoportal.rlp.de/portal/karten.html?WMC=16229>). Abgerufen im November 2018.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H. G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, 52, 19-67.

ISM – MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz, Oktober 2018.

ICNIRP – INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION PROTECTION (2009): ICNIRP Guidelines on Limits of Exposure to Static Magnetic Fields. Health Physics 2009 96(4): 504-514. o. O.

LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2008): Waldfunktionskartierung, Mai 2008.

LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2012): Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung im Hinblick auf Windkraftstandorte für das Gebiet des Landkreises Trier-Saarburg, der Stadt Trier und der Verbandsgemeinde Thalfang am Erbeskopf. Trier, Mai 2012.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2018): Altlastenflächen im Untersuchungsraum. Übergabe der Daten am 22.11.2018.

LGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2009): Bodenübersichtskarte von Rheinland-Pfalz, 1:200.000. Mapserver des LGB. (http://mapserver.lgb-rlp.de/php_bfd200/index.phtml), abgerufen im August 2017.

KREISVERWALTUNG TRIER-SAARBURG (2004): Umweltbericht 2004.

LVG – LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ (2015): Moselsteig. Freizeitkarte 1:25.000. Karte 1: Perl – Trier. 2. Auflage 2015.

MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN (2018): GeoExplorer, Themenkarten Gewässer und Fließgewässerkörper. Abgerufen im Dezember 2018.

MUFV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ [HRSG.] (2007): Grundwasserbericht Rheinland-Pfalz 2007.

MUFV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (2008): Landschaftsprogramm zum Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz. Mainz

NATURPLANUNG (2017): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben Neubau einer 110-kV-Hochspannungsfreileitung zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und dem Pkt. Ayl, Antragsunterlage für die naturschutzrechtliche Genehmigung, August 2017. Wölfersheim.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. München, 1993.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER (2014): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier – Entwurf, Januar 2014.

PNL - PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR & LANDSCHAFT (2011): Artenschutzrechtliches Screening zum geplanten Ersatzneubau der 110 kV-Hochspannungsfreileitung Sirzenich-Saarburg Bl. 1366, Juni 2011. Hungen, 2011.

SGD NORD – STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2009): Landschaftsrahmenplan Region Trier. Stand September 2009. Koblenz.

SGD NORD – STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2018): Bewertung der Altlastenflächen im Untersuchungsraum. Übergabe der Daten am 06.12.2018.

SIMON, L., BRAUN, M., GRUNWALD, T., HEYNE, K. H., ISSELBÄCHER, T. & WERNER, M. (2014). Rote Liste

der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Hrsg: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.

STADT TRIER (1982): Flächennutzungsplan der Stadt Trier. 1982.

VERBANDSGEMEINDE (VG) KONZ (2003): Flächennutzungsplan der VG Konz. August 2003.

VERBANDSGEMEINDE (VG) KONZ – VERBANDSGEMEINDE KONZ (2000): Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Konz. Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Flächennutzungsplan. Trier, September 2000.

VERBANDSGEMEINDE (VG) SAARBURG (2003): Flächennutzungsplan der VG Saarburg. Oktober 2003.

VERBANDSGEMEINDE (VG) SAARBURG (2015): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Saarburg. März 2015.

VERBANDSGEMEINDE (VG) TRIER-LAND (1995): Flächennutzungsplan der VG Trier-Land. 1995.

VERBANDSGEMEINDE (VG) TRIER-LAND (2010): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Trier-Land. Dezember 2010.

15.3 DIN-Normen

DIN EN 50 341-1 (VDE 0210 Teil 1): 2013-11; Freileitungen über AC 1 kV; Teil 1: Allgemeine Anforderungen – gemeinsame Festlegungen; Deutsche Fassung: EN 50 341-1: 2012; VDE-VERLAG GMBH, Berlin.

15.4 Karten

Kartennummer A1 – Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Digitale Topographische Karte 1:25.000:

© GeoBasis-DE Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), BKG 2018

Flächennutzungsplan

der Verbandsgemeinde Trier-Land, 1995.

Regional bedeutsame Sichtachsen

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord – Obere Naturschutzbehörde: Landschaftsrahmenplan Region Trier, Karte 2: Landschaftsbild und Erholung. Planstand: September 2009

Schutzwald (Erholungs- und Lärmschutzwald)

Landesforsten Rheinland-Pfalz. Stand der Datenabfrage: November 2018

Wald, Gehölz, Stehendes Gewässer, Nutzungsstrukturen, Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM (BKG 2018)

Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 250 (BKG 2017)

Land- und Bundeslandgrenzen

Die Daten sind geistiges Eigentum von Esri und seinen Lizenzgebern und werden hier lizenziert zur Verfügung gestellt © 2010 Esri und Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

Kartennummer A2 – Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Digitale Topographische Karte 1:25.000:

© GeoBasis-DE Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), BKG 2018

Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS):

Die Daten/Karten/Produkte wurden unter Verwendung der amtlichen Geofachdaten des Landschaftsinformationssystems Rheinland-Pfalz erzeugt. Sie unterliegen der Open Database Lizenz. Stand der Datenabfrage: November 2018

Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 25 und 250 (BKG 2018, 2017)

Land- und Bundeslandgrenzen

Die Daten sind geistiges Eigentum von Esri und seinen Lizenzgebern und werden hier lizenziert zur Verfügung gestellt © 2010 Esri und Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

Kartennummer A3 – Schutzgut Landschaft

Digitale Topographische Karte 1:25.000:

© GeoBasis-DE Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), BKG 2018

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturräumliche Groß- und Untereinheiten

LANIS: Die Daten/Karten/Produkte wurden unter Verwendung der amtlichen Geofachdaten des Landschaftsinformationssystems Rheinland-Pfalz erzeugt. Sie unterliegen der Open Database Lizenz. Stand der Datenabfrage: November 2018

Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 25 und 250 (BKG 2018, 2017)

Land- und Bundeslandgrenzen

Die Daten sind geistiges Eigentum von Esri und seinen Lizenzgebern und werden hier lizenziert zur Verfügung gestellt © 2010 Esri und Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

Kartennummer A4 – Schutzgut Boden

Digitale Topographische Karte 1:25.000:

© GeoBasis-DE Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), BKG 2018

Erosionsschutzwald

Landesforsten Rheinland-Pfalz, Stand der Datenabfrage: November 2018

Schutzwürdige Böden und Bodengroßlandschaften

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB), Darstellung auf Grundlage von geowissenschaftlichen Daten des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Kontrollnummer 20/2018.

Altlasten

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) – Bodeninformationssystem Rheinland-Pfalz (BIS RP). Stand der Daten: November 2018

Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 25 und 250 (BKG 2018, 2017)

Land- und Bundeslandgrenzen

Die Daten sind geistiges Eigentum von Esri und seinen Lizenzgebern und werden hier lizenziert zur Verfügung gestellt © 2010 Esri und Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

Kartennummer A5 – Schutzgut Wasser

Digitale Topographische Karte 1:25.000:

© GeoBasis-DE Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), BKG 2018

Wasserschutzgebietszonen und Überschwemmungsgebiete

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU), Stand der Daten: Dezember 2018

**Vorranggebiete Wasserwirtschaft (Schwerpunkt Hochwasserschutz und Grundwasser-
schutz)**, Planungsgemeinschaft Trier – Regionaler Raumordnungsplan Tier Entwurf Januar 2014

Fließgewässer, stehendes Gewässer und Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 25 (BKG 2018)

Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 250 (BKG 2017)

Land- und Bundeslandgrenzen

Die Daten sind geistiges Eigentum von Esri und seinen Lizenzgebern und werden hier lizenziert zur Verfügung gestellt © 2010 Esri und Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

Kartenummer A6 – Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Digitale Topographische Karte 1:25.000:

© GeoBasis-DE Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), BKG 2018

Bodendenkmäler

Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz; Mitteilung von Herrn Nortmann am 13. Juli 2017

Gemeindegrenzen

ATKIS Basis-DLM 25 und 250 (BKG 2018, 2017)

Land- und Bundeslandgrenzen

Die Daten sind geistiges Eigentum von Esri und seinen Lizenzgebern und werden hier lizenziert zur Verfügung gestellt © 2010 Esri und Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

APPENDIX

KARTEN

ERM has over 160 offices across the following countries and territories worldwide

Argentina	The Netherlands
Australia	New Zealand
Belgium	Norway
Brazil	Panama
Canada	Peru
Chile	Poland
China	Portugal
Colombia	Puerto Rico
France	Romania
Germany	Russia
Hong Kong	Singapore
India	South Africa
Indonesia	South Korea
Ireland	Spain
Italy	Sweden
Japan	Switzerland
Kazakhstan	Taiwan
Kenya	Thailand
Malaysia	UAE
Mexico	UK
Mozambique	US
Myanmar	Vietnam

ERM GmbH

Siemensstraße 9
63263 Neu-Isenburg

T: +49 6102 206 0
F: +49 6102 771 904 0

www.erm.com

**Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-
Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt.
Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt.
Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366**

Abschnitt Pkt. Sirzenich - Pkt. Ayl

Antragsunterlage für die naturschutzrechtliche Genehmigung

- Landschaftspflegerischer Begleitplan -
1. Deckblatt

Auftraggeber:	Westnetz GmbH Spezialservice Strom Leitungsprojekte / Genehmigungen Florianstraße 15 - 21 44139 Dortmund	  Teil von innogy
Koordination	ERM GmbH Siemensstraße 9 63263 Neu-Isenburg	
Erstellt durch	Naturplanung Dr. Sawitzky Biedrichstraße 8c 61200 Wölfersheim	 NATUR PLANUNG

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Birgit Furkert

Bearbeitung:

M. Sc. Biol. Carsten Hoth

M. Sc. Biol. Sarah Schäfer

M. Sc. Biol. Bianca Fassl

Dipl.-Landsch.-Ökol. Timo Zumkley (GIS)

Dipl.-Biogeogr. Rory Jaeckel (Kartierungen)

Dipl.-Geogr. Christoph Thöle (Kartierungen)

Wölfersheim, ~~Oktober 2018~~ März 2021

INHALT

1.1	Anlass und Zielsetzung	10
1.2	Rechtliche Grundlagen	11
1.3	Datengrundlagen	11
1.4	Kurzbeschreibung des Trassenverlaufs	11
1.5	Beschreibung der Baumaßnahme	12
1.5.1	Maste.....	12
1.5.2	Fundamente	14
1.5.3	Bauablauf	14
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	16
2.2	Vorhandene Nutzung.....	16
2.3	Vorgaben übergeordneter Planungen	17
2.3.1	Ziele der Landesplanung.....	17
2.3.2	Ziele der Regionalplanung.....	17
2.3.3	Ziele der kommunalen Bauleitplanung.....	19
2.4	Schutzgebiete und Schutzausweisungen.....	20
2.4.1	Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft.....	20
2.4.2	Naturschutzgebiete	21
2.4.3	Nationalparke, Nationale Naturmonumente.....	21
2.4.4	Biosphärenreservate.....	21
2.4.5	Landschaftsschutzgebiete	21
2.4.6	Naturparke.....	21
2.4.7	Naturdenkmäler	22
2.4.8	Geschützte Landschaftsbestandteile	22
2.4.9	Gesetzlich geschützte Biotope.....	22
2.4.10	Natura 2000-Gebiete.....	23
2.4.11	Denkmäler oder archäologische Landschaften.....	24
2.4.12	Wasserschutz-, Heilquellenschutz-, Überschwemmungsgebiete	25
2.4.13	Schutzwälder	25
3.1	Naturräumliche Lage und Relief.....	26
3.2	Klima.....	26
3.3	Geologie.....	27

4.1	Schutzgut Wasser	28
4.1.1	Methode	28
4.1.2	Grundwasser.....	28
4.1.3	Oberflächenwasser	29
4.2	Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen	30
4.2.1	Methode	30
4.2.2	Bestandsbeschreibung	32
4.2.3	Bestandsbewertung	58
4.3	Schutzgut Boden	60
4.3.1	Methode	60
4.3.2	Bestandsbeschreibung	61
4.3.3	Bestandsbewertung	64
4.3.4	Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Belastungen	65
4.4	Schutzgut Klima und Luft	66
4.4.1	Methode	66
4.4.2	Bestandsbeschreibung	66
4.4.3	Bewertung Schutzgut Klima und Luft.....	67
4.5	Schutzgut Tiere	67
4.5.1	Methode	67
4.5.2	Bestandsbeschreibung	68
4.5.3	Bewertung Schutzgut Tiere	76
4.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial	77
4.6.1	Methode	77
4.6.2	Bestandsbeschreibung	78
4.6.3	Bewertung Schutzgut Landschaft.....	78
4.6.4	Erholungspotenzial.....	79
4.7	Vorhandene Beeinträchtigungen	79
4.8	Zusammenfassende Bewertung	79
5.1	Baubedingte Wirkfaktoren	82
5.1.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	82
5.1.2	Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize	83
5.1.3	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	84
5.1.4	Baubedingte Schadstoffemissionen	84

5.1.5	Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern.....	84
5.1.6	Baubedingte Veränderung des Landschaftsbildes	85
5.1.7	Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung).....	85
5.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	85
5.2.1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme.....	85
5.2.2	Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes	86
5.2.3	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Vogelschlag).....	86
5.2.4	Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung).....	87
5.2.5	Anlagebedingte Störungen durch optische Reizauslöser (Meidung).....	88
5.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	88
5.3.1	Betriebsbedingte Störungen durch Lärm.....	88
5.3.2	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag).....	88
5.3.3	Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder	88
5.4	Ergebnis der Wirkfaktorenermittlung	89
6.1	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen.....	91
6.1.1	Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen, Schutzgut Tiere	91
6.1.2	Schutzgut Landschaft und Erholungspotenzial	92
6.1.3	Schutzgut Boden	92
6.1.4	Schutzgut Wasser	93
6.2	Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen	93
7.1	Konfliktanalyse	102
7.1.1	Schutzgut Wasser	102
7.1.2	Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen	102
7.1.3	Schutzgut Boden	104
7.1.4	Schutzgut Klima und Luft	105
7.1.5	Schutzgut Tiere.....	105
7.1.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial	110
7.1.7	Schutzgebiete	111
7.2	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte	113
7.3	Verbleibende Eingriffe	114
8.1	Ermittlung des naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs	115

8.2	Landschaftsbildberechnung	119
8.3	Ermittlung des forstrechtlichen Kompensationsbedarfs	121
9.1	Ausgleichskonzept	122
9.2	Beschreibung der Maßnahmen.....	123
9.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....	126
11.1	Verwendete Literatur	130
11.2	Rechtliche Grundlagen, Verordnungen, Gesetze und Richtlinien	135
11.3	Mitteilungen von Behörden	135
11.4	Internetquellen	136
12.1	Anhang 1: Standardbewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	137
12.2	Anhang 2: Maßnahmenblätter.....	151
12.3	Anhang 3: Wawerner Bruch.....	183

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Schemazeichnung vorhandene Masttypen (Quelle: WESTNETZ 2017^{D/E})	13
Abbildung 2: Schemazeichnung geplante Masttypen (Quelle: WESTNETZ 2017^{B/C})	14
Abbildung 3: Bodengroßlandschaften: Ausschnitt der Bodenkarte 1:200.000 des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Internet 14.08.2017)	62

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Archäologische Fundstellen im Trassenkorridor	24
Tabelle 2: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet 100 m festgestellten Biotoptypen	32
Tabelle 3: Bewertungsstufen der Biotoptypen im Untersuchungsraum zur Bewertung der Empfindlichkeit gegen Eingriffe (in Anlehnung an ADAM, NOHL & VALENTIN 1986)	58
Tabelle 4: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum 100 m	59
Tabelle 5: Darstellung der BGL mit den ihnen zugrunde liegenden Substraten und den vorherrschenden Bodentypen im Untersuchungsgebiet	63
Tabelle 6: Bewertungsstufen für die faunistische Bewertung der einzelnen Tiergruppen	68
Tabelle 7: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet	69
Tabelle 8: Avifaunistisch potenziell besonders bedeutende Teilbereiche mit Artengruppen	71
Tabelle 9: Artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	71
Tabelle 10: Artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten im Untersuchungsgebiet	72
Tabelle 11: Artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten im Untersuchungsgebiet	73
Tabelle 12: Artenschutzrechtlich relevante Tagfalterarten im Untersuchungsraum	74
Tabelle 13: Artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten im Untersuchungsraum	74
Tabelle 14: Übersicht über die Bewertung des Schutzgutes Tiere nach KAULE (1991)	77
Tabelle 15: Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse	89
Tabelle 16: Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	94
Tabelle 17: Fläche beeinträchtigter hochwertiger/empfindlicher Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	103
Tabelle 18: Fläche durch Wuchshöhenbeschränkung beeinträchtigter Wald- und Gehölzbiotope	108
Tabelle 19: Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte	113
Tabelle 20: Ermittlung verbleibender Eingriffe gemäß BNatSchG	114
Tabelle 21: Gegenüberstellung der Konflikte und Ersatzzahlungen	116
Tabelle 22: Landschaftsbildberechnung für die Mastbauten im Naturraum Gutland	119
Tabelle 23: Landschaftsbildberechnung für die Mastbauten im Naturraum Moseltal	120
Tabelle 24: Kostenberechnung der Ersatzmaßnahme E1	124
Tabelle 25: Kostenberechnung der Ersatzmaßnahme E2	125
Tabelle 26: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation in offenlanddominierte Biotope	126
Tabelle 27: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation in gehölzdominierte Biotope	127

Tabelle 28: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation von vollversiegelten Flächen..... 128

Tabelle 29: Zusammenstellung der Ersatzgeldzahlungen 128

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Übersichtskarte mit Schutzgebieten

Karte 2: Bestands- und Konfliktplan

Karte 3: Maßnahmenplan

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

§, §§	Paragraph, Paragraphen
AP	Artenschutzrechtliche Prüfung
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BF	Bodenformen
BFD	Bodenflächendaten
BFG	Bodenformengesellschaften
BGL	Bodengroßlandschaften
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BTT	Biotoptyp
BÜK	Bodenübersichtskarte
BV	Brutvogel
CEF	continuous ecological functionality
DB	Deutsche Bahn
DIN	Deutsches Institut für Normung
EG	Europäische Gemeinschaft
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH-Gebiet	Europäisches Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiet
FFH-LRT	Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtyp
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (92/43/EWG)
FKdB	Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
GDKE	Generaldirektion Kulturelles Erbe
GK	Geokoordinate
GLB	Geschützte Landschaftsbestandteile
GV	Gastvogel
HLUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
HVE	Hinweis zum Vollzug der Eingriffsregelung
KBK	Konzeptbodenkarte
LANIS	Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Landesamt für Umwelt (seit 2015)

LfUG	Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (bis 2014)
LGB-RLP	Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz
LKompVO	Landeskompensationsverordnung
LKW	Lastkraftwagen
LNatSchG	Landesnatorschutzgesetz
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (2014 bis 2015)
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWG	Landeswassergesetz
MUFV	Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (bis 2010)
MULEWF	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (ab 2011)
MWVLW	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
NABU	Naturschutzbund Deutschland
Natura 2000	kohärentes Schutzbietsnetz der EU-Vogelschutz-und FFH-Gebiete
NN	Normalnull
NSG	Naturschutzgebiet
ONB	Obere Naturschutzbehörde
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
Pkt.	Punkt
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL-D	Rote Liste Deutschland
RLP	Rheinland-Pfalz
RL-RLP	Rote Liste Rheinland-Pfalz
ROP	Raumordnungsplan
RVO	Rechtsverordnung
RWE	Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG
UA	Umspananlage
UG	Untersuchungsgebiet = Suchraum für betrachtungsrelevante Arten
UR	Untersuchungsraum = Summe aller Wirkräume
V	Vorwarnliste
VG	Verbandsgemeinde
VM	Vermeidungsmaßnahme
WA	Winkel- / Abspannmast
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Westnetz GmbH beabsichtigt die Erneuerung der im Jahr 1928 errichteten 220 kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bauleitnummer (Bl.) 2326, zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und dem Pkt. Ayl durch die 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366) (nähere Angaben s. Westnetz GmbH 2017A).

Eigentümerin der Netzanlagen und Immobilien sowie Berechtigte aus Verträgen und sonstigen Rechten ist die Innogy Netze Deutschland GmbH.

Die Hochspannungsfreileitung wird derzeit noch für den Betrieb mit 220 kV und 110 kV genutzt. Zukünftig soll die Hochspannungsfreileitung in dem Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg ausschließlich mit 110 kV betrieben werden. Die Erneuerung des Freileitungsabschnitts wird daher technisch nicht mehr für einen Betrieb mit 220 kV, sondern nur noch für einen Betrieb mit 110 kV ausgelegt. Der für die Erneuerung vorgesehene Freileitungsabschnitt erhält daher die Bezeichnung „110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg, Bl. 1366“.

Die Erneuerung als 110 kV-Hochspannungsfreileitung ist hier erforderlich, um langfristig die Versorgungssicherheit im 110 kV-Verteilnetz ausreichend gewährleisten zu können. Insbesondere für die Sicherstellung der Versorgung der 110 kV-Umspannanlagen (UA) Konz, Tobiashaus und Saarburg aus dem 110 kV-Netz und damit für die regionale Stromversorgung ist die Maßnahme in dem o. g. Leitungsabschnitt von wesentlicher Bedeutung.

Für die geplante 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg, Bl. 1366 ist gemäß § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) grundsätzlich ein Planfeststellungsverfahren erforderlich.

Aus netztechnischen und betrieblichen Gründen ist der Neubau der Gesamtleitung in zwei Abschnitten geplant. Nur so kann die Stromversorgung der gesamten Region auch während der Baumaßnahmen sichergestellt werden.

Gegenstand dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist der ca. 15,5 km lange Abschnitt zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl **sowie einem Neubaumast in der Umspannanlage (UA) Trier**. Der LBP ist Bestandteil der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Realisierung des geplanten Ersatzneubaus. Die rechtlichen Grundlagen des LBP ergeben sich aus dem § 17 (4) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Die Erneuerung des Leitungsabschnitts soll als Ersatzneubau in gleicher Trasse und zumeist auf den schon bestehenden Maststandorten erfolgen.

Ziel der Planung des LBP ist es, die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die diese Eingriffe soweit wie möglich minimieren (Vermeidungsgebot gemäß § 15 (1) BNatSchG) und für unvermeidbare Beeinträchtigungen Ausgleich oder Ersatz (§ 15 (2) BNatSchG und § 7 LNatSchG) schaffen.

1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Bei der Zulässigkeitsprüfung von Vorhaben sind u. a. die Bestimmungen der Eingriffsregelung nach BNatSchG zu beachten. Rechtliche Grundlage ist das seit 01.03.2010 gültige Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) in Verbindung mit weiterführenden Ausführungen des LNatSchG.

Bei dem geplanten Projekt handelt es sich um ein Vorhaben, das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt. Der LBP ist daher Bestandteil der planungsrechtlichen Voraussetzung und leistet die erforderliche Eingriffs-/Ausgleichsplanung. Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungs- und Minimierungsgebot gemäß §§ 1 und 15 (1) BNatSchG). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes oder der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichspflicht gemäß § 15 (2) BNatSchG) und für nicht ausgleichbare Eingriffe ist Ersatz zu schaffen (§ 15 (2) BNatSchG und § 7 LNatSchG).

Die rechtlichen Grundlagen zur Notwendigkeit der entsprechenden Planung ergeben sich ferner gemäß § 17 (4) BNatSchG.

1.3 DATENGRUNDLAGEN

Die Bearbeitung der Eingriffs- und der Ausgleichsplanung (Kapitel 7 und 8) erfolgte in Anlehnung an Landeskompensationsverordnung (LKompVO) des Landesamts für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF 2018)

Maßgeblich verwendete Daten- und Informationsgrundlagen für vorliegendes Gutachten sind:

- Lagegenaue Artdatenabfrage (Datenlieferung LUWG im Mai 2011)
- Brutvogelkartierung ca. 200 m beidseits der Trasse (inkl. Zuwegungen) im Jahr 2016 (eigene Erhebung)
- Potenzialabschätzung Faunahabitate ca. 100 bis 500 m beidseits der Trasse
- Biotoptypen- (BTT) -kartierung ca. 100 m beidseits der Trasse (und 25 m beidseits der Zuwegungen) sowie Erfassung von Gefäßpflanzen im Jahr 2016 (eigene Erhebung)
- Artvorkommen im Messtischblatt (MTB) „ARTEFAKT“ des LfU (Datenabfrage im August 2017)
- Artdatenportal des LfU im Blattschnitt TK 5 (Datenabfrage im August 2017)
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS) (Datenabfrage im August 2017)

Darüber hinaus verwendete spezielle Literatur und weitere Datenquellen sind in den entsprechenden Bestandsbeschreibungen der Schutzgüter zitiert.

1.4 KURZBESCHREIBUNG DES TRASSENVERLAUFS

Die bestehende 220 kV-Hochspannungsfreileitung (Bl. 2326) soll im ersten Abschnitt gegen die 110 kV-Hochspannungsfreileitung (Bl. 1366) Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl trassenidentisch ausgetauscht werden. Sie soll unter weitgehender Beibehaltung der Maststandorte und

Leitungsachse sowie unter Ausnutzung des bestehenden durch Leitungsrechte (im Wesentlichen Dienstbarkeiten) gesicherten Leitungsschutzstreifens errichtet werden. Die Hochspannungsfreileitung verläuft vom Pkt. Sirzenich westlich der Stadt Trier Richtung Süden bzw. Südwesten, quert die Mosel östlich der Gemeinden Igel und Wasserliesch und westlich des Saaruflusses und endet nordwestlich der Gemeinde Ayl am Pkt. Ayl.

Aufgrund geänderter Leitungsansprüche am Pkt. Sirzenich ist der Neubau eines 110-kV-Mastes in der UA Trier im Rahmen der Erneuerung der Leitung im Abschnitt Sirzenich – Saarburg notwendig.

Die ca. 15,5 km lange Erneuerungsmaßnahme liegt im Bundesland Rheinland-Pfalz auf den beiden Messtischblättern (MTB) 6305 Saarburg und 6205 Trier und quert folgende Gebietskörperschaften:

- Stadt Trier (kreisfrei)
- Kreis Trier-Saarburg
 - Verbandsgemeinde Trier-Land
 - Gemeinde Trierweiler
 - Gemeinde Igel
 - Verbandsgemeinde Konz
 - Gemeinde Wasserliesch
 - Stadt Konz
 - Gemeinde Tawern
 - Gemeinde Wawern
 - Verbandsgemeinde Saarburg
 - Gemeinde Ayl

1.5 BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME

Für den Bereich des Wawerner Bruchs ist die Vorhabensbeschreibung gem. den Absprachen am 20.03.2018 mit der SGD Nord in Anlage 3 zusammengestellt.

1.5.1 Mast e

Für die geplante 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich - Pkt. Ayl, ist der Masttyp A 78 vorgesehen (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2). Dieser 110 kV-Masttyp entspricht von seinem Erscheinungsbild her nahezu dem des hier standortgleich zu ersetzenden 220 kV-Masttyp B4A (drei der zu ersetzenden Maste haben abweichende Masttypen). Beide Masttypen besitzen drei Traversenebenen, wovon die unterste die Längste und die oberste die Kürzeste ist (sog. Tannenbaummasttyp). Hinsichtlich Masthöhe und Traversenausladung ist der geplante 110 kV-Masttyp in seiner Dimension i. d. R. kleiner als der derzeit vorhandene 220 kV-Masttyp. Im Zusammenhang mit der Erneuerungsmaßnahme werden sich durch die geringere Masthöhe und eine geringere Traversenausladung hinsichtlich der Landschaftsbildbeeinträchtigung voraussichtlich positive Effekte ergeben, die genaue Berechnung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben befindet sich in Kapitel 8.2.

Bei den neuen Masten handelt es sich um Stahlgittermaste aus verzinkten Normprofilen. Es werden wie bisher auch Winkel-/Abspannmaste (WA) und Tragmaste eingesetzt. Tragmaste tragen die Leiterseile bei geradem Trassenverlauf. Die WA müssen dort eingesetzt werden, wo die geradlinige Linienführung verlassen wird.

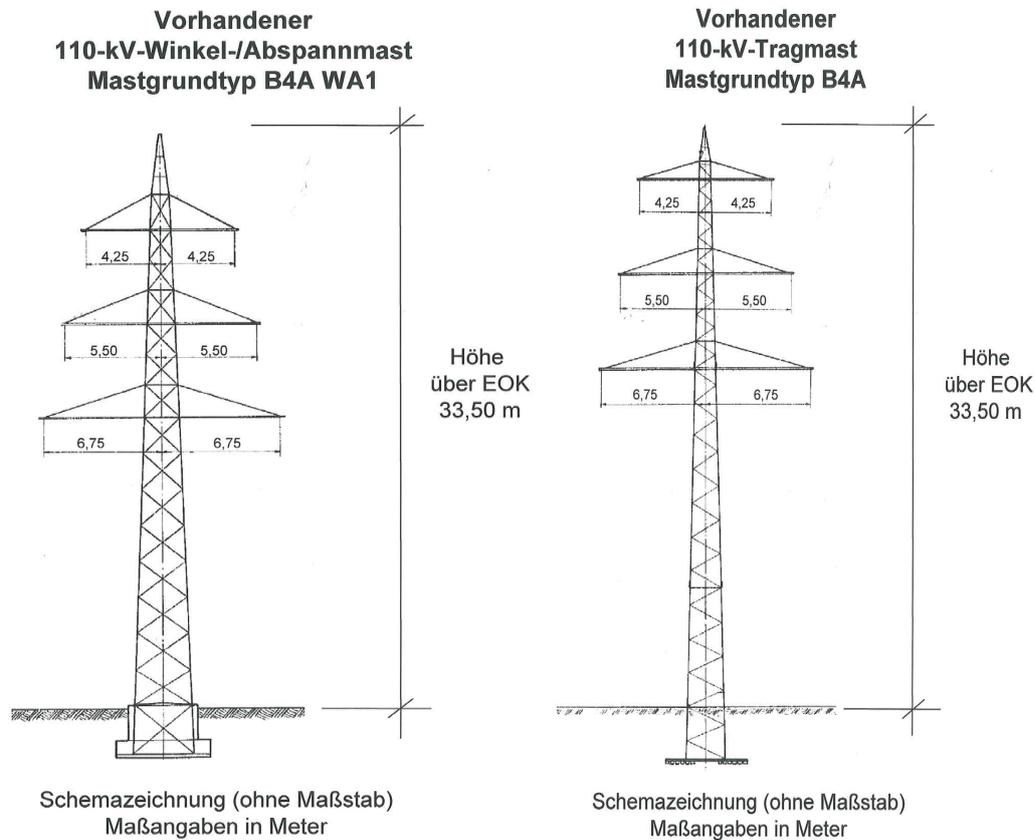


Abbildung 1: Schemazeichnung vorhandene Masttypen (Quelle: WESTNETZ 2017^{D/E})

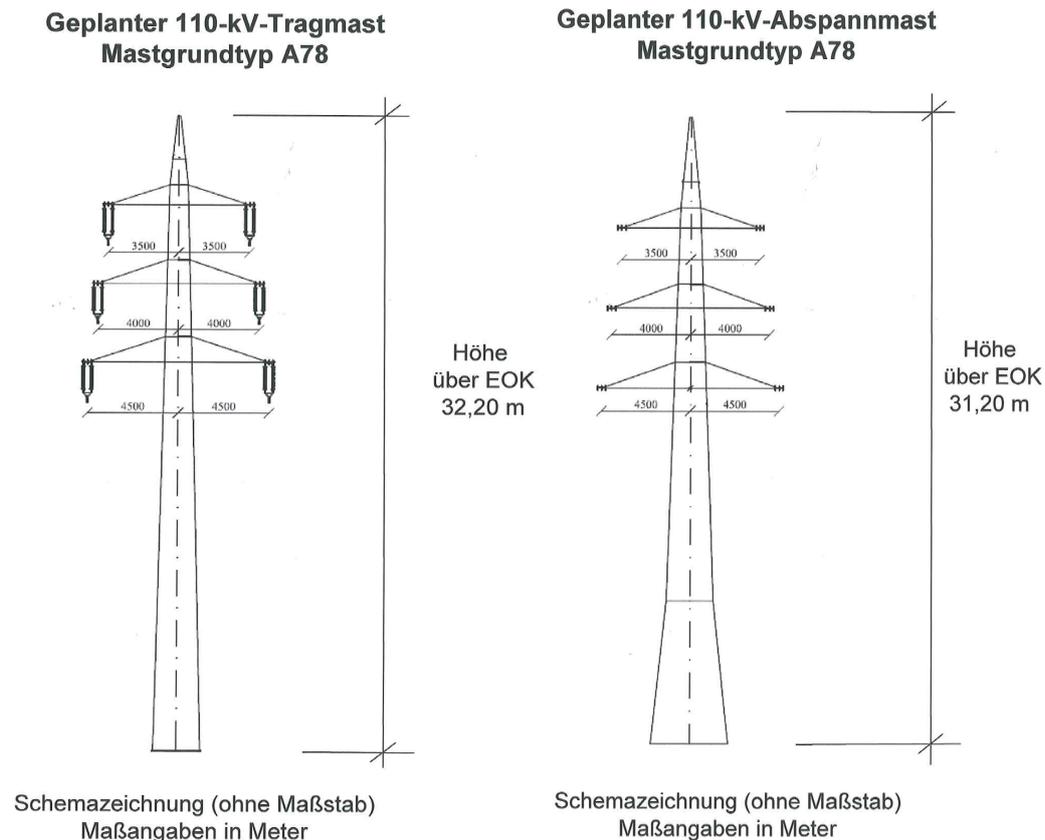


Abbildung 2: Schemazeichnung geplante Masttypen (Quelle: WESTNETZ 2017B/C)

Der Neubaumast in der UA Trier (Mast 1A der Bl. 2326) wird als Winkelmast als Verbindung zwischen den Portalen und Mast 1 der Bl. 2326 auf dem Gelände der Umspannanlage Trier ausgeführt. Die neue Leitung zwischen dem Portal und Mast 1 besitzt eine Länge von ca. 230 m. Die Höhe des geplanten Mastes beträgt 41,5 m.

1.5.2 Fundamente

Je nach Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen können grundsätzlich unterschiedliche Mastgründungen erforderlich werden. Im Abschnitt Pkt. Sirzenich - Pkt. Ayl werden ausschließlich Plattenfundamente mit einer Kantenlänge zwischen 6 m und 12 m verwendet.

Der Neubaumast 1A erhält ein unter der Erde liegendes Plattenfundament. Die an der Erdoberfläche sichtbaren Fundamentköpfe nehmen eine Fläche von rund 4,5 m² ein.

1.5.3 Bauablauf

Die Bauarbeiten umfassen Demontage der vorhandenen Leitung und deren Masten, sowie Neubau der geplanten Masten der Bl. 1366 und Seilzug der neuen Leiterseile. Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt so weit wie möglich über öffentliche Straßen oder Wege. Von dort ausgehend müssen bis zu den Maststandorten überwiegend temporäre provisorische Zuwegungen eingerichtet werden. Da für den Mastneubau auch schwere Baugeräte (Betonmischfahrzeug, Autokran) eingesetzt werden müssen, werden die Zuwegungen und die Fahrzeugstandorte im Mastbereich je nach Boden- und Witterungsverhältnissen mit Fahrbohlen oder Baggermatten

ausgelegt. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme zum größten Teil wiederhergestellt.

In einzelnen Fällen werden die Zuwegungen auf bereits gestehenden unbefestigten Wegen, dauerhaft geschottert.

Während der Bauarbeiten für den Ersatzneubau der Leitungstrasse zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl werden insgesamt sechs Mast-Provisorien errichtet, um Leitung Bl. 2326 mit Leitung Bl. 0799 zu verbinden und eine Stromversorgung auch während der Bauarbeiten zu gewährleisten. Die Provisorien werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zurückgebaut.

Gemäß Westnetz (2017) wird der Seilzug der Leiter- und Erdseile schleiffrei „[...]“, d. h. ohne Bodenberührung zwischen Trommelplatz und Windenplatz verlegt. Die Seile werden über am Mast bzw. an den Tragketten befestigte Seilräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Der Seilzug erfolgt abschnittsweise zwischen zwei Abspannmasten. Zum Ziehen der Leiterseile bzw. des Erdseils wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit entweder per Hand, mit geländegängigem Fahrzeug (z. B. Traktor) oder in besonderen Fällen mit Hubschrauber verlegt. Anschließend wird das Leiter- bzw. Erdseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend eingebremst und unter Zugspannung zurückgehalten.

Nach dem Seilzug werden die Seile so einreguliert, dass deren Durchhänge den vorher berechneten Sollwerten entsprechen. Im Anschluss daran werden die Seilräder entfernt und die Seile an den Isolatoren befestigt.“

2 ÜBERSICHT ÜBER DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (UG) orientiert sich an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und besitzt für die zu betrachtenden Schutzgüter z. T. unterschiedliche Dimensionen.

Für die Biotypenkartierung wurde ein Untersuchungsraum (UR) von 100 m beidseits der Trasse sowie 25 m im Bereich der Zuwegungen festgelegt (siehe Karte 2).

Für die Kartierung der Brutvögel wurde ein UR von 200 m beidseits der Trasse (inkl. Zuwegungen) zugrunde gelegt.

Für die Potenzialabschätzung der Habitate von planungsrelevanten Tierarten wurde ein erweiterter UR bis 500 m betrachtet.

Für Reptilien und Laufkäfer wurde ein 100-m-UR begutachtet.

Für potenzielle Vorkommen kollisionsgefährdeter Brutvogelarten sowie Rastgebiete von Zugvogelarten wurde ein UR von max. 5 km beidseits der Trasse betrachtet.

Die Festlegung des UR für das Schutzgut Landschaftsbild ist für jeden neuen Mast gesondert festzulegen, da die Höhe der einzelnen Mastbauten variiert und sich somit anhand der Fünfzehnfachen Höhe der Mastbauten unterschiedliche Wirkräume für jeden einzelnen Mast ergeben, diese schwanken zwischen 450 m und 1.038 m (siehe Tabelle 21 und 22).

Für den Neubaumast 1A der Bl. 2326 wurden keine weitergehenden Untersuchungen vorgenommen, da dieser sich auf dem Gelände des Umspannwerkes Trier auf bereits versiegelten oder teilversiegelten Flächen befindet.

Die Gesamtheit aller Untersuchungsräume bildet das Untersuchungsgebiet.

2.2 VORHANDENE NUTZUNG

Im Wesentlichen ist das UG durch land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Die Leitung überspannt nördlich der Mosel meist Grünland- und Ackerbereiche welche einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Hochspannungsfreileitung quert die Mosel, das Feuchtgebiet NSG „Wawerner Bruch“ auf Höhe der Ortschaft Wawern sowie den Ortsbereich der Gemeinde Igel.

Durch das UG verlaufen folgende klassifizierte Straßen:

- Kreisstraßen K 1, K 2, K 4, K 5, K 6, K 10, K 112, K 132
- Bundesstraßen B 49, B 51, B 419
- Landstraßen L 136, L 137, L 138
- Autobahn A 64 (E44)

Die Autobahn A 64 quert das UG auf Höhe von Herresthal in Nordost-Südwest Richtung. Die Bundesstraße B 49 quert in annähernder Ost-West Richtung das UG am südlichen Rand von Igel. Jenseits der Mosel (europäische Wasserstraße) kreuzt die B 419. Südlich von Tawern kreuzt die B 51 mehrmals die Leitungstrasse. Darüber hinaus sind zahlreiche nicht klassifizierte Straßen und Wege im UG vorhanden.

Des Weiteren kreuzt zweimal ein Schienenweg das UG. Nördlich der Mosel auf Höhe der Umspannanlage Konz wird die Obermoselstrecke zwischen Thionville und Trier (Streckennummer DB 3010) gekreuzt. Auf der gegenüberliegenden Moselseite quert die Saarstrecke zwischen Saarbrücken und Trier (Streckennummer DB 3230) das UG.

Gebiete mit Wohnbebauung werden in der Ortschaft Igel überspannt. Außerdem wird das Industriegebiet „Konzer Brück“ nördlich von Könen überspannt. Ansonsten tangiert die Leitung Gebiete mit überwiegender Wohnnutzung im Neubaugebiet von Tawern sowie nördlich Igel im Außenbereich am Heintzhof.

Flächen, welche vordringlich der Freizeitnutzung unterliegen, liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

2.3 VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

2.3.1 Ziele der Landesplanung

Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm IV enthält die Ziele und Grundsätze der Landesplanung und gibt somit den Rahmen für die Entwicklung des Landes Rheinland-Pfalz vor.

Das LEP trifft für das Untersuchungsgebiet (UG) folgende Aussagen:

Das UG liegt in einem Entwicklungsbereich mit oberzentraler Ausstrahlung. Als einziges Oberzentrum ist Trier mit einem Oberzentralen Entwicklungsschwerpunkt dargestellt. Die Städte Konz und Saarburg sind als Mittelzentren verzeichnet.

Das nächste Oberzentrum liegt in Luxemburg. Das LEP prognostiziert, dass der Grenzraum Trier - Luxemburg die Entwicklung zu einer polyzentrischen und grenzüberschreitenden Metropolregion machen wird.

Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm beinhaltet die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, es wird als Beitrag in das LEP aufgenommen.

Das Landschaftsprogramm trifft für das UG folgende Aussagen:

Das UG liegt vom Punkt Sirzenich bis auf die Höhe Zewen im Grundtyp Agrarlandschaft. Dann folgt ein kurzer Abschnitt waldbetonter Mosaiklandschaft und Tallandschaft der großen Flüsse im Mittelgebirge sowie wiederum größtenteils waldbetonte Mosaiklandschaft (Landschaftsinformationssystem, LANIS).

2.3.2 Ziele der Regionalplanung

Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Der Regionale Raumordnungsplan enthält die konkretisierende Ausarbeitung von Zielen und Grundsätzen der Landesplanung. Die regionalplanerischen Grundlagen sind im Raumordnungsbericht 2007 dargestellt. Hier werden der in der Neuaufstellung befindliche Regionale Raumordnungsplan (Planungsgemeinschaft Region Trier 2014, gemäß Beschlusslage der Regionalvertretung zu den Fachkapiteln) sowie die 2004 verbindlich gewordene Teilfortschreibung zur Windenergie herangezogen.

Der Raumordnungsbericht (2007) trifft für das Untersuchungsgebiet folgende Aussagen:

Die Mosel ist als Vorranggebiet Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Hochwasserschutz ausgewiesen, weitere anschließende Überschwemmungsbereiche sind als Vorbehaltsgebiete klassifiziert. Auf solchen Vorranggebieten hat der Hochwasserschutz Vorrang vor allen konkurrierenden Nutzungen.

Im UG befinden sich außerdem Vorranggebiete für Arten- und Biotopschutz sowie entsprechende Vorbehaltsgebiete. Die Mosel wird von der Leitung überspannt und ist als Verbindungsfläche Gewässer für den landesweiten Biotopverbund von Bedeutung. Des Weiteren quert das Vorhaben den Wawerner Bruch, der als Kernfläche/Kernzone ausgewiesen ist. Die Vorranggebiete dienen der Sicherung der noch vorhandenen naturnahen Lebensräume und ihrer Lebensgemeinschaften und sollen zum Aufbau funktionsfähiger Biotope entwickelt werden. Nutzungsänderungen, welche die vorhandenen oder geplanten Funktionen der Biotope als Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen beeinträchtigen sind unzulässig.

Des Weiteren befindet sich das UG in einem Vorranggebiet Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Grundwasserschutz. Diese regionalplanerische Sicherung von Vorranggebieten der Wasserwirtschaft dient der Sicherstellung der Trinkwasserversorgung. Zwischen den Ortschaften Wawern und Ayl quert die Leitung ein Wasserschutzgebiet (WSG) (siehe hierzu auch Kapitel 2.4.12). Hier befindet sich das regional bedeutende Kreiswasserwerk Wawern.

Im Industriegebiet Konzer Brück befindet sich ein Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe.

Zwischen den Ortschaften Tawern und Wawern quert die Leitung den Hardtwald und den Staatsforst Saarburg auf einer Länge von ca. 1 km. Dieses Gebiet ist im Raumordnungsbericht als Vorranggebiet für Forstwirtschaft ausgewiesen. Unter Berücksichtigung der für die nachhaltige Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse in der Region Trier notwendigen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sichert die Regionalplanung die für die Waldfunktionen und die Waldstrukturentwicklung wichtigen Gebiete auf der Grundlage des fachbehördlichen Planungsbeitrags.

Landschaftsrahmenplan

Die Landschaftsrahmenpläne beachten die Zielvorgaben des Landschaftsprogramms bzw. ergänzen und konkretisieren diese, soweit dies nach Feststellung der Oberen Naturschutzbehörde erforderlich ist.

Die Landschaft des UG der geplanten Trasse für den Ersatzneubau zählt nach dem Landschaftsrahmenplan Region Trier (Entwurf 2009) zu den „Historischen Kulturlandschaften“, wobei es sich hierbei insbesondere um das Moseltal und das Saartal handelt (SGD NORD 2009).

Entlang der Saar ist die Landschaft durch Tallandschaften geprägt, welche für den Weinanbau genutzt werden. Hingegen wird das Landschaftsbild des Moseltals im UG durch eine Stadt- und Flusslandschaft, der Abschnitt der Obermosel durch einen seit Jahrhunderten nachgewiesenen Weinanbau geprägt. Bäuerliche Streuobstfluren finden sich insbesondere im Bitburger Gutland. Von Könen bis Saarburg erstreckt sich eine Waldlandschaft (SGD NORD 2009).

Das gesamte UG - nördlich von Trier bis Saarburg - befindet sich in einem landesweit bedeutsamen Erholungs- und Erlebnisraum (Saartal, Saargau-Randhöhen, Moseltal, Trierer Moseltal und das Stadtumfeld der Verdichtungsräume Trier - Konz) (SGD NORD 2009).

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) festgeschriebene Ziele der genannten Bereiche sind dabei folgende:

Streuobst:

- Erhalt und Pflege, Schutz vor Verbrachung und Intensivierung

Reich strukturierte Weinberge:

- Erhalt der bestehenden Strukturen

Waldlandschaften:

- Erhalt, Pflege und Entwicklung bestehender und neuer Waldlandschaften
- Verzicht auf weitere Zerschneidung großer, geschlossener Waldbestände; Erhalt von zusammenhängenden Waldflächen
- Förderung der Strukturvielfalt

Landesweit bedeutsamer Erholungs- und Erlebnisraum:

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind vorrangig zu sichern und zu entwickeln

Insgesamt sind die o. g. Flächen weitgehend frei von Störungen, beispielsweise durch Zerschneidung, Zersiedlung, Verlärmung und Schadstoffeinträge, zu halten. Die regionaltypische Ausprägung dieser Landschaften soll geschützt und nicht gravierend verändert werden (SGD NORD 2009).

2.3.3 Ziele der kommunalen Bauleitplanung

Landschaftsplan

Das Konzept des **Landschaftsplans der Verbandsgemeinde (VG) Konz** wurde 1999 aufgestellt. Letzte Änderungen wurden im Jahr 2000 vorgenommen. Die Kartierungen zu diesem Landschaftsplan wurden 1995 durchgeführt.

Insbesondere das Landschaftsbild in dem sich das UG befindet, weist einen hohen Freizeitwert auf und damit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Zerschneidung durch beispielsweise Freileitungstrassen. Vor diesem Hintergrund soll die Erholungsfunktion der Landschaft durch eine Verbesserung der „landschaftsästhetischen Qualität“ sowie durch den Erhalt und das Hervorheben der landschaftstypischen Eigenarten sichergestellt werden. Im Rahmen dessen wird ein Abbau bzw. eine Minimierung bestehender Störfaktoren, wie beispielsweise Hochspannungsfreileitungen, durch eine sinnvolle landschaftsgerechte Einbindung angestrebt. Neuanlagen von Hochspannungsleitungen in nicht vorbelasteten Landschaftsteilen sollen vermieden werden (VG KONZ 2000).

Waldgebiete im Mosel- und Saartal sollen sich ohne unmittelbaren Einfluss des Menschen, entwickeln können. Ziel ist die Sicherung großflächig zusammenhängender Waldbestände sowie die Vermeidung einer Zerschneidung durch markante bauliche Anlagen (VG KONZ 2000).

Insbesondere legt der Landschaftsplan der VG Konz besonderen Wert auf die Entwicklung der bestehenden Schutzgebiete, wie beispielsweise das Naturschutzgebiet (NSG) „Wawerner Bruch“. Das o. g. NSG soll im nördlichen Bereich auf Feuchtwiesen und magere Frischwiesen ausgeweitet werden und Pufferzonen im Westen des NSG geschaffen werden. Zeitlich dynamische Grünlandpflege, sowie der Erhalt von Mager- und Feuchtwiese am Nordrand durch extensive Nutzung, punktueller Verschließen/Anstauen der Gräben, Schaffung von Brut- und Überwinterungsmöglichkeiten für beispielsweise Fledermäuse werden im Landschaftsplan

der VG Konz als anzustrebende Ziele genannt. Ergänzend zur o. g. Nord- und West-Arrondierung wird eine Osterweiterung bis zum Saarkanal angeregt (VG KONZ 2000).

Dem **Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Trier-Land** von 2010 ist zu entnehmen, dass große Teile der Verbandsgemeinde – insbesondere das Moseltal – eine hohe Bedeutung für die Naherholung haben. Es wird erwartet, dass die Nachfrage nach attraktiven Naherholungsgebieten in Zukunft weiter wachsen wird. In diesem Zusammenhang wird die Förderung des Tourismus angestrebt, beispielsweise durch die „Sicherung und Verbesserung qualitativ guter Erholungswege“ bei gleichzeitiger „Ausdünnung des Wegenetzes“. Die Sicherung und Aufwertung erlebniswirksamer Landschaftsstrukturen gilt dabei als zentrales Ziel in Bezug auf die Förderung des Tourismus (LANDSCHAFTSPLAN VG TRIER-LAND 2010).

Der Weinbau konzentriert sich verstärkt auf qualitativ gute und leicht zu bewirtschaftende Lagen. An den Hanglagen selbst wird versucht einer Verbuschung mit Hilfe von Weinanbau vorzubeugen. Gleichzeitig werden – durch den Weinanbau – traditionelle Elemente des Landschaftsbildes gefördert und damit positiv auf die Naherholung eingewirkt (LANDSCHAFTSPLAN VG TRIER-LAND 2010).

Streuobstwiesen unterliegen einer ähnlichen Zielsetzung. Angestrebt werden der Erhalt und die Pflege der Streuobstwiesen sowie die damit einhergehenden positiven Auswirkungen auf das Landschaftsbild (LANDSCHAFTSPLAN VG TRIER-LAND 2010).

Die bewaldeten Moseltalflanken sollen großflächig und störungsarm gestaltet, Alt- und Totholz gesichert und gefördert werden. Auch in diesem Punkt gilt es die Erlebnisvielfalt der Landschaft zu erhöhen (LANDSCHAFTSPLAN VG TRIER-LAND 2010).

2.4 SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZAUSWEISUNGEN

2.4.1 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

In Kapitel 4, Abschnitt 1 und 2 BNatSchG sind Bestimmungen und Definitionen zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft verankert.

Gemäß § 20 BNatSchG wird „ein Netz verbundener Biotop (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens zehn Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll“. Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden:

- nach Maßgabe des § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet (NSG),
- nach Maßgabe des § 24 BNatSchG als Nationalpark oder als Nationales Naturmonument,
- nach Maßgabe des § 25 BNatSchG als Biosphärenreservat,
- nach Maßgabe des § 26 BNatSchG als Landschaftsschutzgebiet (LSG),
- nach Maßgabe des § 27 BNatSchG als Naturpark,
- nach Maßgabe des § 28 BNatSchG als Naturdenkmal,
- nach Maßgabe des § 29 BNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile oder
- nach Maßgabe des § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützte Biotop.

In Abschnitt 2 (§§ 31 - 36) der o. g. Gesetzesstelle sind ferner die Bestimmungen zum Netz „Natura 2000“ festgeschrieben.

Die genannten Teile von Natur und Landschaft sind, soweit sie geeignet sind, Bestandteile des Biotopverbunds.

2.4.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete (NSG) sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen gemäß § 23 BNatSchG ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des NSG oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können NSG der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

Im UG befindet sich folgendes nach § 23 BNatSchG ausgewiesenes NSG:

„Wawerner Bruch“, mit Rechtsverordnung vom 24. Januar 1990

Es werden ca. 400 m durch die bestehende und geplante Leitung überspannt, der bestehende Mast-Nr. 60 befindet sich im NSG.

2.4.3 Nationalparke, Nationale Naturmonumente

Nationalparke sowie Nationale Naturmonumente sind gemäß § 24 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die wie Naturschutzgebiete zu schützen sind.

Im UG befinden sich keine nach § 24 BNatSchG ausgewiesenen Nationalparke oder Nationale Naturmonumente.

2.4.4 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate sind gemäß § 25 BNatSchG einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete.

Im UG befindet sich kein nach § 25 BNatSchG ausgewiesenes Biosphärenreservat.

2.4.5 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft gemäß § 26 BNatSchG erforderlich ist. In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Im UG befindet sich kein nach § 26 BNatSchG ausgewiesenes Landschaftsschutzgebiet.

2.4.6 Naturparke

Naturparke sind gemäß § 27 BNatSchG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete.

Die geplante Leitung kreuzt auf ca. 1,6 km Länge den Naturpark Saar - Hunsrück (07-NTP-071-003). Der Park ist 2.055 km² groß und liegt in den Landkreisen Berncastel - Wittlich, Saarlouis, Birkenfeld, Merzig - Wadern, Neunkirchen, St. Wendel und Trier - Saarburg. Ungefähr 50 % der Gesamtfläche sind dabei mit Wald bestanden.

Die Grenze des UG verläuft nahe der Grenze zur ersten Kernzone (Mannebachtal) innerhalb des Naturparks Saar-Hunsrück südlich Mast-Nr. 63 der geplanten Leitung.

Schutzzweck für den gesamten Naturpark ist nach § 4 der Landesverordnung über den "Naturpark Saar - Hunsrück" vom 14. Februar 1980 die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, Schönheit und des für Langzeit- und Kurzurlaub besonderen Erholungswertes des südwestlichen Hunsrücks und des Saartales mit den begleitenden Höhenzügen von der Landesgrenze bis Kanzem.

Unter Berücksichtigung des § 5 (1) & (2) der Landesverordnung ist für die Durchführung des Vorhabens eine Genehmigung nach § 5 (3) ff der Landesverordnung nötig.

2.4.7 Naturdenkmäler

Naturdenkmäler sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz gemäß § 28 BNatSchG erforderlich ist. Die Beseitigung eines solchen Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Es befinden sich folgende nach § 28 BNatSchG ausgewiesenen Naturdenkmale im UG:

ND-7235-448 Rotbuche

Das Naturdenkmal befindet sich ungefähr bei km 307,7 an der K1 zwischen Mast-Nr. 22 und 23 in einer Entfernung von ca. 40 m von der Trassenmitte.

2.4.8 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz gemäß § 29 BNatSchG erforderlich ist. Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken. Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Im UG befinden sich keine gemäß § 29 BNatSchG ausgewiesenen GLB.

2.4.9 Gesetzlich geschützte Biotope

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der nach § 30 (2) BNatSchG geschützten Biotope führen können, sind verboten. Die Verbote gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Im Zuge der Biotoptypenkartierung für den vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan wurden folgende nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope im UG festgestellt:¹

- Erlen-Bruchwald (AC4)
- Weiden-Auenwald (AE2)
- Bruchgebüsch (BB5)
- Rasen-Großseggenried (CD1)
- Nass- und Feuchtwiese (EC1)
- Brachgefallene Feuchtwiese (EE3)
- Abtragungsgewässer (Lockergestein) (FG1)
- Quellbach (FM4)

Zusätzlich wurden im Zuge der Biotoptypenkartierung für den vorliegenden LBP auch nach § 15 LNatSchG geschützte Biotope im UG erfasst:

- Magerwiese (ED1)
- Magerweide (ED2)
- Natürliche Felswand, Silikatgestein (GA2)

Die betroffenen Flächen werden in den Bestandskarten (siehe Karte 2) entsprechend gekennzeichnet.

2.4.10 Natura 2000-Gebiete

Der Bund und die Länder erfüllen die sich aus den Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ im Sinne des Artikels 3 der Richtlinie 92/43/EWG. Die gesetzlichen Bestimmungen sind in Kap. 4 Abschnitt 2 (§§ 31 – 36 BNatSchG) zugrunde gelegt.

Das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (FFH-6305-302) befindet sich im UG und wird auf einer Strecke von ca. 400 m gequert (dort identisch mit den Umgriffen des NSG „Wawerner Bruch“ siehe Kapitel 7.1.7). Das Schutzgebiet ist ca. 1.013 ha groß und wird durch Steilhänge und Plateauflächen an der Obermosel mit Dolomithfelsen, Halbtrockenrasen und verbuschten Brachen an den Hängen sowie Laubwälder charakterisiert.

Detaillierte Angaben zu den maßgeblichen Bestandteilen dieses Natura 2000-Gebietes und zu dessen Erhaltungs- und Entwicklungszielen sind der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (NATURPLANUNG 2017a) zu entnehmen.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Saargau Bilzingen/Fisch“ liegt ca. 5 km vom Eingriffsbereich entfernt (BFN 2017).

¹ Grundlage der Kartierungen waren auch die Informationen aus der Biotoptypenkartierung des Landes Rheinland-Pfalz welche per Datenabfrage aus dem Landschaftsinformationssystem LANIS am 04.07.2016 abgefragt wurden. Validierte Funde von gemäß § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG geschützten Biotopen werden im Folgenden dargestellt.

2.4.11 Denkmäler oder archäologische Landschaften

Folgende Archäologische Fundstellen sind im Trassenkorridor ausgewiesen (GDKE, Herr Nortmann am 13. Juli 2017).

Tabelle 1: Archäologische Fundstellen im Trassenkorridor

Fundstelle	Objekt	Datierung	
Igel 5	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Igel, Flur 5, Flurstück 100/3
Igel 15	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Igel, Flur 6, Flurstück 66/3
Igel 22	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Igel, Flur 8, Flurstück 3/6
Igel 33	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Igel, Gemarkung Liersberg, Flur 3, Flurstück 69
Könen 30	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Konz, Gemarkung Könen, Flur 3, Flurstück 101/2
Tawern 11	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Tawern, Gemarkung Tawern, Flur 17, Flurstück 230
Trierweiler 3	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Triewweiler, Gemarkung Trierweiler, Flur 2, Flurstück 117
Trierweiler 33	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Triewweiler, Gemarkung Trierweiler, Flur 4, Flurstück 87
Trierweiler 53	Siedlungsfunde	Spätbronzezeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Triewweiler, Gemarkung Trierweiler, Flur 4, Flurstück 29
Wasserliesch 14	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Wasserliesch, Gemarkung Wasserliesch, Flur 13, Flurstück 16/17
Wawern 1	Siedlungsfunde	Römische Kaiserzeit	Kreis Trier-Saarburg, Gemeinde Wawern, Gemarkung Wawern, Flur 16, Flurstück 72

Weitere Fundstellen bzw. Bodendenkmäler im Trassenbereich sind nicht auszuschließen. Eine fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation auftretender Bodendenkmäler wird auf Veranlassung des Vorhabenträgers im weiteren Verfahren gewährleistet.

2.4.12 Wasserschutz-, Heilquellenschutz-, Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet befindet sich zwischen den Maststandorten 47 und 63 in den Schutzzonen II und III der Wasserschutzgebiete „Albachtal“ und „Mannebachtal – Wawerner Bruch“.

Die Verordnungen der beiden Schutzgebiete waren befristet und sind derzeit außer Kraft. Gemäß einer Abstimmung mit der Oberen Wasserbehörde am 03.07.2014 haben für beide Gebiete bereits Abgrenzungstermine stattgefunden. Aus fachlicher Sicht bestehe kein Unterschied hinsichtlich der Auflagen zu den bisher gültigen Verordnungen. Eine erneute Datenabfrage zum Rechtsstatus der Wasserschutzgebiete im Geoportal Wasser des Landes Rheinland-Pfalz (<http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, abgerufen im September 2017) bestätigte, dass die Gebiete abgegrenzt sind und die Rechtsverordnungen noch nicht vorliegen.

Außerdem wird das Überschwemmungsgebiet der Mosel vom Vorhaben auf einer Länge von ca. 1,5 km überspannt. [Der Neubaumast 1A in der UA Trier befindet sich ebenfalls im Überschwemmungsgebiet der Mosel.](#)

Laut § 88a (1) LWG sind Überschwemmungsgebiete „für den schadlosen Abfluss des Hochwassers und die dafür erforderliche Wasserrückhaltung freizuhalten [...]. Überschwemmungsgebiete, die insbesondere durch Versiegelung, Errichtung oder Ausbau von Anlagen, Erdaufschüttungen oder ähnliche Veränderungen der Bodengestalt oder der Bodennutzung ganz oder teilweise ihre Funktion als Rückhalteflächen verloren haben, aber als solche weiterhin geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden [...]“.

2.4.13 Schutzwälder

Bei der Zentralstelle der Forstverwaltung wurden Informationen zu Schutzwäldern im Untersuchungsraum angefragt. Im Untersuchungsraum kommen danach keine nach Landeswaldgesetz ausgewiesenen Schutzwälder vor.

Als Schutzwälder sind in RLP Naturwaldreservate und Biotopschutzwälder mit Rechtsverordnung ausgewiesen. Beide Kategorien kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich zur Ernte zugelassene Bestände mit Eintragung ins Erntezulassungsregister können im Untersuchungsraum gefunden werden. Einer dieser Bestände befindet sich direkt im Schutzstreifen nördlich des Wawerner Bruch und ist gleichzeitig im Versuchsflächenregister der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) von RLP als Bestand zur Sicherung der Genressourcen/Samenplantage eingetragen.

3 CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

3.1 NATURRÄUMLICHE LAGE UND RELIEF

Das UG liegt in zwei naturräumlichen Großeinheiten. Im Norden vom Punkt Sirzenich bis zur Gemeinde Igel wird das Gutland (26) mit den Untereinheiten Trierweiler Gutland (261.01) und Nitteler Moseltal (260.23) gequert. Ab diesem Punkt befindet sich das UG in der Großeinheit Moseltal (25) und durchläuft die Untereinheiten Palliener Sandsteinfelsen (250.01), Trierer Moseltal (250.00), Saarburger Wald (252.0) und Ayler Umlauftal (250.11). Das UG liegt auf den beiden MTB 6305 Saarburg und 6205 Trier.

Das Gutland umfasst einen keilartigen Randbereich einer geologischen Mulde, in der Kalke, Keuper und Sandsteine als Sedimentgesteine des Mesozoikums auf den älteren devonischen Grundgebirgssockel übergreifen. Die verbreiteten kalkreichen Lehmböden sind ertragreiche Ackerstandorte, was dem altbesiedelten Landschaftsraum zu seinem Namen verholfen hat. Auf den trockenen Böden der Sandsteingebiete stocken hingegen meist Wälder.

Der südliche Teil des Gutlandes umfasst den Mosel-Saar-Gau (260), der sich jenseits des Moseltals im Ostluxemburger Gutland fortsetzt. Das untere Moseltal bildet hier ein Kastental mit steilwandigen Engtalabschnitten und felsreichen Talhängen, die zu den weitläufigen, durch Äcker und Streuobstanbau geprägten Hochflächen des Mosel-Saar-Gaus überleiten. Nördlich der Mosel findet der Landschaftsraum seine Fortsetzung im Bitburger Gutland und Oeslingvorland (261) (LUWG 2011).

Der Landschaftsraum Moseltal erstreckt sich mit dem Unteren Saartal (252) und dem Mittleren Moseltal (250) als rund 200 km langes und stark gewundenes Engtal zwischen dem Unterlauf der Saar im Südwesten und dem Eintritt der Mosel ins Mittelrheinische Becken bei Koblenz im Nordosten.

Zu den angrenzenden Ausläufern von Eifel und Hunsrück ist die Großlandschaft durch die markanten Randhöhen deutlich abgesetzt. Eine Vielzahl von Nebentälern durchbrechen diese auf ihrem Weg zur Mosel und zerschneiden die Moseltalflanken mit ihren steilwandigen Kerbtälern (LUWG 2011). Dies prägt auch im UG teilweise die Landschaft.

Nördlich der Mosel verläuft die Leitung in relativ sanft hügeligem Relief auf einer Höhe von 300 - 350 m ü. NN. Kurz vor der Querung der Mosel fällt das Gelände relativ steil bis auf ca. 130 m ü. NN ab, um dann auf der südlichen Seite wieder bis zu 290 m ü. NN anzusteigen. Im letzten Abschnitt des UG schwanken die Höhen zwischen 160 - 290 m ü. NN, das Gelände ist insgesamt stärker reliefiert.

3.2 KLIMA

Deutschland gehört zum „warm – gemäßigten Regenklima der mittleren Breiten“. Der ozeanische Einfluss sorgt in der Regel für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Die klimatischen Verhältnisse in Rheinland-Pfalz sind gegensätzlich. Während Rheinhessen, das Gebiet der Weinstraße und das Moseltal zu den wärmsten Regionen Deutschlands gehören, ist das Klima von Hunsrück, Eifel und Westerwald rau. Dort fällt auch verhältnismäßig viel Niederschlag, während Rheinhessen zu den trockensten Bereichen Deutschlands zählt (MUFV 2007A). Durch die uneinheitlichen Naturräume ergeben sich aber auch deutliche Unterschiede

im regionalen Klima. Die mittlere Jahrestemperatur in Rheinland-Pfalz liegt je nach Höhenlage zwischen 8°C und 10°C (DEUTSCHER WETTERDIENST 2011).

Die Niederschlagsverhältnisse in Rheinland-Pfalz sind regional sehr unterschiedlich. Dies betrifft sowohl die Höhe als auch die Häufigkeit der Niederschläge. Die Verteilung der mittleren jährlichen Niederschlagshöhen in Rheinland-Pfalz wird vor allem durch die Mittelgebirge geprägt. Auf der windzugewandten Seite (Luv) der Gebirge, wo die feuchten Luftmassen aus Westen zum Aufsteigen gezwungen werden, fällt deutlich mehr Niederschlag. Während das geschützt gelegene Rheinhessen stellenweise unter 500 mm Jahresniederschlag aufweist, werden an exponierten Punkten in der Eifel, im Hunsrück und im Westerwald über 1200 mm erreicht. Im UG werden nördlich der Mosel 801 – 900 mm mittlere jährliche Niederschlagshöhen gemessen, südlich der Mosel sind es 701 – 800 mm. Das Flusstal der Mosel selbst ist eher niederschlagsarm. Der Trend zeigt, dass es im Frühjahr, Herbst und Winter eine relative Zunahme an jahreszeitlichen Niederschlagshöhen geben wird (MUFV 2007A).

3.3 GEOLOGIE

Die Geologie im UG ist durch die mesozoischen Gesteine der Trias- und Jurazeiten in der Trierer Bucht geprägt. Hier wurden Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper als Sedimentationsgesteine abgelagert.

Als Hochgebiet und Teil des südwestlichen Rheinischen Schiefergebirges ragt der Hunsrück zwischen Wittlicher Senke im Nordwesten und dem Saar-Nahe-Trog im Südosten auf. Im Nordosten geht er jenseits des Rheins in den Taunus über und im Südwesten taucht er im Bereich des Saartales steil zur Pariser Schüssel hin ab. Im Gebiet des Naturparks Saar-Hunsrück finden sich Gesteine aus den Erdzeitaltern Paläozoikum, Mesozoikum und Känozoikum. Die ältesten Gesteine sind Bestandteil eines kristallinen Grundgebirges, das unter mehreren tausend Metern mächtigen devonischen Sedimenten liegt. Diese schwarzen und grauen Quarzite sowie Gneise und graue Phyllite treten nur an wenigen Stellen zutage, so z. B. bei Abentheuer, Schwollen und Mörschied. Einen erheblichen Anteil nehmen die devonischen Gesteinsserien mit Hunsrückschiefer und Taunusquarzit aus Tonen und Sanden des devonischen Meeres ein. Gesteine aus dem Trias-Alter sind nur im Westteil des Naturparks Saar-Hunsrück zu finden. Paläogeographisch gehören diese Gesteine wie Mittlerer und Oberer Buntsandstein in die Trier-Bitburger Mulde. Gesteine aus dem Muschelkalk treten im Saartal rund um Freudenburg auf. Erdgeschichtliche Dokumente aus der jüngsten Vergangenheit sind im Hunsrück rar. Für die Entstehung des heutigen Landschaftsbildes sind aber insbesondere die tektonischen Bewegungen im Tertiär und Quartär verantwortlich, die im Zusammenhang mit der Faltung und Heraushebung der Alpen stehen.

4 ERFASSUNG UND BEURTEILUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

„Voraussetzung dafür, die Belange der Landespflege mit allen anderen Anforderungen an Natur und Landschaft abwägen zu können, ist ihre Erfassung und Beurteilung. Das komplexe Gesamtsystem „Natur und Landschaft“ ist deshalb systematisch, vollständig und zugleich in überschaubarer Form zu erfassen.“ (LFUG 1998)

Die Erfassung und Beurteilung von Natur und Landschaft erfolgt nach einzelnen Teilaspekten, den so genannten „Schutzgütern“. Innerhalb des UG wurde eine flächendeckende Erfassung, bzw. Beschreibung der Schutzgüter Wasser, Biototypen und Pflanzen, Boden, Klima und Luft, Tiere und Landschaftsbild durchgeführt.

4.1 SCHUTZGUT WASSER

4.1.1 Methode

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

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser muss zwischen unterirdischen Gewässern (Grundwasser) und oberirdischen Gewässern (Fließ- und Stillgewässer) unterschieden werden.

Die Darstellung und Beurteilung der Eigenschaften des Schutzgutes Wasser erfolgt auf Informations- und Datengrundlage der Kartendienste der Wasserwirtschaftsverwaltung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten in Rheinland-Pfalz (MULEWF). Dieses stellt online zahlreiche Fachkarten als Web Map Services (<http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/8183/>) zur Verfügung. Ferner wurde der Grundwasserbericht Rheinland-Pfalz 2007 (MUFV 2007B) für das UG ausgewertet. Für die Beschreibung und Bewertung der Oberflächengewässer konnte zudem die Biototypenkartierung herangezogen werden.

4.1.2 Grundwasser

4.1.2.1 Bestandsbeschreibung

Im UG sind vier Grundwasserlandschaften vertreten. Im Bereich der Mosel handelt es sich dabei um quartäre und pliozäne Sedimente, im Bereich der Gemeinden Wawern und Ayl kommen devonische Schiefer und Grauwacken hinzu. Dann folgen von Ost nach West Buntsandstein sowie Muschelkalk und Keuper. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im UG zwischen 48 - 223 mm/a (<http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/8183/>; abgerufen Nov. 2017). Quartäre und pliozäne Sedimente haben eine mittlere Gesamthärte von 23°dH, Muschelkalk und Keuper ebenfalls 23 dH, Devonische Schiefer und Grauwacken weisen 7°dH und Buntsandstein 3°dH auf (MUFV, 2007B).

4.1.2.2 Bestandsbewertung

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie stellt auch Anforderungen an das Grundwasser. Das Grundwasser soll einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand erreichen und es

sollen Maßnahmen durchgeführt werden, um signifikant ansteigende Schadstofftrends aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umzukehren.

Der Zustand der im UG lokalisierten Grundwasserlandschaften wird im Grundwasserbericht Rheinland-Pfalz (2007) wie folgt beschrieben:

Quartäre und pliozäne Sedimente (Terrassen der Rhein Nebenflüsse) liegen als Porengrundwasserleiter vor und weisen eine Ergiebigkeit von mittel bis stark auf. Muschelkalk und Keuper sowie devonische Schiefer und Grauwacken (Eifel, Westerwald, Hunsrück, Taunus) sind Kluftgrundwasserleiter mit einer mittleren bis geringen bzw. geringen Ergiebigkeit. Buntsandstein (Westeifel) sind Poren- und Kluftgrundwasserleiter mit einer mittleren bis starken Ergiebigkeit.

Die Grundwasserlandschaften des Muschelkalks und Keupers befinden sich in Rheinland-Pfalz vorwiegend im Bitburger Land und im Saargau und weisen ein hohes Speichervolumen auf. Die Grundwasserneubildungsrate wird nach Abflussauswertungen durchschnittlich mit 165 mm/a angegeben.

Sandsteine des Buntsandsteins kommen im Pfälzerwald und Bitburger Land vor. Diese Landschaft ist gekennzeichnet durch eine hohe Durchlässigkeit der meist sandigen Deckschichten und ein gutes Speichervermögen der kombinierten Kluft-/Porengrundwasserleiter. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei einem aus Abflussmengen berechneten Durchschnittswert von 197 mm/a.

Die Grundwasserlandschaft Quartäre und pliozäne Sedimente stellt gem. dem Grundwasserbericht Rheinland-Pfalz (2007) das ergiebigste Grundwasserreservoir in Rheinland-Pfalz dar. Diese Grundwasserlandschaft befindet sich in allen Fluss- und Bachtälern, Hauptverbreitungsgebiete in Rheinland-Pfalz sind die Vorderpfälzische und Rheinhessische Rheinebene sowie das Neuwieder Becken. Die Grundwasserneubildungsrate wurde im Grundwasserbericht (2007) mit 81 mm/a im Durchschnitt berechnet.

Die flächenmäßig größte Grundwasserlandschaft der devonischen Schiefer und Grauwacken (8.280 km²) liegt in der Eifel, im Westerwald, im Hunsrück und im Taunus. Die meist feinkörnigen Sedimentgesteine besitzen ein geringes speichernutzbares Kluftvolumen und werden oftmals von lehmigen Deckschichten überlagert. Damit haben sie ein relativ geringes Rückhaltevermögen und sind für die Wasserversorgung von untergeordneter Bedeutung. Sie haben eine Grundwasserneubildungsrate von 77 mm/a.

4.1.3 Oberflächenwasser

4.1.3.1 Bestandsbeschreibung

Die Mosel als europäische Wasserstraße bzw. Bundeswasserstraße quert das UG auf Höhe der Ortschaft Igel. [Zudem befindet sich der Neubaumast 1A \(Bl. 2326\) in einer Entfernung von ca. 300 m zur Mosel.](#) Die Mosel zählt mit der Saar und der Lahn zu den großen Flüssen der Mittelgebirge (Gewässertyp 9.2) in Rheinland-Pfalz.

Des Weiteren queren folgende Bäche und Gräben das UG:

- Wiesengraben westlich Sirzenich
- Stegbach westlich Sirzenich
- Streuobstgraben bei Trierweiler

- Niederweilerbach südöstlich Trierweiler
- Gelbach südlich Trierweiler
- Stubach südlich von Herresthal
- Fuchsgraben nördlich Könen
- Tawernbach östlich Tawern
- Weyerbach bei Wawern
- Wawerngraben bei Wawern
- Entwässerungsgraben bei Wawern
- Feuchtgraben bei Wawern
- Bruchbach südwestlich Wawern
- Forstgraben südlich Tobiashaus

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten zusätzlich folgende kleinere, kartografisch nicht verzeichnete Fließ- und Stillgewässer festgestellt werden, deren Beschreibung Tab. 2 zu entnehmen ist:

- Mittelgebirgsbach (FM6) z. B. Forstgraben südlich Tobiashaus
- Graben mit extensiver Instandhaltung (FN3)
- Rückhaltebecken (FS0)

4.1.3.2 Bestandsbewertung

Die Gewässergüte der Mosel im UG wird als "mäßig belastet" (II) angegeben, die Gewässerstrukturgüte wird mit "sehr stark verändert" bewertet. Die Biotoptypenkartierung weist hier einen Binnenhafen am südlichen Ufer der Mosel aus, die Uferbereiche sind befestigt.

Der Weyerbach bei Wawern hat eine Gewässergüte von II "mäßig belastet". Die Gewässerstrukturgüte reicht von "stark verändert" bis "vollständig verändert". Für die übrigen Bäche und Gräben im UG liegen keine Angaben zur Gewässer- und Strukturgüte vor.

Insgesamt befinden sich die Flüsse im Moseltal und im Gutland in einem mäßigen bis guten ökologischen Zustand. Das UG wird auch von kleineren Gräben und Abflüssen gekreuzt die keine Beurteilung bezüglich des Gewässerzustands haben.

4.2 SCHUTZGUT BIOTOPTYPEN UND PFLANZEN

4.2.1 Methode

Biotoptypen

Die Realnutzung und Biotoptypen wurden im Sommer 2011 und 2014, sowie im Sommer 2016 (NATURPLANUNG) in einen Korridor von 100 m beidseits der bestehenden Leitungstrasse und 25 m beidseits von Zuwegungen erfasst. Bei der Erhebung der Biotoptypen kam die Biotopkartieranleitung Rheinland-Pfalz (MULEWF 2012) zur Anwendung. Um eine sinnvolle Bewertung der Biotoptypen zu ermöglichen, wurden die Biotoptypen, mit Ausnahme des besiedelten Bereichs, bis zur 3. Stufe des Kartierschlüssels aufgenommen (z. B. AA1 Eichen-

Buchenmischwald). Grundlage der Kartierungen waren auch die Informationen aus der Biotoptypenkartierung des Landes Rheinland-Pfalz, welche per Datenabfrage aus dem LANIS im August 2017 abgefragt wurden.

Die Biotoptypenkartierung dient als Grundlage für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Wichtige Grundlage für die Unterscheidung der einzelnen Biotoptypen ist die Methode der Pflanzensoziologie. Die Abgrenzung der Biotoptypen beruht demnach in vielen Fällen auf der Unterscheidung von Pflanzen-Lebensgemeinschaften. Diese sind insbesondere durch Standort und Nutzung in ihrer Ausprägung geformt. Die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften richtet sich nach OBERDORFER (1977 - 1992).

Die Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung liefert einen vollständigen Überblick über die aktuelle Flächennutzung des UGs und ist ein wichtiges und zentrales Element für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

Im Folgenden werden die einzelnen Biotoptypen, die im UG der geplanten Trasse für den Ersatzneubau unterschieden wurden, kurz skizziert.

In einer zusammenfassenden Tabelle (siehe Tabelle 2) sind die Biotoptypen des Planungsraumes zusammengestellt. Die Bewertung der Biotoptypen des Planungsraumes erfolgt über eine fünfstufige Bewertungsskala zur Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering).

Die Bewertung "sehr hoch" wird besonders schutzwürdigen und gefährdeten Biotopen zugeteilt, die sich nach überregionalen Maßstäben in hervorragendem Erhaltungszustand befinden.

Als "hoch" bewertet werden schutzbedürftige Lebensräume, die qualitativ gut entwickelt beziehungsweise gut erhalten sind. Nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 15 LNatSchG geschützte Biotoptypen erhalten unabhängig von ihrer qualitativen Ausprägung beziehungsweise ihres Erhaltungszustandes generell mindestens die Wertstufe "hoch".

Die Wertstufe "mittel" geht an halbnatürliche und naturnahe Biotope, die als Lebensräume der heimischen Flora und Fauna bedeutsam und qualitativ durchschnittlich entwickelt sind sowie an schutzbedürftige Lebensräume hoher (Störungs-) Empfindlichkeit, wenn sie qualitativ schlecht ausgebildet oder erheblich beeinträchtigt sind.

Als "gering" wird die Wertigkeit von naturfernen Flächen eingestuft, denen nach Maßstäben des Arten- und Biotopschutzes untergeordnete Bedeutung zukommt und die keinem gesetzlichen Schutz unterliegen. Ebenso bewertet werden halbnatürliche Biotope geringer Empfindlichkeit in schlechter Ausprägung.

"Sehr gering" ist die Standardbewertung für naturferne Biotope, die als Lebensräume der heimischen Tier- und Pflanzenarten keine oder nahezu keine Bedeutung haben.

Konkrete Flächen, die geschützten und gefährdeten Tier- oder Pflanzenarten als Lebensräume dienen, haben oftmals höhere naturschutzfachliche Bedeutung als ihr Standardbiotopwert angibt.

Pflanzen

Neben Realnutzung und Biotoptypen wurden auch ggfs. Fundorte floristischer Besonderheiten aufgenommen.

Als planungsrelevant werden im Folgenden Arten eingestuft, wenn sie eine oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllen:

- Rote Liste Pflanzen in Rheinland-Pfalz (LUWG 2006, 2. Erweiterte Auflage 2007)

- Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER in KORNECK et al. 1996)
- besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 (2) BNatSchG Nr. 13 und 14
- Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RICHTLINIE 1992)

Diese Pflanzenarten werden als wertgebend eingestuft, da sie für naturschutzfachlich wertvolle Biotope relevant für die Eingriffsbewertung sind.

4.2.2 Bestandsbeschreibung

Das ländlich geprägte Untersuchungsgebiet besteht im Wesentlichen aus Grünland, anthropogen bedingten Biotopen wie beispielsweise Äcker und Streuobstwiesen und Wäldern. Dabei macht das Grünland den größten Flächenanteil im UG aus. [Der Standort des geplanten Neubaumastes 1A der Bl. 2326 befindet sich innerhalb der UA Trier auf bereits versiegelter Fläche und in Teilen auf Rasenfläche.](#)

Die vorhandenen Biotoptypen werden im Folgenden vorgestellt und ihre charakteristische Ausprägung im Detail beschrieben und bewertet (vgl. Karte 2):

Tabelle 2: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet 100 m festgestellten Biotoptypen

Biotop-Code	Biotoptyp
A:	<u>Wälder:</u>
AA0	Buchenwald
AA2	Buchenwald mit einheimischen Laubbaumarten
AA4	Nadelbaum-Buchenmischwald
AB0	Eichenwald
AB3	Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten
AC4	Erlen-Bruchwald
AD0	Birkenwald
AE0	Weidenwald
AE2	Weiden-Auenwald
AE3	Weiden-Bruchwald
AF1	Pappelmischwald
AG2	Laubmischwald
AJ0	Fichtenwald
AJ1	Fichtenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten
AK1	Kiefernmischwald mit einheimischen Laubhölzern
AL1	Douglasienwald
AM0	Eschenwald
AM2	bachbegleitender Eschenwald
AN0	Robinienwald
AN1	Robinienmischwald
AO1	Roteichenmischwald
AT0	Schlagflur
AT1	Kahlschlagfläche

Biotop-Code	Biotoptyp
AU2	Vorwald, Pionierwald
AV1	Waldmantel
B:	<u>Kleingehölze:</u>
BA1	Feldgehölz aus heimischen Baumarten
BB1	Gebüschstreifen, Strauchreihe
BB2	Einzelstrauch
BB3	stark verbuschte Grünlandbrache
BB4	Weiden-Auengebüsch
BB5	Bruchgebüsch
BB9	Gebüsche mittlerer Standorte
BD2	Strauchhecke, ebenerdig
BD3	Gehölzstreifen
BD4	Böschunghecke
BD5	Schnitthecke
BD6	Baumhecke
BE1	Weiden-Ufergebüsch
BE2	Erlen-Ufergehölz
BE4	Erlen-Eschen-Ufergehölz
BF1	Baumreihe
BF2	Baumgruppe
BF3	Einzelbaum
BF4	Obstbaum
BF5	Obstbaumgruppe
BF6	Obstbaumreihe
BG1	Kopfbaumreihe
BL1	starkes Totholz, stehend
BM1	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Nadelbäumen
BM2	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laubbäumen
BM3	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laub- und Nadelbäumen
C:	<u>Moore, Sümpfe:</u>
CD1	Rasen-Großseggenried
CF2	Röhrichtbestand, hochwüchsig
D:	<u>Heiden, Trockenrasen:</u>
DD2	Trespen-Halbtrockenrasen
E:	<u>Grünland:</u>
EA1	Fettwiese, Flachlandausbildung
EA3	Fettwiese, intensiv genutzt tlw. Neueinsaat
EB0	Fettweide, intensiv genutzt
EB1	Fettweide
EB2	Mähweide, frisch
EC1	Nass- und Feuchtwiese
EC2	Nass- und Feuchtwiese

Biotop-Code	Biotoptyp
ED1	Magerwiese
ED2	Magerweide
EE0	Grünlandbrache
EE1	brachgefallene Fettwiese
EE3	brachgefallene Feuchtwiese
EE4	Magergrünlandbrache
EE5	mäßig verbuschte Grünlandbrache
F:	<u>Gewässer:</u>
FF2	Fischteich, Nassteich
FG1	Abtragungsgewässer (Lockergestein)
FM0	Mittelgebirgsfluss
FM4	Quellbach
FM6	Mittelgebirgsbach
FN3	Graben mit extensiver Instandhaltung
FN4	Graben mit intensiver Instandhaltung
FS0	Rückhaltebecken
FT1	Umschlaghafen
G:	<u>Gesteinsbiotope:</u>
GA2	natürliche Felswand, Silikatgestein
GD1	Sand-, Kiesabgrabung
GF0	vegetationsarme oder -freie Bereiche
GF1	vegetationsarme Kies- und Schotterfläche
GF3	vegetationsarme Löß- und Lehmfäche
GF6	vegetationsarme Aufschüttungsfläche
H:	<u>weitere anthropogen bedingte Biotope:</u>
HA0	Acker
HA4	Kalkacker
HA8	Feldfutterbau
HB0	Ackerbrache
HB1	Ackerbrache mit Einsaat
HC1	Ackerrain
HC2	Grünlandrain
HC3	Straßenrand
HC4	Verkehrsrasenfläche
HD3	Bahnlinie
HE3	Deich mit Intensivgrünland
HH1	Straßenböschung, Einschnitt
HH4	Bahndamm (aufgelassen)
HJ1	Ziergarten
HJ2	Nutzgarten
HK1	Streuobstgarten
HK2	Streuobstwiese

Biotop-Code	Biotoptyp
HK3	Streuobstweide
HK4	ErwerbsoStanlage
HK9	Streuobstbrache
HL4	Rebkultur in schwach geneigter Lage
HM4	Rasenplatz
HR2	junger Friedhof, Heckenfriedhof, Zierfriedhof
HT3	Lagerplatz, unversiegelt
HU2	Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad
K/L:	<u>Annuellenfluren, flächenhafte Hochstaudenfluren:</u>
KA0	feuchter (nasser) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
KA1	ruderaler feuchter (nasser) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
KA2	gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
KB0	trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
KB1	ruderaler trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
KB4	waldbegleitender trockener Außensaum
KC1	Weidezaununterwuchs
LA1	trockene Annuellenflur
LB1	feuchte Hochstaudenflur
LB2	trockene Hochstaudenflur
S/V:	<u>Verkehrs- und Wirtschaftswege:</u>
SS	Einzelhaussiedlung
SV	Wasserwerk
VA1	Autobahn
VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße
VA3	Gemeindestraße
VA4	Umgehungsstraße
VB1	Feldweg, befestigt
VB2	Feldweg, unbefestigt
VB4	Waldweg
VB5	Rad-/Fußweg
W:	<u>Kleinstrukturen der freien Landschaft:</u>
WA1	Felsblock
WA6	Misthaufen
WA8	Wegkreuz
WB1	Feldscheune, Schuppen
WB2	Viehstall in Einzellage
WB7	Gartenabfälle

Eine Auswahl der vorhandenen Biotoptypen und Strukturen sowie ihre charakteristische Ausprägung im Detail wird im Folgenden vorgestellt beschrieben und bewertet (vgl. Karte 2):

A Wälder

Vorhandene Waldbiotoptypen (25):

AA0 Buchenwald

Buchenwälder sind die zonale potenzielle natürliche Vegetation des Planungsraumes. Zum Biotoptyp AA0 gehören Bestände, deren Baumschicht nahezu ausschließlich aus Buche (*Fagus sylvatica*) aufgebaut ist. Solche Wälder kommen im Trassenkorridor nur an zwei Stellen nördlich der Mosel vor.

An den nördlichen Ortsrand von Igel grenzt ein naturnaher, altholzreicher bodensaurer Buchenwald. Er entspricht vegetationskundlich dem Hainsimsen-Buchen-Wald (Luzulo-Fagetum) und ist als FFH-Lebensraumtyp 9110 in gutem Erhaltungszustand anzusprechen. Der von Buchen dominierten Baumschicht sind nur wenige Stiel-Eichen (*Quercus robur*) beigemischt. In der artenarmen Krautschicht wachsen Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*).

Der zweite im UG gelegene Buchen-Wald, der durch einen Nadelgehölzbestand zweigeteilt ist, befindet sich zwischen Igel und Trierweiler. Dieser auf basenreicheren Boden stockende, mesophytische Wald ist pflanzensoziologisch als Waldmeister-Buchen-Wald (Asperulo-Fagetum) einzuordnen und zeichnet sich in der Krautschicht durch Vorkommen von Perlgras (*Melica uniflora*), Weißem Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wald-Segge (*Carex sylvatica*) aus. In der Baumschicht sind neben der Buche auch einige Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Stiel-Eichen spärlich vertreten. Dieser Buchenwald entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 9130 teilweise in gutem, teilweise in mittlerem Erhaltungszustand.

Die altholzreichen naturnahen Buchen-Waldbestände des UG sind naturschutzfachlich sehr hochwertig, während der etwas jüngere Teilbestand von hoher Bedeutung ist.

AA2 Buchenwald mit einheimischen Laubbaumarten

Laubwälder mit einem Buchenanteil von über 50 % wurden als Buchenwald mit einheimischen Laubbaumarten kartiert. Im UG waren AA2 klassifizierte Biotope in der Region südöstlich der Siedlung Tawern zu finden. Den weitaus größten Baumanteil hatte dabei die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) gefolgt von einem geringen Anteil an Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und vereinzelt Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*). In der Krautschicht waren vor allem Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) zu finden.

Aufgrund des Alters der Bäume wird den Beständen im UG eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zugesprochen.

AA4 Nadelbaum-Buchenmischwald

Südlich von Herresthal befinden sich zwei Gebiete mit mittelalten Nadelbäumen und Buchen. Fast zu gleichen Teilen finden sich hier Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*). Vereinzelt ließen sich Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) nachweisen.

Weitere Gebiete sind südöstlich der Ortslage Tawern zu finden, in dem der größte Anteil der Bäume Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) gefolgt von alten Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) sind. Hier ist in der Krautschicht vor allem Efeu (*Hedera helix*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) zu finden. Die Nadelbaumbestände haben alle eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

AB0 Eichenwald

Im Westen von Könen befinden sich einige als Eichenwald kartierte Biotope. Diese werden durch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) dominiert. Vereinzelt lassen sich aber auch Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) finden. Aufgrund seines hohen Alters hat dieser Eichenwald eine hohe Bedeutung für den Naturschutz.

Weitere kleinere Bestände sind nördlich und südlich von Igel zu finden. Neben der hauptsächlich vorkommenden Stiel-Eiche (*Quercus robur*), wurde hier auch vereinzelt die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) nachgewiesen. Naturschutzfachlich haben sie die Bedeutung „mittel“ bis „hoch“.

AB3 Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten

Ein junger, strukturreicher Bestand an Eichenmischwald befindet sich westlich der Ortschaft Könen. Er besteht aus dominanter Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und einzelnen Vogel-Kirschen (*Prunus avium*), Edel-Kastanien (*Castanea sativa*) und Sal-Weide (*Salix caprea*). Dem Eichenmischwald wird eine mittlere ökologische Bedeutung zugewiesen.

AC4 Erlen-Bruchwald

Im NSG Wawerner Bruch wurde ein kleiner junger Waldbestand auf dauerfeuchtem Boden als Erlen-Bruchwald angesprochen. Seine 12 m hohe Baumschicht setzt sich aus dominanter Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) sowie Einzelbäumen von Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zusammen. In der Krautschicht dominieren Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Dieser Feuchtwald hat sich vermutlich spontan nach der Nutzungsaufgabe auf einer ehemaligen Feuchtwiese entwickelt und ist zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen zu stellen und von hoher Bedeutung für den Naturschutz.

AD0 Birkenwald

Östlich Tawern befindet sich ein junges Wäldchen aus dominanter Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie Espe (*Populus tremula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) im Trassenkorridor, das durch einen Wirtschaftsweg zweigeteilt ist. Die etwa 7 m hohen Bäume bilden einen dichten Stangenholzbestand, der von Offenland umgeben wird und eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung aufweist.

AE0 Weidenwald

Im Nordwesten von Könen befinden sich einzelne Weidenwälder, die zum größten Teil aus jungen bis mittelalten Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) bestehen. Des Weiteren wachsen hier Silber-Weiden (*Salix alba*) und Sal-Weiden (*Salix caprea*). In der Krautschicht sind sowohl Schilf (*Phragmites australis*) als auch Große Brennnesseln (*Urtica dioica*) zu finden. Dem Bestand wird eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

AE2 Weiden-Auenwald

An einem naturfernen Bach in der Mosel-Saar-Niederung westlich Konz liegt ein zeitweise überfluteter Auenwald aus dominanter Hoher Weide (*Salix x rubens*) im UG. Weitere Arten der bis zu 18 m hohen Baumschicht sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Robinie (*Robinia pseudacacia*). In der Krautschicht wachsen Schilf (*Phragmites australis*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*).

Dieser Weiden-Auenwald ist nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG geschützt und entspricht dem prioritär zu schützenden FFH-Lebensraumtyp 91E0 in mittlerem Entwicklungszustand. Naturschutzfachlich ist ihm die Bedeutung „hoch“ beizumessen.

AE3 Weiden-Bruchwald

Im NSG Wawerner Bruch wurde im UG ein dichtwüchsiger Weiden-Bruchwald mit hauptsächlich Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) kartiert. Des Weiteren wurden junge Zitter-Pappeln (*Populus tremula*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sal-Weiden (*Salix caprea*) aufgenommen. Weiden-Bruchwälder sind nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG geschützt und ihnen ist eine hohe Bedeutung für den Naturschutz zuzuschreiben.

AF1 Pappelmischwald

Westlich von Könen befindet sich ein junger Pappelmischwald, der neben den dominanten Zitter-Pappeln (*Populus tremula*) aus vereinzelt Weißdorn-Arten (*Crataegus spec.*) und sehr jungen Vogel-Kirschen (*Prunus avium*) besteht. Dem Bestand wird eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

AG2 Laubmischwald

Als Laubmischwälder wurden forstlich geprägte Waldbestände unterschiedlicher Standorte aus diversen, überwiegend heimischen Laubbäumen kartiert, in denen keine Baumart vorherrscht. Die über das UG verstreuten Vorkommen sind heterogen zusammengesetzt. In allen Beständen kommen Eichen-Arten (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) vor, mehrfach außerdem Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Kirsche (*Prunus avium*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Walnuss (*Juglans regia*).

Mischwäldern mit Altholz wird eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet, den übrigen Beständen eine mittlere Bedeutung.

AJ0 Fichtenwald

Auf das UG verteilt befinden sich des Öfteren kleinere Bestände Fichtenwald, wobei sich ein größeres Gebiet südlich des NSG Wawerner Bruch befindet. Dominiert werden diese Wälder durch die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) und werden nur vereinzelt durch andere Arten wie die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) oder die Zitter-Pappel (*Populus tremula*) ergänzt. Die einzelnen Bestände haben eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

AJ1 Fichtenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten

Südwestlich der Siedlung Tawern befindet sich ein junger Fichtenmischwald, dominiert durch die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*). Durch Naturverjüngung wird das Gebiet durch einige sehr junge Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) ergänzt. Der Bestand hat eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

AK1 Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern

Die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) tritt in den Forsten des Planungsraumes stets gemischt mit anderen Baumarten auf. Kiefern-Mischwälder mit einheimischen Laubbäumen kommen verstreut im Trassenkorridor vor. Die Baumschicht der meisten dieser Bestände wird neben der Kiefer aus Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) gebildet. Stellenweise sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Kirsche (*Prunus avium*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) beteiligt, an einigen Beständen auch die gebietsfremden Arten Robinie (*Robinia pseudacacia*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*). Da diese Forsten auf unterschiedlichen Standorten angelegt werden, ist ihr Unterwuchs heterogen; meistens ist die

Krautschicht allerdings aus typischen Gräsern und Kräutern des Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum) zusammengesetzt. Sämtlichen Beständen wird eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

AL1 Douglasienwald

Der am häufigsten im UG forstlich kultivierte Nadelbaum ist die gebietsfremde Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*). Douglasien-Bestände haben an allen Waldkomplexen im Bereich des Trassenkorridors erheblichen Anteil. Überwiegend wurden 20 - 25 m hohe, ausgewachsene Douglasien-Forstre angetroffen, in deren Baumschicht nur selten andere Baumarten vorkommen. Die Krautschicht der Douglasienwälder ist unspezifisch und artenarm; sie wird in der Regel von Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) dominiert. Als naturferne Waldbestände haben die Douglasien-Forstre geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

AM0 Eschenwald

Östlich von Igel befindet sich in der Schleife der Mosel ein kleiner Bestand an Gewöhnlichen Eschen (*Fraxinus excelsior*), der vereinzelt durch Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Vogel-Kirschen (*Prunus avium*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*) ergänzt wird. Der Bestand hat eine mittlere ökologische Bedeutung.

AM2 bachbegleitender Eschenwald

Diesem Biotoptyp wurde der bachbegleitende Baumbestand im Quellbereich des Stubachs nordöstlich Liersberg zugeordnet. An den wechselfeuchten Hängen des tief eingekerbten, zeitweise trocken fallenden Quellbaches stockt ein altholzreicher, bis 22 m hoher Wald aus vorherrschender Esche (*Fraxinus excelsior*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), der eine dichte Strauchschicht aus Hasel (*Corylus avellana*), Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Gemeinem Schneeball (*Viburnum opulus*) aufweist. In der Krautschicht tritt das Gewöhnliche Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) üppig auf, eine Kennart der Auenwälder. Im Übrigen setzt sich der krautige Unterwuchs aus Arten zusammen, die sowohl in bodenfeuchten als auch in frischen Laubwäldern wachsen, beispielsweise Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*) und Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*).

Bachbegleitende Eschenwälder sind nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG geschützte Biotope und gehören zu den prioritären Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (LRT 91E0). Das relativ naturnahe, aber stellenweise durch Weidevieh beeinträchtigte Vorkommen im Trassenkorridor ist entsprechend von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

AN0/1 Robinienwald/Robinienmischwald

Reine Robinien-Bestände, die zum Biotoptyp AN0 gehören, wurden kleinflächig am Rande eines naturnahen Buchenwaldes nördlich Igel sowie unter der bestehenden Stromleitung nordwestlich Wawern festgestellt. Robinien-Mischwälder (AN1), in deren Baumschicht auch heimische Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Walnuss (*Juglans regia*) vorkommen, konzentrieren sich im Gebiet auf die Talhänge der Mosel bei Igel. Sämtliche Robinien-Wälder im Bereich des untersuchten Trassenkorridors gehen aus Pflanzungen hervor und haben geringe naturschutzfachliche Wertigkeit. Da die Robinie ein sehr expansiver gebietsfremder Baum ist, der heimische Arten verdrängt, sind ihre Bestände als Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu qualifizieren.

AO1 Roteichenmischwald

Ein junger, 8 m hoher, dichter Forst aus vorherrschender Rot-Eiche (*Quercus rubra*) sowie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Fichte (*Picea abies*), der im Offenland östlich Tawern gepflanzt wurde, ist als naturferner Waldbestand von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz einzustufen.

AT0 Schlagflur

Als Schlagfluren sind im UG Flächen innerhalb von Waldbeständen kartiert, die entweder nach Holzernte, Windwurf oder Rückschnitt des Gehölzaufwuchses unter der bestehenden Stromleitung mit überwiegend krautiger Vegetation bewachsen sind. Die Pflanzendecke dieser Flächen hat sich nach der Entfernung der Baumschicht beziehungsweise nach dem Gehölzrückschnitt spontan entwickelt und ist je nach den Standortverhältnissen heterogen zusammengesetzt.

Auf vielen Schlagfluren sind stickstoffliebende Arten, wie Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brennessel (*Urtica dioica*) bestandsbildend. Regelmäßig freigestellte Waldflächen unter der Stromleitung sind teilweise stickstoffärmer und mit Magerkeitszeigern wie Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) bewachsen. Auf sauren, gut mit Wasser versorgten Böden kommen vor allem im südwestlichen Teil des UG Schlagfluren vor, die üppig mit Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) bewachsen sind. Spezifische, auf Schlagfluren beschränkte Arten, wie Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Fuchs-Kreuzkraut (*Senecio ovatus*) wurden nur in wenigen Beständen festgestellt.

Nach und nach wachsen auf den Flächen Pioniergehölze auf, vor allem Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*), Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Espe (*Populus tremula*), welche die Entwicklung zum nachfolgend beschriebenen Pionierwald einleiten.

Nördlich des Wawerner Bruch befinden sich im Trassenbereich als Schlagflur erfasste Flächen, die zudem als Bestände im Erntezulassungsregister enthalten sind und als Bestand zur Sicherung der Genressourcen / Samenplantage eingetragen wurden (vgl. Kap. 2.4.13). Die Flächen weisen ein dichtes Vorkommen von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) auf. Bei den beidseits des Wartungsweges freistehenden Bäume handelt es sich überwiegend um Vogel-Kirschen (*Prunus avium*), die einen regelmäßigen Kronenschnitt erhalten.

Den Schlagfluren des UG wird als wenig gestörten Sukzessionsflächen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

AU2 Vorwald, Pionierwald

Als Vorwald beziehungsweise Pionierwald sind Baum-Strauch-Bestände aus vorherrschenden Pioniergehölzen kartiert worden, die sich i. d. R. spontan im Zuge der Sukzession auf ehemaligen Offenlandflächen oder auf Waldblößen eingestellt haben. Dem Biotoptyp wurden außerdem die von jungen Bäumen und Sträuchern besiedelten Flächen unter der bestehenden Stromleitung zugeordnet, die regelmäßig zurückgeschnitten werden und danach anfangs den oben beschriebenen Schlagfluren entsprechen, bis sie erneut von Gehölzen bedeckt sind.

Wichtigste Baumarten der im untersuchten Trassenkorridor häufigen Vor- und Pionierwälder sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Espe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die zumeist dichte Strauchschicht wird aus

Hasel (*Corylus avellana*), Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) gebildet. Damit ähneln die Vor- und Pionierwäldern den im Offenland gelegenen Feldgehölzen aus heimischen Baumarten (Biotoptyp BA1) sowohl hinsichtlich der Artenzusammensetzung als auch ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung, die standardmäßig als „mittel“ zu qualifizieren ist.

AV1 Waldmantel

Östlich Liersberg befindet sich ein gut entwickelter, gestufter Waldmantel im UG, der aus Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) zusammengesetzt ist. Er entspricht vegetationskundlich den Schlehen-Gebüsch (Prunetalia spinosae) des Offenlandes und ist ebenso wie diese von mittlerer Bedeutung für den Naturschutz.

B Kleingehölze

Vorhandene Gehölzbiotoptypen (26):

BA1 Feldgehölz aus heimischen Baumarten

Als Feldgehölze wurden im Offenland des UG gelegene, flächige Baum-Strauch-Bestände aus einheimischen Arten kartiert, die sich teilweise spontan entwickelt haben und teils aus Anpflanzungen hervorgegangen sind. Sie sind im UG verbreitet, bis zu 12 m hoch und heterogen zusammengesetzt. Zu ihrem Artenbestand gehören Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Weiden-Arten (*Salix spec.*) Espe (*Populus tremula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Beständen mit Altbäumen wird eine „hohe“ Standardbiotopbewertung zugeordnet, jüngere Feldgehölze haben eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.

BB1 Gebüschstreifen, Strauchreihe

Als Gebüschstreifen bzw. Strauchreihe wurden Gebüschbiotoptypen mit der Artenzusammensetzung Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) kartiert. Sämtlichen Beständen wird eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

BB2 Einzelstrauch

Im Untersuchungsgebiet vorkommende Einzelsträucher gehören zu den Arten Schlehe (*Prunus spinosa*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). Sämtlichen Beständen wird eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

BB3 stark verbuschte Grünlandbrache

Als „stark verbuschte Grünlandbrachen“ wurden im Gebiet wenige ehemalige Grünlandflächen angesprochen, deren Nutzung vor Jahren aufgegeben wurde und die etwa zur Hälfte mit Büschen zugewachsen sind. Es handelt sich durchwegs um ehemalige Frischwiesen, die inzwischen stickstoffreich und mit Büschen sowie stark verarmter Vegetation der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum elatioris*) bewachsen sind. Sämtlichen Beständen wird eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

BB4 Weiden-Auengebüsch

Im Westen von Könen befindet sich ein Weiden-Auengebüsch mit einigen Weiden Arten (*Salix spec.*) und einigen jungen Bruch-Weiden (*Salix fragilis*). In der Krautschicht finden sich Große Brennesseln (*Urtica dioica*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Gewöhnliche Zauwinde (*Calystegia sepium*).

Da der Bestand flächenmäßig zu klein ist und nicht an einem Fließgewässer liegt, untersteht dieses Weiden-Auengebüsch keinem besonderen Schutz und dem Bestand wird eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

BB5 Bruchgebüsch

Auf dauerhaft feuchten, grundwassernahen Standorten kommen in den Tälern des UG verstreut Weiden-Gebüsche vor, die zu den gesetzlich geschützten Biotopen zählen. Bestandsbildend ist in diesen Beständen i. d. R. die Grau-Weide (*Salix cinerea*). Weitere Gehölzarten der Bruchgebüsche sind Hohe Weide (*Salix rubens*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*). Aufgrund ihres Schutzstatus ist diesen Gebüschen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zuzuordnen.

BB9 Gebüsche mittlerer Standorte

Gebüsche mittlerer Standorte bestehen aus dominanten Straucharten, teilweise mit eingestreuten Bäumen. Sie sind im Trassenkorridor recht häufig und haben i. d. R. Brachflächen im Offenland spontan besiedelt. Diese Gebüsche sind zumeist aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn-Arten (*Crataegus div. spec.*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*) und Hasel (*Corylus avellana*) zusammengesetzt und vegetationskundlich als Schlehen-Gebüsche (*Prunetalia spinosae*) anzusprechen. Die Bestände haben für den Arten- und Biotopschutz eine mittlere Bedeutung.

BD2 Strauchhecke, ebenerdig

Zu den Strauchhecken werden von Sträuchern dominierte Gehölzstreifen in relativ flachem Gelände gestellt, die periodisch zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden. Sie haben sich entweder spontan entwickelt oder sind aus Anpflanzungen hervorgegangen. Strauchhecken sind im Offenland des UG verbreitet und weisen 4 - 7 m Wuchshöhe auf. Ihre Artenzusammensetzung ist heterogen; häufigste Straucharten sind Schlehe (*Prunus spinosa*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Weißdorn-Arten (*Crataegus div. spec.*). In vielen Beständen finden sich junge Bäume, vor allem Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Ebenso wie andere Gehölze aus heimischen Arten sind sie von mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

BD3 Gehölzstreifen

In dem an Kleingehölzen reichen UG sind Gehölzstreifen aus Baum- und Straucharten verbreitet, die aus denselben Arten wird die Feldgehölze des Biototyps BA1 und den beschriebenen Gebüschen aufgebaut sind. Auch diese Bestände haben i. d. R. einen mittleren Naturschutzwert. Zwei schmalen Gehölzstreifen zwischen der Bahnlinie und der Bundesstraße 51 bei Konz wird eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

BD4 Böschungshecke

Als Böschungshecken wurden episodisch zurück geschnittene Gehölze an Einschnitts- und Dammböschungen von Straßen und Bahnlinien kartiert, die zwischen 3 m und 8 m Wuchshöhe

aufweisen. Ihre Zusammensetzung ist heterogen; häufigste gepflanzte Gehölzarten sind Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Weiden-(*Salix*-)Arten. Aufgrund ihrer Lage an relativ stark befahrenen Straßenabschnitten haben sie naturschutzfachlich eine geringe Bedeutung.

BD6 Baumhecke

Hecken aus Laubbäumen mit strauchigem Unterwuchs kommen verstreut im Planungsraum vor. Sie sind aus unterschiedlichen Baum- und Straucharten zusammengesetzt. Häufigste Bestandsbildner im Gebiet sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer campestre*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Baumhecken mit Altbäumen wird eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen; Bestände aus jüngeren Bäumen sind von mittlerer Bedeutung.

BE1 Weiden-Ufergebüsch

Südlich des NSG Wawerner Bruchs befindet sich ein Weiden-Ufergebüsch, das von jungen Sal-Weiden (*Salix caprea*) dominiert wird. Des Weiteren kommen hier Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) und Rosen-Arten (*Rosa spec.*) vor.

Ein zweiter Bestand befindet sich westlich von Könen. Dominant sind hier alte Bruch-Weiden (*Salix fragilis*), sowie Sal-Weiden (*Salix caprea*). Des Weiteren sind noch Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Kratzbeeren (*Rubus caesius*) und Schilf (*Phragmites australis*) zu finden.

Beide Flächen haben eine mittlere ökologische Bedeutung.

BE2 Erlen-Ufergehölz

Zu diesen Biotoptypen werden je nach der vorherrschenden Baumart die bachbegleitenden Ufergehölze im Offenland gestellt. Typische und gemäß dem kartierten Typ dominante Baumarten der Ufergehölze im UG sind Hohe Weide (*Salix rubens*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Eingestreut kommen als weitere Baumarten in den linearen Gehölzbeständen Sal-Weide (*Salix caprea*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) vor. Die Bestände weisen Wuchshöhen zwischen 7 m und 10 m auf.

Die im UG festgestellten Ufergehölze befinden sich an begradigten und ausgebauten Bächen sowie an der naturfernen Mosel und zählen deshalb nicht zu den gesetzlich geschützten Lebensräumen; ihnen wird eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

BE4 Erlen-Eschen-Ufergehölz

Im Süden von Igel, am Ufer der Mosel gelegen, findet sich eine Reihe aus Erlen-Eschen-Ufergehölz entlang eines Radweges. Dieses Gehölz wird hauptsächlich durch junge Gewöhnliche Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt finden sich sehr junge Bruch-Weiden (*Salix fragilis*). Das Ufergehölz hat nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

BF1/2 Baumreihe/-gruppe

Baumreihen und Baumgruppen, die keine oder nur eine gering entwickelte Strauchschicht aufweisen, kommen verstreut im UG vor. Es handelt sich um gepflanzte Bestände unterschiedlichen Alters mit Wuchshöhen zwischen 4 m und 25 m. Baumreihen und -gruppen aus heimischen Laubbäumen haben aufgrund ihrer Biotopfunktionen für die Fauna eine mittlere

naturschutzfachliche Bedeutung. Beständen aus den gebietsfremden Arten Platane (*Platanus hybridus*), Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*), Esskastanie (*Castanea sativa*), Fichte (*Picea abies*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Weiden-Hybriden (*Salix spec.*) wird die Bedeutung „gering“ zugeordnet.

BF3 Einzelbaum

Im Untersuchungsgebiet festgestellte Einzelbäume gehören zu den Arten Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Walnuss (*Juglans regia*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Pyramidenpappel (*Populus italica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) und sind zum Teil mit weißbeerigen Misteln (*Viscum album*) bewachsen. Eine als Einzelbaum kartierte Rotbuche (*Fagus sylvatica*) gilt nach § 28 BNatSchG als ausgewiesenes Naturdenkmal (ND-7235-448 Rotbuche).

BF4 Obstbaum

Im Untersuchungsgebiet erfasste Obstbäume gehörten zu den Arten Kulturapfel (*Malus domestica*), Walnuss (*Juglans regia*) und Kulturbirne (*Pyrus communis*). Sämtlichen Beständen wird eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

BF5 Obstbaumgruppe

Obstbaumgruppen aus Apfel, Zwetschge und Kirsche wurden an mehreren Stellen im Trassenkorridor angetroffen. Es handelt sich zumeist um Gruppen halbstämmiger Obstbäume von 5 - 7 m Wuchshöhe auf Wiesen und Viehweiden. Ein Vorkommen liegt auf einem Acker, ein weiteres innerhalb eines Waldgebietes. Allen Beständen wird eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beigemessen.

BF6 Obstbaumreihe

Obstbaumreihen mit Frischwiesen-Unterwuchs sind im UG häufig. Überwiegend wurden Reihen von Apfelbäumen festgestellt, darüber hinaus Baumreihen aus Kirsche, Birne, Walnuss und Mirabelle. Ihre naturschutzfachliche Bedeutung ist heterogen. Einige Obstbaumreihen stehen auf artenreichen Frischwiesen; diese entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 in gutem Erhaltungszustand und sind von hohem ökologischen Wert. Ebenfalls hochwertig sind zwei Reihen alter Kirsch-Bäume auf mesotrophem Grünland. Die meisten Obstbaumreihen liegen dagegen auf artenarmem Grünland und sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Eine junge, an einer Straße gepflanzte Apfelbaumreihe wird mit „gering“ bewertet.

BG1 Kopfbaumreihe

Ein dicht mehrreihig gepflanzter, offensichtlich in Nutzung befindlicher Kopfbaumbestand bei Mast 29 aus jungen, 2 m hohen Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) ist von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

BM1 Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Nadelbäumen

Östlich der Ortschaft Tawern befindet sich eine neu aufgeforstete Fläche mit jungen Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und einigen Seggen (*Carex spec.*). Diese Fläche hat eine mittlere ökologische Bedeutung.

BM2 Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laubbäumen

Eine Fläche östlich von Fusenich wurde mit Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) aufgeforstet. Weiterhin finden sich hier Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Seggen (*Carex spec.*) und Schlehen (*Prunus serotina*) und die Fläche ist von mittlerer ökologischer Bedeutung.

BM3 Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laub- und Nadelbäumen

Im UG wurden mehrere Erstaufforstungen mit Nadel- und Laubbäumen angetroffen, die je nach Baumart und Unterwuchs unterschiedliche ökologische Bedeutung haben. Anpflanzungen von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf mesotrophen brachen Glatthafer-Wiesen sind als Lebensräume aktuell von mittlerer Bedeutung. Aufforstungen mit den gebietsfremden Baumarten Robinie (*Robinia pseudacacia*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Blau-Fichte (*Picea pungens*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) haben eine geringe ökologische Bedeutung.

C Moore, Sümpfe

Vorhandene Moor- und Sumpfbiototypen (2):

CD1 Rasen-Großseggenried

Dominanzbestände aus rasig wachsenden Großseggen kommen im Trassenkorridor an mehreren Stellen im NSG westlich Wawern vor, wo sie mit Feuchtwiesenbrachen beziehungsweise feuchten Hochstaudenfluren Vegetationsmosaik bilden. In sämtlichen Großseggenrieden tritt die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) als vorherrschende Pflanzenart auf. Die Begleitflora setzt sich vor allem aus Arten des feuchten Grünlands zusammen. Riede von mehr als 500 m² Umfang sind nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG geschützte Biotope. Unter den kartierten Beständen befindet sich nur eine Fläche, die aufgrund ihrer Größe zu den geschützten Biotopen zählt, die weiteren Bestände besitzen nicht die erforderliche Flächengröße. Sämtliche Bestände sind von naturschutzfachlich hoher Bedeutung.

CF2 Röhrichtbestand, hochwüchsig

Zu diesem Biototyp gehören im untersuchten Trassenkorridor zwei Schilf-Röhrichte (*Phragmitetum australis*) im NSG westlich Wawern sowie ein kleines Röhricht aus Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) nordwestlich Ayl. Ihre Bedeutung ist „hoch“ einzustufen, Bestände größer 500 m² sind nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG geschützt, diese Flächengröße wird von einem der angesprochenen Bestände erreicht.

D Heiden, Trockenrasen

Vorhandene Heide- und Trockenrasenbiototypen (1):

DD2 Trespen-Halbtrockenrasen

Nordöstlich Liersberg ist ein kleiner, leicht verbrachter Magerrasen erhalten geblieben, der die typische Artenkombination der Trespen-Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) aufweist. Bezeichnende Arten sind neben anderen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Behaartes Veilchen (*Viola hirta*) und Blau-Segge (*Carex flacca*). Der Rasen entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 6210 in gutem Erhaltungszustand, ist aufgrund seiner geringen Größe aber nicht nach § 15 LNatSchG geschützt. Die naturschutzfachliche Bedeutung des Vorkommens ist „hoch“.

E Grünland

Vorhandene Grünlandbiotoptypen (14):

EA1 Fettwiese, Flachlandausbildung

Dieser Kartiereinheit werden gemäß der Kartieranleitung für das Biotopkataster Rheinland-Pfalz die typischen, artenreichen Ausbildungen der Tieflandswiesen mäßig trockener bis frischer Standorte zugeordnet. Im UG sind dies mesotrophe, relativ extensiv bewirtschaftete Bestände der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum elatioris*) von mittlerer Wüchsigkeit.

Kennarten solcher Frischwiesen, die allerdings auch in den fetten, artenarmen Wiesen des nachfolgend beschriebenen Biotoptyps auftreten, sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*). Bezeichnend für die hier zuzuordnenden, relativ artenreichen Bestände der Glatthafer-Wiese sind Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und üppige Bestände der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Auf basenreichen Böden kommen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) hinzu, auf betont frischen und wechselfrischen Böden Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Heil-Ziest (*Betonica officinalis*).

Solche artenreichen Frischwiesen in gutem bis mittlerem Erhaltungszustand gehören zu den überregional gefährdeten Pflanzengesellschaften und kommen verstreut im Trassenkorridor vor. Zwischen Igel und der A 64 nehmen sie bemerkenswert große Flächen ein. Sämtliche Bestände entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“. Wiesen im Erhaltungszustand B (gut) sind naturschutzfachlich von hoher Bedeutung; den artenärmeren Beständen (Erhaltungszustand C / mittel) wird eine mittlere Bedeutung beigemessen.

EA3 Fettwiese, intensiv genutzt tlw. Neueinsaat

Zum Biotoptyp EA3 werden die im Grünland des UG vorherrschenden wüchsigen und artenarmen Fettwiesen frischer und infolge Düngung nährstoffreicher Standorte gestellt. Ihre Vegetation wird von Obergräsern beherrscht, wiesentypische Kräuter treten nur in geringer Menge auf. Bei den Beständen des UG handelt es sich teils um alte Grünlandflächen, teils um junge, aus Einsaaten hervorgegangene oder spontan auf ehemaligen Ackerflächen aufgewachsene Wiesen. Einige Vorkommen liegen vermutlich auf vorübergehend still gelegten Äckern, die ein- bis zweimal im Jahr gemäht oder gemulcht werden, bis sie wieder in die Ackernutzung überführt werden.

Die artenarmen Fettwiesen gehören vegetationskundlich ebenso wie die zuvor beschriebenen artenreicheren Bestände zur Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum elatioris*), sind aber aufgrund der eutrophen Standortverhältnisse und intensiver Nutzungen wüchsiger und floristisch wesentlich ärmer. Dominante Pflanzenarten sind i. d. R. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*); auch die Kennart Wiesen-Labkraut (*Galium album*) ist verbreitet in diesen Wiesen zu finden. Konkurrenzschwache, niedrigwüchsige Kräuter fehlen i. d. R., stattdessen sind stickstoffliebende Fettwiesenarten regelmäßig und oft mit hohen Mengenanteilen vertreten, namentlich Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.).

Die Fettwiesen können nur von einem sehr eingeschränkten Spektrum weit verbreiteter Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum genutzt werden und sind für den Arten- und Biotopschutz i. d. R. von geringer Bedeutung.

EB0 Fettweide, intensiv genutzt

Intensiv genutzte Viehweiden kommen verstreut im UG vor. Sie werden teilweise mit Rindern, teils mit Pferden beweidet, sind zumeist nährstoffreich und weisen verdichtete Böden auf. Ihre Vegetation ist entweder als floristisch verarmte beziehungsweise rudimentär entwickelte Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) anzusprechen und ähnelt dann derjenigen der zuvor beschriebenen Biotoptypen. Langjährig intensiv als Weide genutzte Flächen sind pflanzensoziologisch als artenarme Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolium-Cynosuretum*) einzuordnen und zeichnen sich durch hohe Mengenanteile von Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*) und Vorkommen von Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) aus. Darüber hinaus unterscheiden sich die Fettweiden von den Fettwiesen i. d. R. durch Vorkommen von Weideunkräutern, also Pflanzen, die von den Tieren nicht verbissen werden, vor allem Gemeine Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Die Vegetation der meisten Vorkommen von Fettweiden ist in schlechtem Erhaltungszustand, artenarm und naturschutzfachlich von geringer Bedeutung. Wenige Vorkommen auf relativ mageren oder mäßig trockenen Böden sind artenreicher und von mittlerer ökologischer Bedeutung.

EB1 Fettweide

Fettweiden kommen im ganzen UG vor und werden zum größten Teil als Pferdekoppeln genutzt. Die Vegetation ist auf allen Flächen artenarm. Überall ist Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) zu finden. Aufgrund der Artenarmut sind die Gebiete naturschutzfachlich von geringer Bedeutung.

EB2 Mähweide, frisch

Mähweiden frischer Standorte, deren Aufwuchs im Wechsel zur Futtergewinnung gemäht und mit Rindern beweidet wird, befinden sich an wenigen Stellen im Trassenkorridor. Sie sind zumeist mit artenarmer Vegetation der Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*) bewachsen und ähneln hinsichtlich ihrer Artenausstattung und naturschutzfachlichen Wertigkeit den Fettwiesen des Biotoptyps EA3. Ein Bestand trägt artenreichere Wiesenvegetation, entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 6510 in mittlerem Erhaltungszustand und ist von mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

EC1 Nass- und Feuchtwiese

Feuchtwiesen sind im UG ausgesprochen selten. Es wurde lediglich ein Vorkommen festgestellt, das vegetationskundlich den Sumpfdotterblumen-Wiesen (*Calthion palustris*) zuzuordnen ist. Die Feuchtwiese wurde im NSG westlich Wawern festgestellt und ist durch Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) charakterisiert. Diese Wiese wird nicht mehr gemäht, sondern gemulcht und ist deshalb floristisch schlecht entwickelt. Der Bestand gehört zu den gesetzlich geschützten Seggen- und Binsen-reichen Feuchtwiesen und ist naturschutzfachlich von hoher Bedeutung.

EC2 Nass- und Feuchtweide

Eine Nass- und Feuchtweide befindet sich im NSG Wawerner Bruch. Hauptsächlich kommt hier Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) sowie Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) vor. Sie ist von ökologisch hoher Bedeutung.

ED1 Magerwiese

Betont magere, schwachwüchsige Wiesen sind im UG nördlich der Mosel zwischen Igel und der A 64 verbreitet, auf den übrigen Trassenabschnitten selten. Ihre Pflanzendecke ist ebenso wie diejenige der häufigeren fetten und mesotrophen Wiesen (Biotoptypen EA1 und EA3) als Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) anzusprechen, jedoch i. d. R. artenreicher. Die meisten Bestände liegen auf flachgründigen, mäßig basenreichen Böden, vermitteln floristisch zu den Magerrasen und zeichnen sich durch stete Vorkommen von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) sowie oft hohen Mengenanteilen von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) aus. Im Übrigen ähnelt ihr Artenbestand demjenigen der Wiesen des Biotoptyps EA1.

Sämtliche Magerwiesen des Planungsraumes entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „magere Flachland-Mähwiesen“ und sind nach § 15 LNatSchG geschützt. Die meisten sind in gutem Erhaltungszustand und naturschutzfachlich hochwertig. Einem Vorkommen in hervorragendem Erhaltungszustand wurde die Wertstufe „sehr hoch“ zugeteilt. Eine noch junge und deshalb erst mäßig artenreiche Magerwiese ist von mittlerer Bedeutung für den Naturschutz.

ED2 Magerweide

Im Süden der Ortschaft Herresthal befindet sich eine größere Magerwiese. Dominiert wird diese von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Echten Schlüsselblumen (*Primula veris*) und kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). Des Weiteren sind hier Dornige Hauhecheln (*Ononis spinosa*), Acker Witwenblumen (*Knautia arvensis*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) zu finden. Magerweiden sind nach § 15 LNatSchG geschützt und sind in diesem Fall von ökologisch hoher Bedeutung.

EE0 Grünlandbrache

Die im Südwesten des NSG Wawerner Bruch gelegene Grünlandbrache ist ein frisch-feuchter Standort, in dem hauptsächlich Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kratzbeeren (*Rubus caesius*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vorkommen. Die Fläche ist naturschutzfachlich von einer geringen Bedeutung.

EE1 brachgefallene Fettwiese

Als brachgefallene Fettwiesen wurden im UG aktuell ungenutzte Landwirtschaftsflächen frischer Standorte kartiert, deren Aufwuchs in der Vergangenheit gemäht oder gemulcht wurde. Bei einem Teil dieser Bestände handelt es sich um ehemalige Ackerflächen, die nach Einstellung der Ackernutzung zumindest gelegentlich gemäht oder gemulcht wurden und derzeit brach liegen. Ihre Vegetation setzt sich vornehmlich aus Pflanzenarten der Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) und der Ruderalgesellschaften (*Artemisietea*) zusammen. Als kennzeichnende Arten der Wiesen kommen regelmäßig Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) vor. Infolge der Nutzungsaufgabe breiten sich auf gut mit Wasser und Stickstoff versorgten Flächen Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) aus. Typische Ruderalpflanzen der Brachwiesen trockener Standorte sind Gelber Steinklee (*Melilotus officinalis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Goldruten (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*).

Sämtliche dieser Brachwiesen im Trassenkorridor sind artenarm und in schlechtem Erhaltungszustand, so dass ihnen naturschutzfachlich eine geringe Bedeutung zuzuordnen ist.

EE3 brachgefallene Feuchtwiese

Im NSG westlich Wawern liegen ausgedehnte Feuchtwiesenbrachen teilweise im untersuchten Trassenkorridor. Sie sind floristisch weitgehend verarmt und in ungünstigem Erhaltungszustand. In ihrer Vegetation tritt Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) als dominante Art auf, andere typische Arten sind Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*).

Sämtliche Bestände zählen zu den gesetzlich geschützten Seggen- und Binsen-reichen Feucht- und Nasswiesen und sind naturschutzfachlich von hoher Bedeutung.

EE4 Magergrünlandbrache

Magergrünlandbrachen sind im UG an wenigen Stellen festgestellt worden. Ihre Vegetation ähnelt weitgehend derjenigen der Magerwiesen des Biotoptyps ED1 und ist als Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) mit hohem Anteil von Arten der Magerrasen anzusprechen. Trotz der Beeinträchtigungen infolge der Nutzungsaufgabe, die sich vor allem in eingeschränkter Artenvielfalt ausdrücken, sind diese Magergrünlandbestände und ihre Standorte hochwertige Biotope, die nach § 15 LNatSchG geschützt sind. Die meisten Vorkommen gehören qualitativ zu dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachlandmähwiesen“ in schlechtem bis mittlerem Erhaltungszustand.

EE5 mäßig verbuschte Grünlandbrache

Zu diesem Biotoptyp werden gemäß Kartieranleitung zum Biotopkataster Rheinland-Pfalz Grünlandbrachen mit einem Verbuschungsgrad unter 50 % gestellt. Im UG sind dies überwiegend nährstoffreiche und artenarme Frischwiesenbrachen, die eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben. An der Mosel bei Konz liegen mesotrophe mäßig verbuschte Grünlandbrachen im Trassenkorridor, die artenreicher und höher zu bewerten sind.

F Gewässer

Vorhandene Gewässerbiotoptypen (9):

FG1 Abgrabungsgewässer (Lockergestein)

Als Abgrabungsgewässer (Lockergestein) wurde ein kleinflächiges naturnahes Abgrabungsgewässer kartiert, bestehend aus einer offenen Wasserfläche mit kleinflächigen Rohrkolbenröhrichten, insgesamt ist diese Fläche als Libellen-Habitat geeignet. Die Krautschicht ist hier zusammengesetzt aus Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Gewöhnlichem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*). Das Abgrabungsgewässer (Lockergestein) hat nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

FM0 Mittelgebirgsfluss

Dieser Kartiereinheit ist die naturfern ausgebaute und in ihrer Dynamik stark eingeschränkte Mosel bei Konz zuzuordnen. Im Bereich des Trassenkorridors weist der Fluss eine geringe Fließgeschwindigkeit auf, so dass er von einigen Pflanzenarten stehender und schwach strömender Gewässer besiedelt ist, nämlich Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*). Aufgrund ihrer Habitatfunktionen für die Fauna wird der Mosel im UG eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

FM4 Quellbach

Ein im UG gelegener Abschnitt bedingt naturnaher Quellbäche weist keine spezifische aquatische Vegetation auf, ist aber dem nach § 15 LNatSchG geschützten Biotopen zuzuordnen und deshalb von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

FM6 Mittelgebirgsbach

Die im Trassenkorridor gelegenen Bachabschnitte sind zumeist naturfern ausgebaut, begradigt und teilweise grabenförmig. Ein kleines Fließgewässer südlich Trierweiler ist bedingt naturnah und ebenfalls geschützt, mangels aquatischer Vegetation aber kein FFH-Lebensraumtyp.

Den naturfernen Bächen wird ein mittlerer Biotopwert beigemessen, den relativ naturnahen, geschützten Fließgewässern die Bedeutung „hoch“.

FN3 Graben mit extensiver Instandhaltung

Im Süden von Neuhaus befinden sich vereinzelte Gräben mit extensiver Instandhaltung. Sie werden fast ausschließlich von Großen Brennnesseln (*Urtica dioica*) dominiert.

Weitere Flächen finden sich im NSG Wawerner Bruch, in denen hauptsächlich Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Echter Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) vorkommen.

In beiden Gebieten spielen die Flächen nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

Ein weitgehend verlandeter, mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) bewachsener Graben im NSG westlich von Wawern ist dem Biotoptyp FN3 zuzuordnen und von mittlerer ökologischer Bedeutung.

FN4 Graben mit intensiver Instandhaltung

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich mehrere Gräben, die während der meisten Zeit des Jahres trocken sind. Die meisten dieser Vorfluter sind naturfern angelegt und werden periodisch geräumt (Biotoptyp FN4). Ihre Vegetation setzt sich aus weit verbreiteten Pflanzenarten der Frischwiesen, der Ruderalfluren und wenigen Feuchtezeigern zusammen. Die Bedeutung solcher Gräben für den Naturschutz ist gering.

FS0 Rückhaltebecken

Ein Rückhaltebecken nahe der Mosel bei Konz ist in seinem nur spärlich mit Weiden-Büschen bewachsenen Teil von Pflanzen der Röhrichte und des Feuchtgrünlandes besiedelt, beispielsweise Rohrkolben (*Typha latifolia*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*). Ihm wird eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beigemessen.

Im Norden von Könen befindet sich auch ein Rückhaltebecken mit einigen jungen Weiden-Arten (*Salix spec.*) sowie Weißdorn-Arten (*Crataegus spec.*). In der Krautschicht sind sowohl Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) als auch Wolfsmilch-Arten (*Euphorbia spec.*) zu finden.

Östlich von Tawern ist ein weiteres Rückhaltebecken zu finden. Hier dominieren junge Silber-Weiden (*Salix alba*), während in der Krautschicht hauptsächlich Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) vorkommen.

Diese Flächen sind ökologisch von geringer Bedeutung.

G Gesteinsbiotope

Vorhandene Gesteinsbiotypen (6):

GA2 natürliche Felswand, Silikatgestein

Entlang der Bahnlinie bei Igel erstreckt sich eine natürliche Felswand aus sandreichem Konglomerat, die locker mit Gehölzen bewachsen ist und Felsspalten- sowie Felsflurvegetation aufweist. Vorherrschende Gehölze sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Robinie (*Robinia pseudacacia*). In den Felsspalten wachsen Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Streifenfarne (*Asplenium trichomanes*, *Asplenium ruta-muraria*), auf den Felssimsen finden sich Rasen der Weißen Fetthenne (*Sedum album*).

Die gehölzfreien Felspartien lassen sich als Mosaik aus den FFH-Lebensraumtypen 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ und 8230 „Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii“ ansprechen und sind nach § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG geschützte Biotope. Die Felswand ist insgesamt von naturschutzfachlich hoher Bedeutung.

GD1 Sand-, Kiesabgrabung

Im Trassenkorridor liegen zwei Sand- beziehungsweise Kiesabgrabungen, von denen eine (Kieswerk an der Mosel) in Betrieb, betont naturfern und naturschutzfachlich geringwertig ist. Die zweite Kiesgrube westlich Könen ist seit Jahren der Sukzession überlassen und stellt mit ihren schütter bewachsenen Lockergesteins-Böschungen, Ruderalfluren und Gebüsch einen Biotopkomplex mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

H Weitere anthropogen bedingte Biotope

Weitere vorhandene anthropogen bedingte Biotoptypen (25):

HA0 Acker

Die Äcker des Planungsraumes werden überwiegend hoch intensiv konventionell bewirtschaftet und weisen zumeist lediglich an ihren Rändern Rudimente spontaner Segetalvegetation aus wenigen Arten auf. Sie sind als Lebensräume der heimischen Flora und Fauna i. d. R. von geringer Bedeutung.

HA8 Feldfutterbau

Eine Fläche mit Feldfutterbau konnte ebenfalls kartiert werden, zum Arteninventar der Krautschicht gehören hier Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*). Der Bestand hat nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

HB0 Ackerbrache

Die Ackerbrachen umfassen seit kurzer Zeit aus der Bewirtschaftung genommene Äcker. Sie tragen eine lückige Vegetation aus Arten der Segetalgesellschaften und der Ruderalfluren. Ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist generell gering.

HB1 Ackerbrache mit Einsaat

Ein Brachacker, auf dem Italienisches Weidelgras (*Lolium multiflorum*) eingesät wurde, ist naturschutzfachlich bedeutungslos.

HC1 Ackerrain

Insgesamt zwei Flächen wurden als Ackerrain kartiert, hier setzt sich die Krautschicht zusammen aus den Arten Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Breitwegerich (*Plantago major*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Gewöhnlicher Hafer (*Arrhenatherum elatius*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*). Die Flächen sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

HC2 Grünlandrain

Diesem Biotoptyp wurden zwei Krautraine zugeordnet, die periodisch gemäht oder gemulcht werden und mit mäßig artenreicher, halbruderaler Frischwiesenvegetation bewachsen sind. Die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Biotope ist mittel.

HC3 Straßenrand

Zu diesen Biotoptypen werden die mit krautiger Vegetation bewachsenen Begleitflächen öffentlicher Straßen und einiger Hauptwirtschaftswege gestellt, die teilweise in die Pflege des Straßenseitenraumes einbezogen sind und episodisch gemäht werden. Die Straßenränder schließen jeweils die Straßenmulde mit ein.

Der Bewuchs dieser Flächen ist artenarm bis mäßig artenreich und setzt sich aus Pflanzen der Frischwiesen (Arrhenatheretalia) und Ruderalfluren (Artemisietea) zusammen. Für den Naturschutz sind die Flächen nicht zuletzt aufgrund der Belastungen durch den angrenzenden Straßenverkehr von geringer Bedeutung.

HC4 Verkehrsrasenfläche

Auf zwei Verkehrsrasenflächen südlich von Fusenich entlang von Landstraßen sind hauptsächlich Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) zu finden.

Auf einer weiteren Fläche südlich von Sirzenich wurden Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) gefunden.

Alle Flächen sind naturfern und ökologisch von geringer Bedeutung.

HE3 Deich mit Intensivgrünland

An der Mosel gelegen befindet sich ein Deich mit Intensivgrünland, auf dem hauptsächlich Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) zu finden sind. Des Weiteren kommen hier auch Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) vor. Der Deich ist nur von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

HH1 Straßenböschung, Einschnitt

Entlang der A 64 zwischen den beiden Ortschaften Fusenich und Herresthal befindet sich eine Straßenböschung die gering bis mäßig verbuscht ist. Hier finden sich Schlehen (*Prunus spinosa*), Rosen-Arten (*Rosa spec.*) sowie junger Feld-Ahorn (*Acer campestre*). In der Krautschicht wächst Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rainfarn (*Artemisia vulgaris*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*). Die Fläche ist von mittlerer ökologischer Bedeutung.

HH4 Bahndamm (aufgelassen)

Südlich Igel liegt ein seit dem 2. Weltkrieg aufgelassener Bahndamm im UG, der reich strukturierte Bewuchs aus bis zu 16 m hohen, spontan aufgewachsenen Gehölzbeständen mit Altbäumen aufweist, die mit Ruderalfluren durchsetzt sind. Naturschutzfachlich ist dieser ungestörte, halbnatürliche Biotopkomplex aufgrund seiner Funktionen für die Fauna von hoher Bedeutung.

HJ1/2 Zier-/Nutzgarten

Im UG liegen etliche Gärten, die entweder undifferenziert als Garten oder bei eindeutiger Zweckbestimmung als Zier- beziehungsweise Nutzgarten kartiert wurden. Zu den Ziergärten gehören Freizeitgärten mit Rasenflächen, Obst- und Zierbäumen sowie kleinen Blumen- und Gemüsebeeten. Die Nutzgärten werden in größten Teilen als Gemüsegärten bewirtschaftet. Für den Arten- und Biotopschutz sind diese Flächen von geringer Bedeutung.

HK1/2/3 Streuobstgarten/-wiese/-weide

Die überall im UG liegenden Streuobstgärten, Streuobstwiesen und Streuobstweiden sind alle von Kultur-Apfel (*Malus domestica*) dominiert. Vereinzelt kommen auch Kultur-Birne (*Pyrus communis*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) vor. Zwei Streuobstwiesen tragen artenreiche Grünlandvegetation, die dem FFH-Lebensraumtyp 6510 entspricht; diese Bestände werden naturschutzfachlich als hoch bewertet.

HK4 Erwerbsobstanlage

Im UG liegen nördlich Igel drei Erwerbsobstanlagen mit kurzstämmigen, im Spalier gezogenen, 3 m hohen Obstbäumen. Da der regelmäßig gemähte Unterwuchs dieser Flächen artenarm ist und die niedrigen Bäume keine nennenswerten Biotopfunktionen erfüllen, sind sie naturschutzfachlich von geringer ökologischer Bedeutung.

HK9 Streuobstbrache

Streuobstflächen sind im UG verbreitet, auf dem Trassenabschnitt nördlich Igel häufig. Sie sind mit halb- und hochstämmigen Obstbäumen bestanden und weisen einen Unterwuchs auf, der vegetationskundlich der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) zuzuordnen ist. Bei den meisten Beständen ist die Krautschicht artenarm bis mäßig artenreich, dieses Vorkommen wird vornehmlich unter faunistischen Gesichtspunkten eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

HL4 Rebkultur in schwach geneigter Lage

Nördlich Igel verläuft der Trassenkorridor an relativ schwach geneigten Hängen durch Rebkulturen. Die durchwegs intensiv gepflegten Weinbauflächen des UG sind ebenso wie die durchwegs nährstoffreichen, artenarmen Rebkulturbrachen von geringem Naturschutzwert.

K Saum bzw. linienhafte Hochstaudenflur

Vorhandene Saum- bzw. linienhafte Hochstaudenflurbiotoptypen (7):

KA0 feuchter (nasser) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur

Östlich von Trieweler befinden sich einige feuchte Säume, in denen hauptsächlich Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliche Quecke (*Elytrigia repens*), Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) wachsen. Die Bestände sind naturschutzfachlich von geringer ökologischer Bedeutung.

KA1 ruderaler feuchter (nasser) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur

Insgesamt drei Flächen wurden während der Kartierung in 2016 als ruderaler feuchter (nasser) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur kartiert. Die Strauchschicht wird auf diesen Flächen, soweit vorhanden, meist gebildet durch Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.). Das Arteninventar der Krautschicht besteht hier aus Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Echter Zauwinde (*Calystegia sepium*). Die kartierten Flächen können zu den nitrophilen Hochstaudenfluren gezählt werden und den Beständen wird naturschutzfachlich eine geringe ökologische Bedeutung beigemessen.

KA2 gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur

Eine Fläche im Untersuchungsgebiet wurde als gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur kartiert. Hier gehören zum Arteninventar vor allem Kratzbeere (*Rubus caesius*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Echte Zauwinde (*Calystegia sepium*) sowie Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), zusätzlich befindet sich auf dieser Fläche noch eine Steinschüttung. Der Bestand ist naturschutzfachlich von mittlerer ökologischer Bedeutung.

KB0/1 trockener/ruderaler trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur

Östlich von Könen befinden sich zwei Flächen mit mäßig trockenem Saum, in denen hauptsächlich Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vorkommen. Die Flächen sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

KB4 waldbegleitender trockener Außensaum

Eine fragmentarisch ausgebildete Zwergstrauchheide befindet sich östlich der Siedlung Tawern, in der hauptsächlich Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vorkommt. Der Bestand ist naturschutzfachlich von geringer ökologischer Bedeutung.

KC1 Weidezaununterwuchs

Südlich von Trierweiler wachsen an einem Weidezaununterwuchs entlang einer Landstraße Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Kompaß-Lattich (*Lactuca serriola*). Der Bestand ist naturschutzfachlich von geringer ökologischer Bedeutung.

L Annuellenfluren, flächenhafte Hochstaudenfluren

Vorhandene Annuellenflur- bzw. flächenhafte Hochstaudenflurbiototypen (3):

LB1 feuchte Hochstaudenflur

In den Tälern des UG wurden an etlichen Stellen Hochstaudenfluren feuchter Standorte vorgefunden, die i. d. R. nach langer Brache aus ehemaligen Feuchtwiesen hervorgegangen sind. In der Vegetation dieser Flächen dominiert stets das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), regelmäßige Begleiter sind Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Stark eutrophierte feuchte Hochstaudenfluren tragen eine sehr artenarme Vegetation mit Brennnessel (*Urtica dioica*). Je nach Artenvielfalt der aktuellen Pflanzendecke wird diesen feuchten Sonderstandorten eine geringe bis hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beigemessen.

LB2 trockene Hochstaudenflur

Als trockene Hochstaudenfluren wurden Ruderalfluren kartiert, die sich auf gestörten Böden, aufgelassenen Äckern und Grünlandflächen sowie Bauerwartungsland spontan entwickelt haben und im gesamten UG verbreitet sind. Ihre Vegetation ist je nach den Standortgegebenheiten heterogen zusammengesetzt. Bei frischen, stickstoffreichen Bodenverhältnissen tragen diese Ruderalfluren betont artenarme Dominanzbestände von Brennnessel (*Urtica dioica*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.). Trockenere und stickstoffärmere Hochstaudenfluren sind floristisch artenreicher und mit typischen Beständen der Beifuß-Gesellschaften (Artemisietalia) bewachsen. Charakteristische Arten der zuletzt genannten Ruderalfluren sind Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Goldruten (*Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*), Steinklee-Arten (*Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*). Den artenarmen Beständen wird eine geringe, den artenreicheren eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

SONSTIGE BIOTOPTYPEN

Nachfolgend sind weitere im UG festgestellte naturferne oder sehr artenarme Lebensräume aufgelistet, die keiner Beschreibung bedürfen, keine spezifische Vegetation aufweisen und von geringer bis sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sind.

A Wälder:

AT1 Kahlschlagfläche

B Kleingehölze:

BD5 Schnitthecke

BL1 starkes Totholz, stehend

F Gewässer:

FF2 Fischteich, Nassteich

FT1 Umschlaghafen (an der Mosel bei Konz)

G Gesteinsbiotope:

GF0 vegetationsarme oder -freie Bereiche

GF1 vegetationsarme Kies- und Schotterfläche

GF3 vegetationsarme Löß- und Lehmfläche

GF6 vegetationsarme Aufschüttungsfläche

H Weitere anthropogen bedingte Biotope:

HA4 Kalkacker

HD3 Bahnlinie

HM4 Rasenplatz

HR2 junger Friedhof, Heckenfriedhof, Zierfriedhof

HT3 Lagerplatz, unversiegelt

HU2 Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad

L Annuellenfluren, flächenhafte Hochstaudenfluren:

LA1 trockene Annuellenflur

S Siedlung:

SS Einzelhaussiedlung

SV Wasserwerk

V Verkehrs- und Wirtschaftswege:

VA1 Autobahn

VA2 Bundes-, Landes-, Kreisstraße

VA3 Gemeindestraße

VA4 Umgehungsstraße

VB1 Feldweg, befestigt

VB2 Feldweg, unbefestigt

VB4 Waldweg

VB5 Rad-/Fußweg

W Kleinstrukturen der freien Landschaft und Siedlungsbereiche:

WA1 Felsblock

WA6 Misthaufen

WA8 Wegkreuz

WB1 Feldscheune, Schuppen

WB2 Viehstall in Einzellage

WB7 Gartenabfälle

NACHWEISE PLANUNGSRELEVANTER PFLANZENARTEN

Flächen, auf denen planungsrelevante Pflanzenarten verortet wurden, werden in Karte 2 dargestellt.

***Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe):**

Rote Liste BRD: Vorwarnliste

Die Sumpf-Schafgarbe wächst gerne in staunassen Wiesen, wie z. B. an Wegrändern oder in Gräben entlang von Flüssen und Bächen. Während der Kartierung 2016 wurde ein Einzelvorkommen der Sumpf-Schafgarbe im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Festuca rubra* (Rot-Schwingel):**

Rote Liste RLP: (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL

Rot-Schwingel sind ertragreiche und hochwertige Futtergräser. Der Gewöhnliche Rotschwingel wächst vor allem auf Magerrasen, Wiesen und Weiden, öffentlichen Grünflächen und Anlagen, Verkehrswegen, Ödland und Siedlungsbrachen. Während der Kartierung 2016 wurde Rot-Schwingel sehr häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Helictotrichon pratense* (Echter Wiesenhafer):**

Rote Liste BRD: Vorwarnliste

Der Echte Wiesenhafer besiedelt Trocken- und Halbtrockenrasen, Magerrasen oder auch lichte Wälder. Während der Kartierung 2016 wurde ein Einzelvorkommen des Echten Wiesenhafers im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee):**

Rote Liste RLP: (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL

Der gewöhnliche Hornklee dient auch als Futterpflanze, Stickstoff-Lieferant und Bienenweide. Als Standort bevorzugt die Art Wiesen, Grasplätze, Halbtrockenrasen, Gebüsche, Steinbrüche, Felsen und Wegränder. Während der Kartierung 2016 wurde der Gewöhnliche Hornklee häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Lysimachia thysiflora* (Strauß-Gilbweiderich):**

Rote Liste RLP: stark gefährdet, Rote Liste BRD: gefährdet

Der Strauß-Gilbweiderich wächst vor allem in Sümpfen und Mooren, auf feuchten Wiesen sowie in feuchten Wäldern. Der Strauß-Gilbweiderich wird in Deutschland als gefährdet eingestuft und auf der Roten Liste in Rheinland-Pfalz wird er als stark gefährdet geführt. Während der Kartierung 2016 wurde ein Einzelvorkommen des Strauß-Gilbweiderichs im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Ononis spinosa* (Dornige Hauhechel):**

Rote Liste RLP: (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL

Die Dornige Hauhechel besiedelt häufig trockene Weiden, Wegböschungen, brachliegende Wiesen und Dämme. Während der Kartierung 2016 wurde die Dornige Hauhechel selten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Pastinaca sativa* (Pastinak):**

Rote Liste RLP: (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL

Pastinak findet man verbreitet in Wiesen, vor allem in Wegnähe, an Böschungen, in lückigen Unkrautfluren, auf Eisenbahngeländen, in Steinbrüchen oder im Getreide und auf lehmigen Böden. Während der Kartierung 2016 wurde der Pastinak selten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Plantago major* (Breit Wegerich):**

Rote Liste RLP: (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL

Diese Pflanzenart ist sehr widerstandsfähig, sie wächst auch in Pflasterritzen und auf häufig betretenen Rasenflächen. Während der Kartierung 2016 wurde der Breit Wegerich häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt.

***Primula veris* (Echte Schlüsselblume):**

Rote Liste BRD: Vorwarnliste

geschützt nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG bzw. nach BArtSchV (besonders geschützt)

Als Standort werden Raine, Halbtrockenrasen, trockene Wiesen, lichte Laubwälder, Waldränder und Waldschläge insbesondere von krautreichen Eichenwäldern, mitteleuropäischen Flaumeichenmischwäldern, west-submediterranen Flaumeichenwäldern, Hainbuchenwäldern oder auch Seggen-Buchenwäldern bevorzugt. Die Echte Schlüsselblume gedeiht am besten auf kalkhaltigen, stickstoffarmen, lockeren Lehmböden mit reichlicher Humusbeimischung. Die

Echte Schlüsselblume dient mehreren Schmetterlingsraupen als Futterpflanze, darunter die Raupe der Silbergrauen Bandeule (*Epilecta linogrisea*) und des Schlüsselblumen-Würfelfalters (*Hamearis lucina*), beide in ihrem Bestand gefährdete Arten. Während der Kartierung 2016 wurde ein Einzelvorkommen der Echten Schlüsselblume im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Salvia pratensis (Wiesen-Salbei):

Rote Liste BRD: Vorwarnliste

Der Wiesensalbei liebt kalkhaltige, nährstoffreiche Böden in trockener, sonniger Lage und ist in weiten Teilen Europas bis in 1.600 m Höhe verbreitet. Während der Kartierung 2016 wurde der Wiesen-Salbei selten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

SONSTIGE PFLANZENARTEN

Mit Hilfe einer Datenabfrage gibt es zusätzliche Hinweise auf Vorkommen der Pflanzenarten Prächtiger Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*) und Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) auf den betroffenen MTB 6305 Saarburg und 6205 Trier, diese wurden allerdings nicht im Rahmen der Biotoptypenkartierung angetroffen.

4.2.3 Bestandsbewertung

Bewertung der Biotoptypen im Hinblick auf Ihre Empfindlichkeit gegenüber Eingriffsmaßnahmen in Anlehnung an ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) auf einer Skala von „keine Empfindlichkeit des Naturhaushaltes gegen Eingriffsmaßnahmen (0)“ bis „sehr hohe Empfindlichkeit des Naturhaushaltes gegen Eingriffsmaßnahmen (10)“.

Die Bewertung stützt sich auf die Faktoren Naturnähe, regionale Gefährdung, Wiederherstellbarkeit und Empfindlichkeit. Die Grundlage bildet die Biotoptypenkartierung von PNL (2011 & 2014) sowie von NATURPLANUNG (2016).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bewertungsstufen:

Tabelle 3: Bewertungsstufen der Biotoptypen im Untersuchungsraum zur Bewertung der Empfindlichkeit gegen Eingriffe (in Anlehnung an ADAM, NOHL & VALENTIN 1986)

Bewertungsstufe	Erläuterung
9 - 10	sehr hohe Empfindlichkeit des Naturhaushalts gegen Eingriffsmaßnahmen
7 - 8	hohe Empfindlichkeit des Naturhaushalts gegen Eingriffsmaßnahmen
5 - 6	mittlere Empfindlichkeit des Naturhaushalts gegen Eingriffsmaßnahmen
3 - 4	geringe Empfindlichkeit des Naturhaushalts gegen Eingriffsmaßnahmen
1 - 2	sehr geringe Empfindlichkeit des Naturhaushalts gegen Eingriffsmaßnahmen
0	keine Empfindlichkeit des Naturhaushalts gegen Eingriffsmaßnahmen

Die folgende Tabelle zeigt die Bewertung der im UG festgestellten Biotoptypen.

Tabelle 4: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum 100 m

Gesamt-bewertung	Biotoptypen
9 - 10	Buchenwald (AA0), Eichenwald (AB0), Magerwiese (ED1)
7 - 8	Buchenwald mit einheimischen Laubbaumarten (AA2), Nadelbaum-Buchenmischwald (AA4), Erlen-Bruchwald (AC4), Weidenwald (AE0), Weiden-Auenwald (AE2), Weiden-Bruchwald (AE3), Laubmischwald (AG2), Bachbegleitender Eschenwald (AM2), Feldgehölz aus heimischen Baumarten (BA1), Bruchgebüsch (BB5), Obstbaumreihe (BF6), Rasen-Großseggenried (CD1), Röhrichtbestand hochwüchsig (CF2), Trespen-Halbtrockenrasen (DD2), Fettwiese (Flachlandausbildung) (EA1), Nass- und Feuchtwiese (EC1), Nass- und Feuchtweide (EC2), Magerwiese (ED1), Magerweide (ED2), brachgefallene Feuchtwiese (EE3), Magergrünlandbrache (EE4), Mittelgebirgsfluss (FM0), Quellbach (FM4), Mittelgebirgsbach (FM6), natürliche Felswand, Silikatgestein (GA2), Streuobstwiese (HK2), Streuobstweide (HK3)
5 - 6	Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AB3), Birkenwald (AD0), Pappelmischwald (AF1), Laubmischwald (AG2), Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern (AK1), Eschenwald (AM0), Robinienmischwald (AN1), Schlagflur (AT0), Vorwald / Pionierwald (AU2), Waldmantel (AV1), Feldgehölz aus heimischen Baumarten (BA1), Gebüschstreifen (BB1), Weiden-Auengebüsch (BB4), Gebüsche mittlerer Standorte (BB9), Strauchhecke ebenerdig (BD2), Gehölzstreifen (BD3), Baumhecke (BD6), Weiden-Ufergebüsch (BE1), Erlen-Ufergehölz (BE2), Erlen-Eschen-Ufergehölz (BE4), Baumreihe (BF1), Baumgruppe (BF2), Obstbaumgruppe (BF5), Obstbaumreihe (BF6), Kopfbaumreihe (BG1), Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Nadelbäumen (BM1), Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laubbäumen (BM2), Fettwiese (Flachlandausbildung) (EA1), Fettweide (EB0), Mähweide frisch (EB2), mäßig verbuschte Grünlandbrache (EE5), Fischteich (FF2), Mittelgebirgsbach (FM6), Graben mit extensiver Instandhaltung (FN3), Rückhaltebecken (FS0), Sand-, Kiesabgrabung (GD1), Ackerbrache (HB0), Ackerrain (HC1), Grünlandrain (HC2), Straßenböschung (HH1), Bahndamm (aufgelassen) (HH4), Nutzgarten (HJ2), Streuobstgarten (HK1), Streuobstwiese (HK2), Streuobstweide (HK3), Streuobstbrache (HK9), Gewässerbegleitender feuchter Saum (KA2), Trockener (frischer) Saum (KB0), feuchte Hochstaudenflur (LB1), trockene Hochstaudenflur (LB2)
3 - 4	Fichtenwald (AJ0), Fichtenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AJ1), Douglasienwald (AL1), Robinienwald (AN0), Roteichenmischwald (AO1), Einzelstrauch (BB2), stark verbuschte Grünlandbrache (BB3), Strauchhecke, ebenerdig (BD2), Gehölzstreifen (BD3), Böschungshecke (BD4), Baumreihe (BF1), Baumgruppe (BF2), Einzelbaum (BF3), Obstbaum (BF4), Obstbaumreihe (BF6), Starkes Totholz (BL1), Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laubbäumen (BM2), Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laub- und Nadelbäumen (BM3), Fettwiese Neueinsaat (EA3), Fettweide (EB0), Fettweide, Neueinsaat (EB1), Mähweide, frisch (EB2), Grünlandbrache (EE0), brachgefallene Fettwiese (EE1), mäßig verbuschte Grünlandbrache (EE5), Abtragungsgewässer (FG1), Graben mit intensiver Instandhaltung (FN4), Umschlaghafen (FT1), Sand-, Kiesabgrabung (GD1), Vegetationsarme oder - freie Bereiche (GF0), Vegetationsarme Kies- und Schotterflächen (GF1), Vegetationsarme Löß- und Lehmfäche (GF3), Vegetationsarme Aufschüttungsfläche (GF6), Acker (HA0), Kalkacker (HA4), Feldfutterbau (HA8), Ackerbrache (HB0), Ackerbrache mit Einsaat (HB1), Straßenrand (HC3), Verkehrsrasenfläche (HC4), Deich mit Intensivgrünland (HE3), Ziergarten (HJ1), Nutzgarten (HJ2), Streuobstgarten (HK1), Erwerbssobstanlage (HK4), Rebkultur in schwach geneigter Lage (HL4), Rasenplatz (HM4), Friedhof (HR2), Lagerplatz unversiegelt (HT3), Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad (HU2), Feuchter (nasser)

Gesamt-bewertung	Biotoptypen
	Saum (KA0), Ruderaler feuchter Saum (KA1), Ruderaler trockener (frischer) Saum (KB1), Waldbegleitender trockener Außensaum (KB4), Weidenzaununterwuchs (KC1), Trockene Annuellenflur (LA1), feuchte Hochstaudenflur (LB1), trockene Hochstaudenflur (LB2), Feldweg, unbefestigt (VB2), Waldweg (VB4), Felsblock (WA1), Misthaufen (WA6)
1 - 2	Kahlschlagfläche (AT1), Schnitthecke (BD5), Bahnlinie (HD3), Autobahn (VA1), Bundes-, Landes-, Kreisstraße (VA2), Gemeindestraße (VA3), Umgehungsstraße (VA4), Feldweg, befestigt (VB1), Rad- / Fußweg (VB5), Wegkreuz (WA8), Schuppen (WB1), Viehstall in Einzellage (WB2), Gartenabfälle (WB7)
0	-
Keine Bewertung	Siedlung / bebaute Fläche, Ver- und Entsorgungsanlagen (SS), Wasserwerk (SV)

Die vollständige Bewertungstabelle der Biotoptypenkartierung im UG befindet sich im Anhang (Anhang 1).

4.3 SCHUTZGUT BODEN

4.3.1 Methode

Der Boden (Pedosphäre) hat eine zentrale Funktion in der gesamten Ökosphäre. Er ist Durchdringungskomplex von Atmosphäre (Lufthülle), Hydrosphäre (Wasserhülle), Lithosphäre (Gesteine) und Biosphäre (Gesamtheit der von Lebewesen besiedelten Teile der Erde). Veränderungen in den einzelnen Sphären können den Boden in seiner Funktion und somit die ganze Ökosphäre nachteilig beeinflussen.

Der Boden stellt neben den klimatischen und geomorphologischen Verhältnissen den wichtigsten Faktor hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora dar.

Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzguts Boden im UG erfolgte auf Grundlage der Online-Karten (Bodenkarten) des Mapservers Rheinland-Pfalz (<http://www.lgb-rlp.de/bodenkarten.html>; abgerufen im August 2017). Die Themenkarten und Inhalte werden vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB-RLP) im Internet bereitgestellt.

Bestand

Die Übersichtskarten zu Bodeneigenschaften und -funktionen beziehen ihre Datengrundlage aus der Bodenkundlichen Landesaufnahme des LGB-RLP für die Bodenübersichtskarte (1:200.000). Die Bodenübersichtskarte sowie die Bodenflächendaten (BFD) allgemein im Maßstab 1:200.000 (BÜK 200) bieten seit 2009 eine landesweit einheitliche Datenbasis zur Verbreitung von Böden und bodenbildenden Substraten für die gesamte Landesfläche von Rheinland-Pfalz. Dargestellt wird der oberflächennahe Untergrund bis in eine Tiefe von zwei Metern.

Die Gliederung der Landesfläche erfolgt auf der Basis geologischer und petrographischer Kriterien in zehn Bodengroßlandschaften. Diese bilden die oberste Hierarchieebene der Legendengliederung. Die BÜK selbst umfasst 235 Legendeneinheiten, die aufgrund substrattypologischer und bodengeographischer Kriterien den Bodengroßlandschaften

zugeordnet sind. Die Legendeneinheiten bestehen aus Bodenformengesellschaften (BFG), die wiederum über mehrere nutzungsdifferenzierte Bodenformen (BF) beschrieben werden. Als Leitbodenform wird die Bodenform bezeichnet, die mit dem größten Flächenanteil in einer BFG vertreten ist.

Bewertung

Das LGB-RLP beschäftigt sich in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) unter anderem mit der Entwicklung, Anpassung und Vereinheitlichung der bodenkundlichen Methoden und Bewertungsverfahren. In diesem Zuge wird, um den Grad der Schutzwürdigkeit bzw. Schutzbedürftigkeit zu erfassen, auf einfache, möglichst eindeutige und leicht handhabbare Kriterien zur Bewertung der (Teil-) Funktionen zurückgegriffen. Das LGB-RLP hat die Aufgabe übernommen, den Trägern von Planungs- und Zulassungsverfahren einen praxistauglichen Leitfaden für eine einheitliche funktionale Bodenbewertung in die Hand zu geben. Ergebnis dieser Arbeiten ist der Leitfaden "Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Rheinland-Pfalz".

Die dieser Anwendung zugrundeliegenden Daten entstammen der Konzeptbodenkarte 1:50.000 (KBK 50) von Rheinland-Pfalz. Diese KBK 50 fasst derzeit noch sehr heterogene bodenkundliche Kartierungen (BÜK 25 bis BÜK 200) zusammen. Für landesweite Übersichten im kleinmaßstäbigen Bereich sind diese Daten trotz ihrer Inhomogenität jedoch nutzbar.

Die Auswertungen und Karten zu nachfolgend genannten Themen sind seitdem in der Mapserveranwendung BFD200 zu finden:

- Ertragspotenzial
- Standorttypisierung für die Biotopentwicklung
- Wasserrückhaltevermögen (nFK, FK)
- Nitratrückhaltevermögen

4.3.2 Bestandsbeschreibung

Die Böden des UG können insgesamt fünf Bodengroßlandschaften (BGL) zugeordnet werden: Diese sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

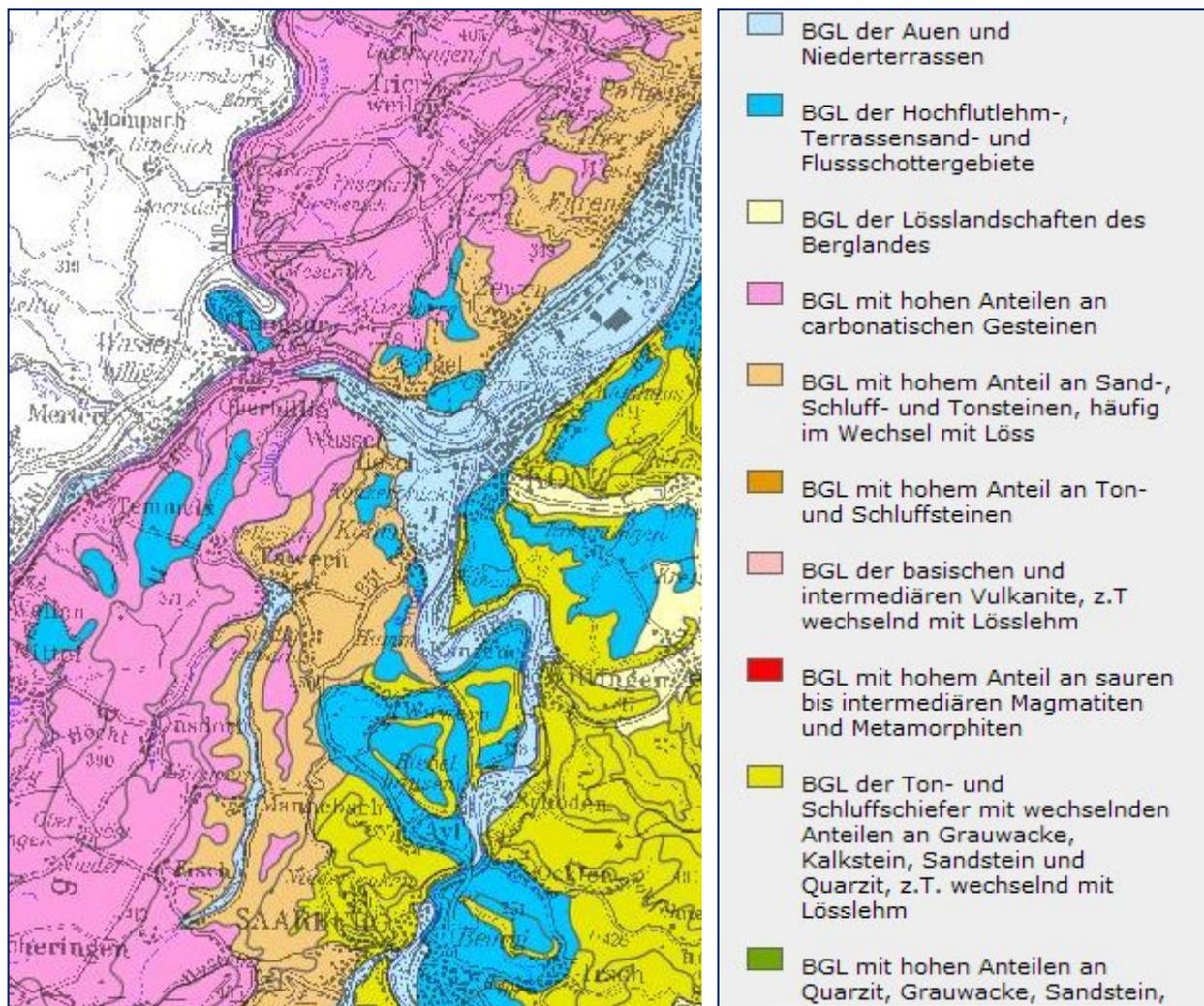


Abbildung 3: Bodengroßlandschaften: Ausschnitt der Bodenkarte 1:200.000 des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Internet 14.08.2017)

Es handelt sich von Nordwest nach Südost um:

- Pink: Böden über den Schichten der Trias und des Muschelkalk (BGL mit hohen Anteilen an carbonatischen Gesteinen)
- Orangebraun: Böden über Buntsandstein (BGL mit hohem Anteil an Sand-, Schluff- und Tonsteinen, häufig im Wechsel mit Löss)
- Hellblau: Böden der Auen und Niederterrassen von Mosel und Saar (BGL Auen und Niederterrassen)
- Mittelblau: Böden der Flussterrassen und –schottergebiete von Mosel und Saar (BGL der Hochflutlehm-, Terrassensand- und Flussschottergebiete)
- Olivgelb: Böden über Hunsrückschiefer (BGL Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z. T. wechselnd mit Lösslehm)

Tabelle 5: Darstellung der BGL mit den ihnen zugrunde liegenden Substraten und den vorherrschenden Bodentypen im Untersuchungsgebiet

Bodentypen	NR BFG	Verbreitung	Substrate BGL	Lage im UG
BGL der Auen und Niederterrassen				
Vegen aus Auensand und Auenlehm	25	Mosel	Holozäne und spätpleistozäne Fluss- und Bachsedimente (Lehme, Sande, Kiese)	Moseltal
BGL der Hochflutlehm-, Terrassensand- und Flussschottergebiete				
Kolluvisole aus grusführendem Kolluviallehm	49	Saar	Vorherrschend grusführender Lehm über Gruslehm, gering verbreitet skelettführender Sand über Schwemmsand und -lehm, gering verbreitet Niedermoortorf über Schwemmsand	Westlich Wawern
Braunerden aus Schluff über Hochflutton	51	Obermosel	Aus kiesführender Schlufffließerde über teilweise tiefem Hochflutton	Südlich Herresthal
Parabraunerden aus Lösslehm	77	Hauptterrassen, Mosel, Unterer Mittelrhein und Lahn	Lösslehm, gering verbreitet Lösslehmfließerde über sehr tiefem Flusssandkies und selten umgelagerter Löss über tiefem Flusssandkies	Nördlich und südöstlich Igel
BGL der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z. T. wechselnd mit Lösslehm				
Braunerden und flachgründige Braunerden aus Tonschiefer (Devon)	93	Rheinisches Schiefergebirge	Fast ausschließlich Schluff- und Lehmfließerde über Lehmschuttfließerde aus Tonschieferverwitterungsmaterial, selten flacher Lehmschutt über Tonschiefer (Devon)	Pkt. Ayl
BGL mit hohen Anteilen an carbonatischen Gesteinen des Devon, Muschelkalk, Keuper und Tertiär				
Pararendzinen und Braunerden Dolomitsandstein (Muschelkalk)	135	Gutland	Vorherrschend (flache) Schlufffließerde über Schuttsandfließerde aus dolomitischem Sandstein (Unterer Muschelkalk)	Östlich Liersberg
Pararendzinen und Braunerden Dolomitsandstein (Muschelkalk)	139	Gutland	Verwitterungsbildungen und periglaziale Hangsedimente aus carbonatischen Gesteinen des Devon, Muschelkalk, Keuper und Tertiär	Pkt. Sirzenich

Bodentypen	NR BFG	Verbreitung	Substrate BGL	Lage im UG
Rendzinen und Braunerden aus Dolomitstein (Muschelkalk)	141	Gutland	Überwiegend Schlufffließerde über Schluffschuttfließerde aus Dolomitstein (Muschelkalk), gering verbreitet Kippschuttschluff über tiefem Sandschutt aus Dolomit	Pkt. Sirzenich bis Liersberg
BGL mit hohem Anteil an Sand-, Schluff- und Tonsteinen, häufig im Wechsel mit Löss				
Braunerden aus Sandstein (Buntsandstein)	173	Gutland, Eifel	Überwiegend Schuttsandfließerde über Sandschuttfließerde aus Sandsteinverwitterung (Buntsandstein)	Südöstlich Igel und südöstlich Tawern
Regosole und Braunerden aus Sandstein und Tonstein (Buntsandstein)	174	Eifel	Vorherrschend Sand- oder Lehmfließerde aus Sandstein- und Tonsteinverwitterungsmaterial (Buntsandstein)	Könen bis Tawern und westlich Pkt. Ayl

BFG: Eine BFG setzt sich aus einer Leitbodenform (BF mit dem höchsten Flächenanteil) und den Begleitbodenformen zusammen.

Die **Bodenform** ist das Gesamtbild aus Bodentyp, **Bodenart** und Ausgangsgestein. In der BÜK 200 sind die Boden bildenden Substrate das wesentliche Abgrenzungskriterium für die Legendeneinheiten. Dabei wird davon ausgegangen, dass die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften in erster Linie durch die Zusammensetzung des Substrates bestimmt werden.

4.3.3 Bestandsbewertung

Ertragspotenzial

Das natürliche Ertragspotenzial landwirtschaftlich genutzter Böden beschreibt die Eignung der Böden für die landwirtschaftliche Produktion von Biomasse, unabhängig von der Form und Intensität der Bewirtschaftung. Eingangsgrößen sind die nutzbare Feldkapazität im Wurzelraum und der potenzielle Grundwassereinfluss.

Die Böden (Vegen) im Auenbereich von Mosel, Saar und Mannebach besitzen ein sehr hohes Ertragspotenzial. Die Böden der Flussterrassen und Hochflutlehme dieser Flüsse besitzen ebenfalls zumeist ein hohes, tlw. aber auch ein sehr hohes Ertragspotenzial.

Die Böden im Bereich des anstehenden Buntsandsteins besitzen nördlich der Mosel ein geringes und südlich der Mosel ein mittleres bzw. geringes Ertragspotenzial. Ebenso verhält es sich im Bereich der Ausläufer des Hunsrücks mit seiner Grauwacke und Tonschiefer.

Das Ertragspotenzial der Pararendzinen und Braunerden über den carbonatischen Substraten schwankt zwischen hoch und gering. Dies ist zum einen auf die Gründigkeit des Bodens wie auch seinen Lössgehalt zurückzuführen.

Nitratrückhaltevermögen

Das Nitratrückhaltevermögen des Bodens wird insbesondere anhand der Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum [FKdB] und dem Stauwassereinfluss bewertet. Klimaparameter

werden nicht einbezogen, so dass nur eine Aussage über den Boden, nicht aber über den Standort gemacht werden kann.

Das Nitratrückhaltevermögen im UG ist kongruent zum Ertragspotenzial. Flächen mit geringem Ertragspotenzial besitzen auch ein geringes Rückhaltevermögen, ertragreiche Bereiche besitzen ein entsprechend hohes Nitratrückhaltevermögen.

Standorttypisierung

Aus den Bodendaten lassen sich Flächen ausgrenzen, die über extreme Standortbedingungen in Bezug auf den Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt sowie die Basenversorgung verfügen. Diese Flächen verfügen bei extensiver Landnutzung über ein hohes standörtliches Biotopentwicklungspotenzial.

Die nördlichen Bereiche des UG vom Pkt. Sirzenich bis Liersberg sind Standorte mit hohem Wasserspeichungsvermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichen Basenhaushalt. Der südlich anschließende Auenbereich der Mosel zählt zu den Standorten mit potenzieller Auendynamik und mit Grundwassereinfluss im Unterboden. Südlich an das Moseltal anschließend bis südöstlich von Tawern finden sich Böden mit mittlerem Wasserspeichungsvermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichen Basenhaushalt. Im Bereich um Wawern liegt ein hohes Wasserspeichungsvermögen und ein schlechter bis mittlerer natürlicher Basenhaushalt vor.

4.3.4 Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Belastungen

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber mechanischen Belastungen wird vor allem bestimmt durch die Bodenart, die Lagerungsdichte sowie den Bodenfeuchtezustand. Besonders empfindlich auf Bodendruck reagieren Böden mit hohen Schluff- und Feinstsandanteilen, wenn sie in zu nassem Zustand belastet werden.

Die entsprechend im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodengesellschaften sind teilweise geprägt durch einen mehr oder weniger starken Grundwasser- oder Staunässeinfluss. Die Auengleye oder Auenpseudogley-Auengleye weisen Grundwasserflurabstände unter 130 cm auf. Teilweise besitzen diese Böden eine mittel bis schwach ausgeprägte Neigung zur Staunässe. Aufgrund ihrer höheren Tongehalte besitzen diese Böden im feuchten Zustand eine erhöhte Verdichtungsempfindlichkeit und ein erhöhtes Risiko für Schädigungen der Bodenstruktur bei mechanischer Belastung.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Puffer- und Filtervermögens ist auszugehen, wenn die Bodenstruktur durch Bodenverdichtung so verändert wird, dass Störungen der Bodenentwicklung zu befürchten sind oder die aktuellen bzw. potenziellen Bodenfunktionen (insbesondere Lebensraum- und Produktionsfunktionen) nicht gewährleistet werden können. Insoweit sind Beeinträchtigungen auch erheblich, wenn wesentliche Anteile, insbesondere des humosen Bodens, erodieren bzw. abgetragen werden und sich infolge dessen die Bodenentwicklung verändert oder – z. B. auf landwirtschaftlichen Nutzflächen – die natürliche Ertragsfähigkeit negativ beeinflusst wird.

Schließlich sind Beeinträchtigungen erheblich, wenn das Biotopentwicklungspotenzial oder – z. B. auf landwirtschaftlichen Nutzflächen – die natürliche Bodenfruchtbarkeit vollständig beseitigt oder gravierend verändert wird.

Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden

Böden, die durch Grund-, Stau- und Hangwasser beeinflusst werden, bilden aufgrund ihrer wichtigen Regelfunktionen eine Basis für viele andere Methoden zur Bewertung von

Bodenfunktionen (z. B. Biotopentwicklungspotenzial, natürliches Ertragspotenzial, Sickerwassermenge, etc.).

Die potenzielle Sickerwasserspende liegt im UG bei 0 - 600 mm/Jahr. Das Retentionsvermögen für Cadmium und für Blei sowie das Puffervermögen für Säuren ist hoch bis sehr hoch, mit Ausnahme der Buntsandsteingebiete (nördlich Igel und zwischen Könen und Tawern). Eine potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser ist lediglich für den Bereich zwischen Sirzenich und Liersberg gegeben.

Böden mit Archivfunktionen sind Böden, die aufgrund ihrer spezifischen Ausprägung und Eigenschaften Bausteine zum besseren Verständnis der Natur- und Landschaftsentwicklung archivieren. Schutzwürdige Archivböden in Rheinland-Pfalz werden expertengestützt z. B. nach Nutzungsgeschichte, Naturnähe, Seltenheit und Alter ausgewiesen und bewertet.

Böden mit Archivfunktion der Kultur- und Naturgeschichte sind vereinzelt im Trassenbereich vorhanden. So gibt es mehrere kleine Vorkommen naturnaher Böden zwischen Herresthal und Könen sowie naturnahe und kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden zwischen Igel und Könen. Einen Bereich mit einer größeren zusammenhängenden Fläche naturnaher und kultur- und naturhistorisch bedeutsamer Böden gibt es westlich von Wawern.

4.4 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

4.4.1 Methode

Das Schutzgut Klima / Luft umfasst die regional- und geländeklimatischen sowie lufthygienischen Verhältnisse im UG.

Die Betrachtung zum Schutzgut Klima / Luft bezieht sich auf die Auswirkungen des Vorhabens. Zur Beurteilung der Situation für das Schutzgut Klima / Luft sind die folgenden fachgesetzlichen Anforderungen und Ziele zugrunde gelegt. Aspekte der Raumordnung und Landesplanung, die einen weiteren Bezug aufweisen, wurden ebenfalls geprüft und erforderlichenfalls einbezogen.

Das BNatSchG fordert, Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere auch des örtlichen Klimas (Gebiete mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Funktion sowie Luftaustauschbahnen) zu vermeiden (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Die Beschreibung und Bewertung des Klimas beruht auf den Angaben aus dem Klimabericht Rheinland-Pfalz 2007 (MUVF 2007).

4.4.2 Bestandsbeschreibung

Deutschland gehört zum „warm – gemäßigten Regenklima der mittleren Breiten“. Der ozeanische Einfluss sorgt in der Regel für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Die klimatischen Verhältnisse in Rheinland-Pfalz sind gegensätzlich. Während Rheinhessen, das Gebiet der Weinstraße und das Moseltal zu den wärmsten Regionen Deutschlands gehören, ist das Klima von Hunsrück, Eifel und Westerwald rau. Dort fällt auch verhältnismäßig viel Niederschlag, während Rheinhessen zu den trockensten Bereichen Deutschlands zählt (siehe auch Kapitel 3.2).

Insgesamt kann das Klima im UG als feuchttemperiert mit gemäßigten Sommern und insgesamt milden Wintern bei ganzjährig gleich hohen Niederschlägen beschrieben werden (Umweltbericht 2004, Landkreis Trier-Saarburg). Das Klima begünstigt die Vegetation und damit die Landwirtschaft.

Die im Umweltbericht (2004) beschriebenen Immissionsuntersuchungen im Bereich Trier - Konz in den Jahren 1990 bis 1997 kommen zu dem Ergebnis, dass Überschreitungen der gesetzlich festgesetzten Immissionswerte nicht auftraten.

Das Landschaftsprogramm weist das gesamte UG als klimatischen Wirkungsraum aus. Besondere Luftaustauschbahnen liegen im Bereich der Mosel innerhalb des UG.

4.4.3 Bewertung Schutzgut Klima und Luft

Da das UG auch von Waldflächen bestanden ist kann ihm eine Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet beigemessen werden. Den Offenlandflächen kommt zusätzlich eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete zu. Das UG selbst kann als lokal bedeutender Raum für das Schutzgut Klima und Luft bewertet werden.

4.5 SCHUTZGUT TIERE

4.5.1 Methode

Im Rahmen des LBP werden alle relevanten Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) sowie sämtliche europäische Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL, Richtlinie 2009/147/EG), Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz und Deutschland sowie streng geschützte Arten nach BNatSchG betrachtet, für die anhand eigener Erhebungen und verschiedener Datenquellen in den zwei betroffenen Messtischblätter (MTB) 6305 „Saarburg“ und 6205 „Trier“ ein Hinweis bzw. Nachweis auf ein Vorkommen vorhanden sind. Als Grundlage wurden folgende eigene Erhebungen durchgeführt bzw. folgende Datenquellen herangezogen:

- Lagegenaue Artdatenabfrage (Datenlieferung LUWG im Mai 2011)
- Brutvogelkartierung ca. 200 m beidseits der Trasse (inkl. Zuwegungen) im Jahr 2016 (eigene Erhebung)
- Potenzialabschätzung Faunahabitate ca. 100 bis 500 m beidseits der Trasse
- Biotoptypenkartierung ca. 100 m beidseits der Trasse (und 25 m beidseits der Zuwegungen) sowie Erfassung von Gefäßpflanzen im Jahr 2016 (eigene Erhebung)
- Artvorkommen im MTB „ARTEFAKT“ des LfU (Datenabfrage im August 2017)
- Artdatenportal des LfU im Blattschnitt TK 5 (Datenabfrage im August 2017)
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS) (Datenabfrage im August 2017)
- Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz (DIETZEN et al. 2016)
- Atlas deutscher Brutvogelarten (GEDEON et al. 2014)

Für den Neubaumast 1A der Bl. 2326 wurden keine Erhebungen vorgenommen, da er sich im innerstädtischen Bereich auf versiegelten Flächen und Raseneinsaaten befindet und keine planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten zu erwarten sind.

Als Untersuchungsraum (UR) wird die Summe aller Wirkräume verstanden. Diese können artgruppenspezifisch variieren. Mögliche Beeinträchtigungen können demnach bei allen Arten auftreten, die im jeweiligen UR vorkommen oder ihn regelmäßig nutzen.

Der UR umfasst somit einen Korridor von 200 m beidseits der geplanten Trasse, mit Ausnahme des Bereiches von Mast-Nr. 34 + 36 und Mast-Nr. 58 bis 63, da sich hier der Wirkraum auf max. 5.000 m beidseits der Trasse, jedoch nur für die Gruppe der Vögel erhöht.

Die Planungsrelevanz stützt sich darauf, ob die betrachtete Art eine oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt und wie sie vom Vorhaben betroffen sein kann.

- Rote-Liste-Status in Deutschland und / oder Rheinland-Pfalz
- Streng geschützt nach BNatSchG
- Nennung in Anh. II und IV der FFH-Richtlinie
- Geschützte Art der BArtSchV 2005
- Alle Arten in einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand

Die Bewertung erfolgte verbal-argumentativ in Anlehnung an das Bewertungsschema von KAULE (1991), das auf die spezifischen Anforderungen des UR angepasst wurde.

Tabelle 6: Bewertungsstufen für die faunistische Bewertung der einzelnen Tiergruppen

Bewertungsstufe	Wertigkeit, Bedeutung	Erläuterung
9	internationale Bedeutung	sehr hochwertig, Vorkommen von Arten mit internationaler Bedeutung
8	nationale Bedeutung	sehr hochwertig, Vorkommen von Arten mit nationaler Bedeutung
7	landesweite Bedeutung	hochwertig, Vorkommen von Arten mit landesweiter (Bundesland) Bedeutung
6	überregionale Bedeutung	mäßig hochwertig, Vorkommen von Arten mit überlokaler (Regierungsbezirks-Ebene) Bedeutung
5	regionale Bedeutung	mäßig hochwertig, Vorkommen von Arten mit regionaler (Kreisebene) Bedeutung
4	lokale Bedeutung	mäßige Bedeutung, Vorkommen von Arten mit lokaler (Gemeindeebene) Bedeutung
1 - 3	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung, kein Vorkommen von wertgebenden Arten

4.5.2 Bestandsbeschreibung

4.5.2.1 Avifauna

Brutvögel

Anhand von eigenen Erhebungen im Bereich 200 m beidseits der Trasse (inkl. Zuwegung) im Jahr 2016 konnten 21 als planungsrelevant eingestufte Brutvogelarten ermittelt werden (vgl. NATURPLANUNG 2017). Anhand von Artdatenabfragen (vgl. Kap. 2.2) in Verbindung mit einer Potenzialabschätzung vor Ort kann das Vorkommen von weiteren sechs planungsrelevanten Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden. Zudem werden zusätzlich weitere fünf Arten betrachtet, die zwar als ungefährdet gelten, jedoch ein erhöhtes Anflugrisiko an Hochspannungsleitungen gemäß BERNOTAT und DIERSCHKE (2016) aufweisen. Dies betrifft

insbesondere Vogelarten mit großem Aktionsradius, die auch außerhalb des UR brüten können aber aufgrund ihrer erhöhten Anfluggefährdung ebenfalls betrachtet werden müssen.

Tabelle 7: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RLP	BNatSchG	EHZ RLP	Anzahl Rev. im UR
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	§	S	4
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	§	G	x
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	§	U	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	S	25
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	*	§	G	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	§	S	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	§	U	3
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	§	G	x
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	G	4
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	§	G	x
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	3	§	S	3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	§	G	x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	§	U	14
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	§	G	x
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	§	U	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	G	5
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	§§	U	6
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	§§	S	x
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	§	S	x
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	§§	S	x
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§§	G	x
Schwarzspecht	<i>Dryocopus maritus</i>	*	*	§§	G	2
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	§§	G	x
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	3	§	S	x
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	§§	U	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	*	§	G	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	G	1
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	§§	S	1
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	§§	S	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§	G	4
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	§§	G	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	V	§	U	1

RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015), RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (SIMON et al. 2014)

RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt),

EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach SIMON et al. (2014)

(G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht)

Fettdruck: ungefährdete Vogelarten, die ein erhöhtes Anflugrisiko an Hochspannungsleistungen gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) aufweisen.

Tabelle 7 enthält alle 32 im UR nachgewiesenen (mit Angabe der Revieranzahl) und potenziell vorkommenden (mit „x“ gekennzeichnet) Brutvogelarten mit Angabe des Rote-Liste-Status für Rheinland-Pfalz und Deutschland, den besonderen bzw. strengen Schutz nach BNatSchG sowie den Erhaltungszustand (EHZ). Planungsrelevant sind diejenigen Brutvogelarten, die entweder in den Roten Listen geführt werden, die nach BNatSchG streng geschützt sind oder einen unzureichenden bzw. schlechten Erhaltungszustand besitzen.

Nicht dargestellt in Tabelle 7 sind ubiquitäre Arten, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und ihrer weiten Verbreitung als ungefährdet gelten und deren Erhaltungszustand auch bei einer eventuellen individuellen Betroffenheit als ungefährdet angesehen wird (mit Ausnahme der anfluggefährdeten Arten nach BERNOTAT und DIERSCHKE (2016)).

Vor allem die Gruppe der offenlandbewohnenden Arten dominiert im UR. Dies ergibt sich durch die Verteilung der Waldfläche im UR und dem damit verbundenen Angebot an Brut- und Nahrungshabitaten.

Die Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2016 ergab, dass der UR 200 m insgesamt eine lokale Bedeutung (Bewertungsstufe 4) besitzt.

Gastvögel

Anhand von den Ergebnissen der durchgeführten Artenschutzprüfung (NATURPLANUNG 2017) wurde die Gastvogelfauna ermittelt und die Wirkungen des Vorhabens auf diese näher erläutert.

Da es sich um einen trassenidentischen Neubau einer Stromleitung handelt, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, die die Eignung des UR für rastende Vögel herabsetzen würden. Auch sind Vögel zur Zug- und Rastzeit nicht so stark an ein bestimmtes Gebiet gebunden wie während der Brutzeit und können deshalb bei Störungen am Rastplatz durch Ausweichen reagieren.

Wasservögel, die im Bereich der Moselquerung zu erwarten sind, sind durch Leitungsanflug gefährdet. Im hier vorliegenden Fall besteht diese Gefährdung allerdings schon sehr lange Zeit, so dass es zu keiner Erhöhung des Vogelschlagrisikos nach Verwirklichung des Vorhabens kommt. Zusätzlich sollen Markierungen, die das Vogelschlagrisiko um bis zu 90 % reduzieren können im Bereich der Moselquerung zwischen Mast-Nr. 34 und 36 und im Bereich des Wawerner Bruchs zwischen Mast-Nr. 58 und 63 angebracht werden, so dass insgesamt von einer Verbesserung des Status quo auszugehen ist.

Die Baumaßnahme als solche wirkt nur temporär, so dass erhebliche Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor „baubedingte Störungen“ für Rastvögel nicht zu erwarten sind.

Durch den breiter werdenden Schutzstreifen im Bereich der bestehenden Trasse sind keine hochwertigen Rasthabitate für Vögel betroffen, so dass relevante Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG durch Veränderung der Habitatstruktur durch Wuchshöhenbeschränkung ausgeschlossen werden können.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind für sämtliche potenziell auftretenden Gastvögel somit nicht gegeben.

Das geplante Vorhaben ist daher für die Gastvögel unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

Die Abschätzung potenziell geeigneter Rastgebiete im erweiterten UR von max. 5.000 m ergab auch in dieser Kategorie eine große Bedeutung des Moseltals. In diesem Bereich überwintern

auch nach eigenen Beobachtungen (unveröffentlicht) jedes Jahr zahlreiche Wasservögel wie Enten, Gänse und Schwäne.

Tabelle 8: Avifaunistisch potenziell besonders bedeutende Teilbereiche mit Artengruppen

Teilbereich	Potenziell vorkommende Avifauna
Wawerner Bruch mit NSG „Wawerner Bruch“	Rohrweihe, Wiesenweihe, Raubwürger, Wendehals, Braunkehlchen, Bekassine
Moseltal bei Konz	Zahlreiche Wasservögel (Graugans, Graureiher, Kormoran, Haubentaucher) und Wintergäste (Gänsesäger, div. Enten, Gänse und Schwäne)

In den oben angeführten avifaunistisch bedeutsamen Teilbereichen kann die Bedeutung aufgrund des Vorhandenseins geeigneter Rasthabitate und der Vermutung des Vorkommens von planungsrelevanten Gastvogelarten als mit regionaler (5) bis überregionaler (6) Bedeutung eingestuft werden.

Insgesamt kann der UR 200 m und der erweiterte UR 5.000 m, vor allem aufgrund des Fehlens geeigneter Rastgebiete, mit einer geringen Bedeutung (1 - 3) für Gastvögel bewertet werden.

4.5.2.2 Säugetiere

Fledermäuse

Da die Leitung sowohl durch Offenlandstandorte als auch durch Waldbereiche verläuft, muss regelmäßig mit dem Auftreten von Fledermausarten, die nach den genannten Datengrundlagen im UR ermittelt wurden, gerechnet werden.

Da baumbewohnende Fledermausarten und ihre Quartiere betroffen sein können, werden hier in einem konservativen Ansatz alle vorkommenden Fledermausarten betrachtet, die, wenn teilweise auch nur in geringem Maße, Spalten- und Höhlenquartiere in Bäumen besiedeln (Tab. 9).

Tabelle 9: Artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL RLP	RL D	BNatSchG	FFH-RL	EHZ RLP
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§	II, IV	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V	§§	IV	G
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	k.A.	§§	IV	G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	§§	IV	G
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	§§	II, IV	G
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	§§	IV	U
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	§§	IV	G
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	§§	II, IV	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	k.A.	§§	IV	G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	k.A.	§§	IV	G

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (MUG 1987), RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten defizitär, k. A. = keine Angabe

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt),

EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach LBM 2011b

(G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht);

FFH-(Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie: Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992)

Durch die vorhandene Klimagunst des gesamten UR sowie bei Vorhandensein potenziell geeigneter Habitate kann im konservativen Ansatz das Vorkommen der oben genannten Arten nicht ausgeschlossen werden.

Sonstige Säugetiere

Als sonstige relevante Säugetiere kommen nach den genannten Datengrundlagen die Wildkatze (*Felis silvestris*), die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), der Westigel (*Erinaceus europaeus*) und der Luchs (*Lynx lynx*) in den beiden betroffenen MTB vor.

Tabelle 10: Artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL RLP	RL D	BNatSchG	FFH-RL	EHZ RLP
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	3	G	§§	IV	unbekannt
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	0	2	§§§	II, IV	U
Westigel	<i>Erinaceus europaeus</i>	3	-	§	-	unbekannt
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	4	3	§§§	IV	U

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (MUG 1987), RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten defizitär, k. A. = keine Angabe

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, §§§ = streng geschützt gemäß EG-ArtSchVO Nr.338/97),

EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach LBM 2011b

(G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht);

FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie: Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992)

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist in RLP mit Kategorie 3 (GRÜN WALD et al. 1987) und in Deutschland mit Kategorie V auf der Roten Liste (MEINIG et al. 2009) geführt. Sie ist ebenfalls eine Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Haselmaus besiedelt nahezu alle Waldtypen, von Auwäldern über Buchenhochwälder bis hin zu reinen Fichtenbeständen, kleinen Feldgehölzen und Hecken. In diesen Waldtypen legt sie während des Sommers charakteristische kugelförmige Schlaf- und Wurfneester an, die in Höhen zwischen 1 und 30 m über dem Boden liegen können. Den Winterschlaf verbringen die Tiere in Nestern direkt am Boden oder zwischen den Wurzeln von Bäumen im Boden. Da die Daten des LUWG/LfU den Untersuchungsraum als potenzielles Vorkommensgebiet ausweisen und die Eingriffsflächen des Vorhabens (Gehölze / Hecken) auch teilweise als Lebensraum für die Haselmaus geeignet sind, muss potenziell mit einem Vorkommen gerechnet werden.

Der Luchs (*Lynx lynx*) ist in RLP auf der Roten Liste mit ausgestorben oder verschollen und in Deutschland als stark gefährdet eingestuft. Er ist ebenfalls eine Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie und streng geschützt gem. EG-ArtSchVO Nr. 338/97. Der Luchs benötigt vor allem große, zusammenhängende und ungestörte Wälder, die ihm entsprechende Habitatstruktur zur Jagd und Jungenaufzucht bieten. Bedroht ist er vor allem durch die Zerschneidung seiner Lebensräume. Laut Artenabfrage hat der Luchs ein aktuelles Areal auf dem MTB 6205, da innerhalb dieses MTB die Leitung keine größeren Waldgebiete kreuzt ist eine Beeinträchtigung des Luchses an dieser Stelle nicht gegeben.

Der Westigel (*Erinaceus europaeus*) ist in RLP auf der Roten Liste mit Kategorie 3 als gefährdet gelistet, während er auf der Roten Liste Deutschland nicht auftaucht. Er steht nach dem BNatSchG unter besonderem Schutz. Der Westigel bevorzugt eine reich gegliederte Feldflur mit einem abwechslungsreichen Bewuchs aus Hecken, Gebüsch, Bodendeckern, Weideland, kleinem Gehölz mit Totholzbeständen und Ruderalflächen, sowie Laubwaldränder und Streuobstwiesen. Gebüsche und Hecken, aber auch hohle Baumstämme und Felsspalten dienen

ihnen als Ruheplätze. Da durch den Bau der Leitung nicht mit einem großflächigen Wegfall von geeignetem Habitat für den Westigel zu rechnen ist, ist der Bestand an dieser Stelle nicht gefährdet und die weitere Betrachtung dieser Art entfällt aufgrund dessen.

Die europäische Wildkatze (*Felis silvestris*) ist in RLP mit Kategorie 4 (MUG 1987) und in Deutschland mit Kategorie 2 auf der Roten Liste (MEINIG et al. 2009) geführt. Sie ist ebenfalls eine Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die europäische Wildkatze benötigt vor allem große, zusammenhängende und ungestörte Wälder, die ihr entsprechende Habitatstruktur zur Jagd und Jungenaufzucht bieten. Bedroht ist sie vor allem durch die Zerschneidung ihrer Lebensräume. Der Fundpunkt welcher der Leitung am nächsten ist befindet sich im UR 1.000 m im FFH-Gebiet 6305-302 „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (LUWG 2011). Es ist anzunehmen, dass die Katze jedoch im UG keine optimalen Bedingungen findet. Dies geht auch aus den Daten des BUND & GNOR (2011) hervor, die den Raum nicht als besiedelten Raum ausweisen. Erst nördlich und östlich von Trier werden Randzonen der Verbreitung vermutet.

4.5.2.3 Amphibien

Nach den genannten Datengrundlagen können potenzielle Vorkommen im 100 m-UR von drei Amphibienarten als Arten des Anhang IV (FFH-Richtlinie) und Rote Liste Status aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung nicht sicher ausgeschlossen werden.

Da die drei Amphibienarten potenziell in Kleingewässern im UR vorkommen können, werden sie in einem konservativen Ansatz betrachtet.

Tabelle 11: Artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL RLP	RL D	FFH-RL	EHZ RLP
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	4	3	IV	G
Kamm-Molch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	IV	S
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	4	V	IV	S

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (BITZ et al. 1996), RL D: Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2009)
 RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
 EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach LBM 2011b
 (G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht);
 FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie: Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992)

4.5.2.4 Heuschrecken

Die Recherchen auf Grundlage der Biotopausstattung anhand der in Kapitel 4.5.1 genannten Datenquellen ergaben keine Hinweise auf das Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im UR.

Während der Biotoptypenkartierung wurden jedoch auf einigen Flächen Exemplare von der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulascens*) gefunden. Diese planungsrelevante Art wird auf der Roten Liste RLP mit der Kategorie 3 geführt, während sie auf der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste zu finden ist. Nach dem BNatSchG ist die Blauflügelige Ödlandschrecke eine besonders geschützte Art. Die Tiere bevorzugen trockenwarme Kahl- und Ödlandflächen mit sehr spärlicher Vegetation wie sie etwa auf Trockenrasen, in Sandgruben oder Kiesflächen zu finden ist. Da durch den Bau der Leitung nicht mit einem großflächigen Wegfall von geeignetem Habitat für die Blauflügelige Ödlandschrecke zu rechnen ist, ist der Bestand an dieser Stelle nicht gefährdet und die weitere Betrachtung dieser Art entfällt aufgrund dessen.

Außerhalb des 100 m UR ist aufgrund der genannten Datengrundlagen ein Vorkommen des Weinhähnchens (*Achetus italicus*) zu rechnen. Das Weinhähnchen kam als wärmeliebende Art bis vor kurzem in Deutschland fast nur entlang des Rheines vor (NABU 2011). Inzwischen breitet sich die Art stärker aus, der Schutzstatus in Rheinland-Pfalz (2, stark gefährdet) bedarf vermutlich einer Anpassung der aktuellen Entwicklung. Das Weinhähnchen ist nicht in der Roten Liste Deutschlands oder den FFH-Anhängen aufgeführt.²

4.5.2.5 Tagfalter

Nach den genannten Datengrundlagen können potenzielle Vorkommen im 100 m-UR von der Tagfalterart Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) als Art des Anhang II und IV (FFH-Richtlinie) aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung nicht sicher ausgeschlossen werden. Laut Datenabfrage gibt es ein Vorkommen des Großen Feuerfalters in der Nähe des UR im NSG Wawerner Bruch im Bereich von Mast-Nr. 58 bis 63. Als Wirtspflanze ist der Große Feuerfalter an Flussampfer und verwandte Ampferarten gebunden, was ein Vorkommen auf den Feucht- und Frischwiesen im UR potenziell möglich macht.

Da der Große Feuerfalter potenziell auf Frisch- und Feuchtwiesen im UR vorkommen könnte, wird er in einem konservativen Ansatz betrachtet.

Tabelle 12: Artenschutzrechtlich relevante Tagfalterarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL RLP	RL D	FFH-RL	EHZ RLP
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	V	3	II, IV	U

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz, RL D: Rote Liste Deutschland

RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach LBM 2011b

(G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht);

FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie: Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992)

4.5.2.6 Reptilien

Nach den genannten Datengrundlagen können potenzielle Vorkommen im 100 m-UR von drei Reptilienarten (Mauereidechse, Schlingnatter und Zauneidechse) als Arten des Anhang IV (FFH-Richtlinie) aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung nicht sicher ausgeschlossen werden.

Tabelle 13: Artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL RLP	RL D	FFH-RL	EHZ RLP
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	*	V	IV	nicht aufgelistet
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	4	3	IV	U
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	*	V	IV	U

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (BITZ et al. 1996), RL D: Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2009)

RL Kategorien: * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste;

EHZ = Erhaltungszustand der Arten in Rheinland-Pfalz nach LBM 2011b

(G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht);

FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie: Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992)

Die als stark gefährdet geltende Mauereidechse ist in West-, Mittel- und Osteuropa verbreitet. Die Art ist an klimatische Gunstgebiete gebunden und benötigt trockene, sonnige Biotope mit Mauerritzen und Felsspalten. Gefährdungen gehen von der Weinbergbewirtschaftung sowie dem Wegfall von Trockenmauern in typischen Weinanbaugebieten aus. Die bundesweit bedeutendsten Populationen finden sich in den klimabegünstigten Tallagen rheinland-pfälzischer

² Die weitere Betrachtung dieser Gruppe in den folgenden Kapiteln entfällt aufgrund dessen.

Flüsse (Saar, Mosel, Nahe, Ahr, Rhein, Lahn) sowie in Baden-Württemberg in der Rheinebene und entlang des Neckars. Ihre Hauptverbreitung haben die Echsen im Mittelmeerraum (FUHRMANN 2005).

Die Schlingnatter gehört zu den häufigen Arten in Rheinland-Pfalz und ist vor allem durch die Zerschneidung ihrer Lebensräume bzw. die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und den Wegfall von Trockenmauern und Hecken gefährdet (NABU 2011b).

Das Vorkommen der Verantwortungsart Zauneidechse kann in entsprechend geeigneten Habitaten im 100 m UR (wärmebegünstigte trockene Waldränder, Lesesteinhaufen, Weinbergsmauern) im konservativen Ansatz nicht ausgeschlossen werden.

4.5.2.7 Käfer

Nach den genannten Datengrundlagen kommt in den betroffenen MTB eine Käferart des Anhangs II und IV (FFH-Richtlinie) vor.

Der Eremit (*Osmoderma eremita*) kommt in Laubwäldern mit großen Altholzbeständen vor. Der Eremit wird auf der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet aufgeführt und ist eine Art des Anhangs II und eine prioritäre Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie streng geschützt gem. BNatSchG § 7 (2), Nr. 13 und 14. Laut Artenabfrage hat der Eremit ein aktuelles Areal auf dem MTB 6205, da durch den Leitungsbau auf diesem MTB keine größeren Altholzbestände entfernt werden, ist eine Gefährdung der Art nicht gegeben. Somit können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG für den Eremit ausgeschlossen werden.

4.5.2.8 Weichtiere

Nach den genannten Datengrundlagen kommt in den betroffenen MTB eine Weichtierart des Anhangs IV (Gemeine Flussmuschel) vor.

Die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) ist als Tierart der Fließgewässer durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG können für die Gemeine Flussmuschel ausgeschlossen werden.

4.5.2.9 Libellen

Nach den genannten Datengrundlagen kommt in den betroffenen MTB eine Libellenart des Anhangs IV (Asiatische Keiljungfer) vor.

Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) kommt als Art der größeren Fließgewässer an strömungsarmen, naturbelassenen Uferabschnitten mit feinem Sediment am Gewässergrund und langsamer Fließgeschwindigkeit vor. Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG können für die Asiatische Keiljungfer ausgeschlossen werden, da die Art nur im Bereich der Moselquerung zu erwarten ist und sich damit nicht im Eingriffsbereich befindet.

4.5.2.10 Krebse

Die Recherchen auf Grundlage der Biotopausstattung anhand der in Kapitel 4.5.1 genannten Datenquellen ergaben keine Hinweise auf das Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe.

4.5.2.11 Spinnen

Die Recherchen auf Grundlage der Biotopausstattung anhand der in Kapitel 4.5.1 genannten Datenquellen ergaben keine Hinweise auf das Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe.

4.5.3 Bewertung Schutzgut Tiere

4.5.3.1 Avifauna

Das UG bietet einen geeigneten Lebensraum für mehrere planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten.

Insgesamt kann der UR aufgrund dessen als lokal bedeutsam für Brutvögel und regional bis überregional bedeutsam für Gastvögel eingestuft werden.

4.5.3.2 Säugetiere

Die Bedeutung des UR der Leitungstrasse zwischen Sirzenich und Ayl als Quartiergebiet für Fledermäuse ist – da es keine Hinweise auf spezielle Quartiere (Wochenstuben, Winterquartiere) gibt – als gering bis bedeutend (Wertstufe 1 - 3) einzustufen. Dort wo sich geeignete Habitats für waldbewohnende Fledermausarten befinden, besitzen diese eine lokale Bedeutung (Wertstufe 4).

Der z. T. als Jagdrevier genutzte UR hat als Nahrungsraum für Fledermäuse eine lokale Bedeutung (Wertstufe 4).

Für die Haselmaus stellt der UR vermutlich keinen essentiellen (Teil-) Lebensraum dar, so dass allenfalls sporadische Vorkommen zu erwarten sind. Die Bedeutung des UR für die Haselmaus ist mäßig bis mäßig hochwertig (Wertstufe 4 - 5).

Die Bedeutung des UR für sonstige Säugetierarten kann, da es keine Hinweise auf das Vorkommen geeigneter Habitats gibt, als gering bis bedeutend (Wertstufe 1 - 3) eingestuft werden.

4.5.3.3 Amphibien

Der UR besitzt für Amphibien generell eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1 - 3). Dort wo sich geeignete Laichgewässer finden, oder Winter- bzw. Sommerlebensräume existieren besitzt der UR eine regionale Bedeutung (Wertstufe 5). Dies ist z. B. im Wawerner Bruch der Fall, das NSG wurde explizit zum Erhalt bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten insbesondere Vögel und Amphibien ausgewiesen.

4.5.3.4 Reptilien

Der UR besitzt für Reptilien generell eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1 - 3). Überall dort, wo geeignete Habitatstrukturen im UR 100 m vorhanden sind, kann der UR mit regionaler Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet werden.

Die Mauereidechse ist eine gefährdete Art die Ihr Hauptvorkommen unter anderem im Moseltal besitzt. Sie ist im UR durchaus eine häufige Art. Die Schlingnatter gehört ebenfalls zu den häufigen Arten in Rheinland-Pfalz. Auch die Zauneidechse wird auf der Roten Liste Rheinland-Pfalz nicht erwähnt, während sie in Deutschland auf der Vorwarnliste zu finden ist und als Verantwortungsart mit hoher Verantwortung ausgeschrieben ist.

4.5.3.5 Gesamtbewertung

Insgesamt kann der UR 100 m mit einer geringen bis regionalen Bedeutung für die betrachteten Tiergruppen bewertet werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die oben beschriebene Bewertung.

Tabelle 14: Übersicht über die Bewertung des Schutzgutes Tiere nach KAULE (1991)

Bewertungsstufe	Wertigkeit, Bedeutung	Brutvögel	Gastvögel	Fledermäuse	sonstige Säugetiere	Amphibien	Reptilien
9	internationale Bedeutung						
8	nationale Bedeutung						
7	landesweite Bedeutung						
6	überregionale Bedeutung		Habitate vorhanden				
5	regionale Bedeutung		Habitate vorhanden		Potenzielle Habitate vorhanden (Haselmaus)	Habitate (Wawerner Bruch)	Habitate vorhanden
4	lokale Bedeutung	Habitate vorhanden		Habitate vorhanden	Potenzielle Habitate vorhanden (Haselmaus)		
1 - 3	geringe Bedeutung			restlicher UR	gesamter UR	restlicher UR	restlicher UR

4.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNGSPOTENZIAL

4.6.1 Methode

Der Begriff „Landschaftsbild“ wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich definiert. NOHL (1993) versteht darunter das „ästhetisch-interpretative Bild, das sich der Betrachter aufgrund der Ausstattungselemente, Strukturen und Eigenschaften einer gegebenen Landschaft und zugleich aufgrund seiner subjektiven Befindlichkeit von der Landschaft macht“. Das Landschaftsbild ist somit das ästhetisch - symbolisch interpretierte Erscheinungsbild der Landschaft.

Größere Landschaftsbilder lassen sich nach NOHL (1993) in eine Reihe kleinerer Landschaftsbildeinheiten untergliedern (landschaftsästhetische Raumeinheiten), die im Hinblick auf das Zusammenspiel ihrer natur- und kulturräumlich bedingten Landschaftselemente selbstständige und in sich einheitliche Erlebnisräume darstellen. „Es sind Räume mit mehr oder weniger eigenständigem Erscheinungsbild oder mehr oder weniger eigenständiger Physiognomie. Für die Abgrenzung solcher ästhetischer Raumeinheiten sind die erlebbaren Formen des Reliefs, der Vegetation, der Nutzung und der Siedlungsstrukturen von besonderer Bedeutung.“ (NOHL 1993)

Die Unterteilung des UR in ästhetische Raumeinheiten erfolgt im vorliegenden Fall auf Grundlage der im LANIS genannten Landschaftsräume.

4.6.2 Bestandsbeschreibung

Das UG liegt in zwei naturräumlichen Großeinheiten (siehe auch Kapitel 2.1). Im Norden vom Übergabepunkt Sirzenich bis zur Gemeinde Igel wird das Gutland (26) mit den Untereinheiten Trierweiler Gutland (261.01) und Nitteler Moseltal (260.23) gequert. Ab diesem Punkt befindet sich das UG in der Großeinheit Moseltal (25) und durchläuft die Untereinheiten Palliener Sandsteinfelsen (250.01), Trierer Moseltal (250.00), Saarburger Wald (252.0) und Ayler Umlauftal (250.11).

Das Trierweiler Gutland unterliegt hauptsächlich einer landwirtschaftlichen Nutzung aufgrund der lehmigen Böden und des gewellten Reliefs auf der Hochfläche im südwestlichen Teil. Im Nitteler Moseltal überwiegen Weinbergslagen, waldreiche Abschnitte, Streuobst und Halbtrockenrasen. Das Nitteler Moseltal ist teilweise stark gewunden und steil eingeschnitten. In der Talsohle prägt vor allem die Mosel als geschwungener Flusslauf das Landschaftsbild, die meisten Flächen sind durch Siedlungen oder Infrastruktur überbaut.

Das Moseltal mit dem Trierer Moseltal umfasst etwas ausgeweitete Talniederungen. Die Landschaft ist dicht besiedelt, fast das gesamte Sohlental ist durch das Stadtbild der Kernstadt Trier und der Städte Konz und Schweich dominiert. Die unbebauten Bereiche sind überwiegend von Ackerbau, Obstbau und gärtnerischen Kulturen geprägt. Die Palliener Sandsteinfelsen werden nur kurz durch das Vorhaben geschnitten. Markant ist die im Stadtgebiet gut sichtbare 100 m hohe Sandsteinfelswand. Das Vorhaben kreuzt am südlichen Ausläufer dieser Landschaftseinheit den Ort Igel und überwindet hier eine steile Kante um Richtung Mosel auf die niedrigste Höhe ü. NN abzusinken.

Der Saarburger Wald erstreckt sich als schmaler bewaldeter Rücken zwischen dem Saartal und dem Saargau. Einzelne Kuppen erreichen mehr als 360 m ü. NN. Die Landschaft ist von Wald geprägt und nur vergleichsweise dünn besiedelt.

Angrenzend findet sich die Saarburger Talweitung deren Großrelief durch charakteristische Elemente einer Mittelgebirgs-Flusslandschaft geprägt ist: steile von Felsbildungen durchzogene Talflanken, sanft ansteigende Gleithänge und ausgedehnte Auenbereiche, pleistozäne Flussterrassen.

Das Ayler Umlauftal ist durch die markante Wiltinger Saarschlinge als letzter naturnaher Saarabschnitt erhalten. Die Talsohle der Altschlinge erstreckt sich bis zum Wawerner Bruch welcher ein großes Feuchtgebiet mit Feuchtwiesen, Röhrichten und Seggenrieden darstellt. Weiter westlich im Übergang zu den anschließenden Wäldern dominieren Streuobstwiesen und -brachen.

4.6.3 Bewertung Schutzgut Landschaft

Der Flusslauf der Mosel hat sich bis zu 300 m tief in das Rheinische Schiefergebirge eingeschnitten. Die Tallage bedingt eine klimatische Gunst, die sich in der weinbaulich geprägten Landschaft widerspiegelt. In den charakteristischen Engtalabschnitten geht die schmale Niederterrasse häufig übergangslos in die steilen, felsreichen Talhänge über, die an sonnenexponierten Lagen Rebflächen und durch Trockenheit und Wärme geprägte Vegetationsstrukturen und an den feuchteren Nordhängen Wald und Gebüschbestände tragen. Im mittleren Moseltal befinden sich die steilsten Weinberge Europas.

Auf etwa einem Zehntel der Strecke, zwischen der B 51 und dem Pkt. Ayl, befindet sich die Trasse im Naturpark Saar - Hunsrück der sich durch seine vielfältige, abwechslungsreiche Natur- und Kulturlandschaft auszeichnet (NATURPARK SAAR – HUNSRÜCK 2011).

Insgesamt ist der UR eher von landwirtschaftlichen Nutzflächen dominiert.

4.6.4 Erholungspotenzial

Das Erholungspotenzial einer Landschaft wird zum einen durch das Landschaftsbild bestimmt und zum anderen durch die Erholungs-Infrastruktur. Hierzu zählen z. B. der Ausbaugrad der Wege, das Vorhandensein von Rad- und Wanderwegen, Ausflugsziele, besondere Spiel- und Erholungseinrichtungen wie Spielplätze, Ruhebänke und Grillhütten, die Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung etc. Des Weiteren gibt auch der Grad der aktuellen Erholungsnutzung Aufschluss über die Erholungseignung einer Landschaft (BASTIAN & SCHREIBER 1999).

Der Umweltbericht des Kreises Trier - Saarburg weist die vielgestaltige Kulturlandschaft als sehr wertvoll für die Freizeit und Erholungsnutzung aus. Er sieht jedoch Gefahren für das Erholungspotenzial durch den schnellen Strukturwandel im Weinbau. Die Flächenaufgabe, besonders in den traditionellen Steillagen erschwert auch die Bewirtschaftung verbliebener Flächen und droht auch die reizvolle Kulturlandschaft und damit das Potenzial für die Naherholung und den Tourismus herabzusetzen.

Der Regionale Raumordnungsbericht weist den Raum in dem das Vorhaben liegt als Vorbehaltsgebiet für Erholung und Fremdenverkehr aus. Der Fremdenverkehr hat besonderen Einfluss auf die Beschäftigungslage in der Region Trier. Der Erhalt der landschaftlichen Vorzüge und der gezielte Ausbau der Infrastruktur für den Fremdenverkehr soll im Vorranggebiet (rund 80 % der Regionsfläche) gewährleistet werden (RROB).

4.7 VORHANDENE BEEINTRÄCHTIGUNGEN

In Teilen des UG findet intensive landwirtschaftliche Nutzung statt. Dies lässt auf vergleichsweise hohe Pestizid- und Nährstoffeinträge in Boden und Gewässer sowie eine mögliche Auswaschung ins Grundwasser schließen.

Vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen von schon bestehenden Energieversorgungs-Hochspannungsfreileitungen sowie den Verkehrswegen wie der BAB 64 aus.

4.8 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Die Böden im UG gehören zum Großteil zu den schutzwürdigen Böden in RLP. Der überwiegende Teil besitzt eine besondere Regelungs- und Pufferfunktion bzw. eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit. Kleinere Bereiche besitzen eine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Weiterhin ist davon auszugehen, dass ein Teil der Böden im UG in nassem Zustand eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Belastungen aufweist. Die Oberflächengewässer im UG sind deutlich bis vollständig in Ihrer Struktur verändert. Ihr ökologischer Zustand wird als mäßig bis schlecht bewertet.

Der überwiegende Teil der Biotoptypen des UR 100 m weist eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffsmaßnahmen, wie sie durch das geplante Vorhaben vorkommen, auf. In einigen Bereichen, wurden jedoch Biotope mit einer hohen und sehr hohen Empfindlichkeit gefunden. Hier sind vor allem die standorttypischen Wälder und

Grünlandbereiche, die teilweise oder periodisch vernässt sind, zu nennen. Magerrasen und Halbtrockenrasen sind durch das Vorhaben nicht stark gefährdet.

In Bezug auf die Fauna zeigt die Bestandsbewertung, dass es überall dort, wo geeignete Habitate im UR vorkommen zu einer regionalen Bedeutung für die einzelnen Tiergruppen kommen kann. Generell ist der UR mit einer geringen Bedeutung in Bezug auf das Schutzgut Tiere bewertet worden. Er besitzt daher auch keine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben bzw. den geplanten Eingriffsmaßnahmen. Als einzige Tiergruppen kann daher die Avifauna in den genannten Bereichen durch mögliche Störungen im Zusammenhang mit den notwendigen Baumaßnahmen potenziell beeinträchtigt werden sowie die Gruppe der Amphibien und Reptilien und dem Großen Feuerfalter als Vertreter der Tagfalter im Zusammenhang mit baubedingten Individuen- und Lebensraumverlusten.

Da das UG auch von Waldflächen bestanden ist kann ihm eine Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet beigemessen werden. Den Offenlandflächen kommt zusätzlich eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet zu. Das UG selbst kann als lokal bedeutender Raum für das Schutzgut Klima und Luft bewertet werden.

Das Landschaftsbild ist vor allem durch eine Kulturlandschaft geprägt. Der Erholungswert wird als hoch bewertet.

5 WIRKFAKTORENANALYSE

Die Wirkfaktorenanalyse (Ermittlung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen) basiert auf der Beschreibung des geplanten Ersatzneubaus und den daraus resultierenden Wirkfaktoren, getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Dabei werden die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6) zunächst noch nicht berücksichtigt. Diese werden im Rahmen der Ermittlung der verbleibenden Beeinträchtigungen und Konflikte mit einbezogen (vgl. Kapitel 7). Die Wirkfaktorenanalyse bildet die Grundlage für die Eingriffs- / Ausgleichs-Planung (Kapitel 7 und 8).

Unter „Beeinträchtigungen“ werden – bezogen auf die jeweilige Funktion – negativ zu bewertende Veränderungen der Potenziale von Natur und Landschaft verstanden. Diese sind im Rahmen der Eingriffsregelung im Hinblick auf ihre Rechtsfolgen nur soweit zu berücksichtigen, wie sie mit einer Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen einhergehen und erheblich und / oder nachhaltig sind (LFUG 1998).

Für das Vorhaben sind folgende Wirkfaktoren zu betrachten:

Baubedingte Wirkfaktoren:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Baubedingte Schadstoffemissionen
- Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern
- Baubedingte Veränderung des Landschaftsbildes
- Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Vogelschlag)
- Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)
- Anlagebedingte Störungen durch Optische Reizauslöser (Meidung)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Betriebsbedingte Störungen durch Lärm
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Stromschlag)
- Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder

Für die genannten Wirkfaktoren wird im Folgenden eine Relevanzbetrachtung durchgeführt. Diese hat zum Ziel, für die einzelnen Schutzgüter abzuschätzen, ob die Auswirkungen im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen oder vertiefend zu betrachten sind. Betrachtungsrelevante Auswirkungen sind potenziell nur auf die Schutzgüter Boden, Wasser,

Biototypen und Pflanzen, Tiere sowie Landschaftsbild zu erwarten. Aufgrund der Art des geplanten Vorhabens sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft vollständig auszuschließen.

Vernachlässigbare Auswirkungen werden nicht weiter betrachtet. Alle vertiefend zu betrachtenden Wirkfaktoren werden im Rahmen der schutzgutspezifischen Konfliktanalyse (s. Kapitel 7.1) weiter behandelt. Hier wird das Ausmaß der Auswirkungen quantifiziert. Sofern notwendig und möglich, werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet (vgl. Kapitel 6).

5.1 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

5.1.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu einer vorübergehenden, d. h. baubedingten Flächeninanspruchnahme.

Für den Rückbau und Neubau der Maste sowie die Änderungen der Beseilung und die Anlage der Mast-Provisorien ist es erforderlich, die Maststandorte zum Teil mit schweren Fahrzeugen und Baugeräten anzufahren und im Mastbereich Arbeitsflächen einzurichten.

Als Wirkraum werden alle Flächen betrachtet, die zur Durchführung der Arbeiten benötigt werden:

- Zuwegungen (außerhalb bestehender befestigter Wege)
- Baustelleneinrichtungsflächen (1600 m² pro Mast)
- Maschinenstellflächen (i. d. R. zwei Flächen zu je 200 m² pro Abspannmast)
- Provisorienflächen (für insgesamt sechs Mast-Provisorien zwischen Bl.2326 und Bl.0799 in Höhe von Mast-Nr. 34)

Von der Betrachtung ausgenommen sind dabei Flächen ohne erkennbare naturschutzfachliche Bedeutung (versiegelte und / oder teilversiegelte Flächen). [Dies betrifft u. a. auch den Standort des Neubaumastes 1A der Bl. 2326 in der UA Trier.](#)

Hinsichtlich der Schutzgüter Biototypen und Pflanzen sowie Tiere bewirkt die baubedingte Flächenbeanspruchung einen vorübergehenden Verlust von Biotopen und damit von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren sowie den vorübergehenden Verlust von faunistischen Funktionsräumen.

Besonders betroffen hiervon sind die Bereiche der Zuwegungen und Arbeitsflächen an den Mast-Nr. 17, 18, 23, 29 und im Wawerner Bruch bei den Masten 62 und 63 durch die Inanspruchnahme des LRT 6510 in sowie von Feuchtbereichen.

Für das Schutzgut Boden ist der Verlust von Bodenfunktionen durch Umlagerung sowie baubedingte Bodenverdichtungen durch temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen zu betrachten.

Eine temporäre Beanspruchung von Oberflächengewässern durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme und Auswirkungen auf das Grundwasser müssen ebenfalls geprüft werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial durch den möglichen baubedingten Verlust von Vegetationsstrukturen werden zusammen mit dem Wirkfaktor "Veränderung des Landschaftsbildes" (Kapitel 5.2.2) betrachtet.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Biotoptypen und Pflanzen, Tiere sowie Boden und Wasser ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktdanalyse (s. Kapitel 7.1) vertiefend zu prüfen.

5.1.2 Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize

Baubedingt kann es zwischenzeitlich zu kurzfristigen Störungen (z. B. Anwesenheit von Menschen, Lärm, Licht) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Dies betrifft die Baustelle mit Arbeitsflächen und Zuwegungen. [Eine Betrachtung des Maststandortes 1A innerhalb der UA Trier entfällt bereits an dieser Stelle, da von keinen planungsrelevanten Arten in dem Bereich auszugehen ist.](#)

Auf Basis von üblichen Bauabläufen kann davon ausgegangen werden, dass eine Baustellenbeleuchtung, insbesondere beim Anlagenaufbau, nicht vorgesehen ist, da die Bauarbeiten voraussichtlich nur am Tag stattfinden. Störungen durch baubedingte Lichtemissionen sind daher auszuschließen. Störungen durch baubedingten Lärm und sonstige Störungen, wie die Anwesenheit von Menschen, sind jedoch für das Schutzgut Tiere relevant. Störungen wirken individuell und werden daher üblicherweise nur bei größeren Wirbeltieren (große bis mittelgroße Säugetiere und Vögel) betrachtet, zumal auch nur diese beiden Artengruppen größere Aktionsräume aufweisen, so dass sich Störungen überhaupt manifestieren können³.

Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986, SPILLING et al. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, SCHELLER et al. 2001, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m bis maximal 1.000 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr droht.

Zu relevanten Beeinträchtigungen kann es nur bei Arten kommen, die als störungsempfindlich einzustufen sind. Im Regelfall ist bei dem hier relevanten Artinventar (vor allem Großvögel) davon auszugehen, dass es bis zu einer Entfernung von 200 m vom Horst bzw. der Niststätte, in Ausnahmefällen auch darüber hinaus (beispielsweise für den Spezialfall Schwarzstorch 300 m) zu relevanten Störungen kommen kann, die zu einer Brut- oder Horstaufgabe führen können (vgl. z. B. Angaben in FLADE 1994). Basierend auf diesen Literaturangaben wird hier vor allem im Hinblick auf die vorhandene Landschaftsausprägung, die Art des Vorhabens und das zu erwartende Artinventar von einer Wirkweite von bis zu maximal 200 m im Umkreis der Arbeitsflächen ausgegangen.

Für sonstige Tiergruppen ist zu beachten, dass sich die meisten Arten sehr schnell an Störreize gewöhnen, sofern tatsächlich keine Gefahr von ihnen ausgeht. Aufgrund von verhaltensökologischen Bedingungen und da keine Fortpflanzungsstätten störungsempfindlicher Groß- und Mittelsäuger betroffen sind (Kartierungen PNL 2011 & 2014), können Auswirkungen auf andere Tiergruppen nach zusammenfassenden Studien (MANCI et al. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998, RECK et al. 2001) ausgeschlossen werden.

³ Bei allen anderen Artengruppen mit kleineren Aktionsräumen, insbesondere bei Wirbellosen, führen projektbedingte Beeinträchtigungen im Bereich von deren Vorkommen im Regelfall direkt zu negativen Auswirkungen und führen sofort zu einer Aufgabe oder einem Verlust des betroffenen Vorkommens.

Im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kapitel 7.1) ist zu überprüfen, ob die baubedingten Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize zu erheblichen Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten (nur Avifauna) führen können.

5.1.3 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Durch das geplante Bauvorhaben können Tierverluste durch Verunfallen (z. B. Zerstörung von Gelegen) per se nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baumaßnahme gehen z. B. vom Betrieb der Baumaschinen und dem Baustellenverkehr potenzielle Tötungsrisiken aus. Potenziell betroffen ist das Schutzgut Tiere, hierbei insbesondere mobile, aber flugunfähige Tiere (vor allem Amphibien und Reptilien).

[Eine Betrachtung des Standortes des geplanten Mastes 1A innerhalb der UA Trier entfällt bereits an dieser Stelle, da von keinen planungsrelevanten Arten in dem Bereich auszugehen ist.](#)

Der Wirkfaktor ist für das vorliegende Vorhaben daher als potenziell relevant einzustufen.

5.1.4 Baubedingte Schadstoffemissionen

Baubedingt ergeben sich stoffliche Emissionen durch den Baustellenverkehr mittels LKW und durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle. In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und dem Baubetrieb können Staubemissionen auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung) oder beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) der Fall sein. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Staub- und Schadstoffimmissionen hängt im Wesentlichen von der Witterung, der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art des Baustellenbetriebes ab. Es ist davon auszugehen, dass mögliche Staubimmissionen auf die Baustellenbereiche beschränkt bleiben. Bei Einhaltung der gesetzlichen Normen sind mögliche Beeinträchtigungen insbesondere von Fauna und Flora als vernachlässigbar bis irrelevant einzustufen.

Relevante Beeinträchtigungen durch baubedingte Immissionen sind nicht zu erwarten und daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht weiter zu betrachten.

5.1.5 Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern

Durch den geplanten Leitungsneubau kann es zu einer vorübergehenden, d. h. baubedingten Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern kommen.

Als Wirkraum für die Beeinträchtigung von Oberflächengewässern werden die Baustellenflächen (1.600 m²) um die neu zu errichtenden Masten, die Maschinenstellflächen für den Seilzug (jeweils 200 m²), die Zuwegungen zu den Masten (außerhalb bestehender befestigter Wege) sowie innerhalb geschlossener Gehölzbestände eine ca. 3 m breite, durchgehende Trasse im Bereich der Leitungsachse (die ggf. für den Seilzug benötigt wird) abgegrenzt (siehe Karte 2). Da innerhalb des Wirkraums keine Oberflächengewässer vorkommen, können Funktionsbeeinträchtigungen von Oberflächengewässern ausgeschlossen werden. Für die Beeinträchtigung des Grundwassers wird im Fall des Vorhandenseins grundwasserbeeinflusster empfindlicher Pflanzen oder Biotopen ein Wirkraum von 80 m beidseits der Trasse angenommen.

Für den Bau von Fundament und Mast werden keine Stoffe verwendet, die das Grundwasser gefährden können. Bei der Fundamentgründung sind punktuell Grundwasserkontakte möglich. Falls beim Ausheben der Baugrube Grundwasser angetroffen wird, so wird dieses im Bereich der

Fundamentgrube abgepumpt und in der Nähe wieder zur Versickerung gebracht oder nahegelegenen Vorflutern zugeleitet.

5.1.6 Baubedingte Veränderung des Landschaftsbildes

Für die Dauer der Baumaßnahme sind Veränderungen des Landschaftsbildes und Beeinträchtigungen des Erholungspotenzials durch die Arbeiten und den Einsatz von Maschinen nicht auszuschließen. [Ausgenommen ist hier der Standort des geplanten Mastes 1A, der sich innerhalb der UA Trier im innerstädtischen und deutlich vorbelasteten Bereich befindet.](#)

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und Erholungspotenzial ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kapitel 7.1) vertiefend zu prüfen.

5.1.7 Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)

Das Schutzgut Boden wird einerseits durch die Bodenbewegungen in Verbindung mit der Herstellung der Fundamente beeinträchtigt. Darüber hinaus sind baubedingte Bodenverdichtungen durch temporäre Arbeitsflächen und Baustraßen zu betrachten.

Besonders betroffen hiervon sind die Bereiche der Zuwegungen und Arbeitsflächen bei Mast-Nr. 17, 18, 23, 29 sowie im Wawerner Bruch an Mast-Nr. 62 und 63, da hier temporär Flächen in Anspruch genommen werden, die besonders empfindlich auf Bodenverdichtungen reagieren.

[Der Standort des geplanten Mastes 1A wird von der Betrachtung ausgenommen, da er sich auf bereits versiegelter bzw. anthropogen überprägter Fläche befindet und keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.](#)

5.2 ANLAGEBEDINGTE WIRKFAKTOREN

5.2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Vorhaben kommt es kleinflächig zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Anlage dauerhafter Zuwegungen und Fundamente. Auf einer Gesamtlänge von 2,9 km werden dabei unbefestigte Wege als Schotterwege dauerhaft ausgebaut. [Der Standort des geplanten Mastes 1A wird von der Betrachtung ausgenommen, da er sich auf bereits anthropogen überprägter Fläche befindet und keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.](#)

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Biotoptypen und Pflanzen und kann weiterhin zum Verlust von Lebensräumen und Individuen von Tieren führen.

Beim Landschaftsverbrauch durch Mastneubau sind hinsichtlich seiner Auswirkungen zwei unterschiedliche Qualitäten zu unterscheiden:

Bei der Versiegelung im Bereich der Mastestkiele ist ein vollständiger Verlust des Lebensraums zu erwarten.

Im Bereich unterhalb des Mastes kommt es durch den Einbau von Fundamenten unterhalb der Bodenoberfläche zu einer vorübergehenden Entfernung der Vegetationsschicht und des Bodens. Nach Abschluss der Bautätigkeiten kann diese Fläche jedoch wieder von der Vegetation eingenommen werden, so dass hier nur eine vorübergehende Beeinträchtigung der Biotopfunktion zu erwarten ist. Eine Ausnahme stellen Maststandorte mit hochwertigem

beziehungsweise reifen Biotoptypen dar. Bei diesen Biotopen ist von einer dauerhaften Beeinträchtigung der Biotopfunktion auszugehen, da sich die vorher vorhandene Vegetation nicht wieder einstellt.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe des Wirkraums kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler Tierarten (hier v. a. Avifauna, Säugetiere, Amphibien und Reptilien) ausgeschlossen werden, da der Wirkraum nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate dieser Tierarten einnimmt.

Eine Beeinträchtigung von planungsrelevanten Pflanzenarten ist nicht auszuschließen, da im Zuge der Biotopkartierung Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten im Eingriffsbereich nachgewiesen wurden.

Voll- und Teilversiegelungen von Flächen können mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser verbunden sein. Bei der geplanten Schotterung handelt es sich um kleinflächige Teilversiegelung im Rahmen des Wegebau. Mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch den Verlust von Grundwasser-Infiltrationsfläche sind als vernachlässigbar einzustufen, da auf den Flächen anfallendes Oberflächenwasser weiterhin eingeschränkt versickern bzw. seitlich ablaufen und im Nahbereich versickern kann. Ein nachhaltiger Einfluss auf das Grundwasser ist nicht zu erwarten. Jede Form von Versiegelung – auch die Teilversiegelung unter Einsatz „begrünungsfähiger“ Substrate – stellt allerdings eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen dar.

Gleiches gilt für die kleinflächige Vollversiegelung durch die Anlage von Fundamenten. Oberflächengewässer werden im vorliegenden Fall nicht beansprucht. Für das Schutzgut Wasser ist der Wirkfaktor daher als vernachlässigbar einzustufen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und das Erholungspotenzial durch den Verlust von Vegetationsstrukturen werden zusammen mit dem Wirkfaktor „Veränderung des Landschaftsbildes“ (s. Kap. 5.2.2) betrachtet.

Der Wirkfaktor ist daher im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kapitel 7.1) für die Schutzgüter Biotoptypen und Pflanzen, Boden sowie Tiere vertiefend zu prüfen.

5.2.2 Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes

Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Durch den weitestgehenden Punkt auf Punkt Ersatz und die gewählten Masttypen, die im Mittel etwas kleiner als die bestehenden wieder aufgebaut werden, ist keine optische Verschlechterung zu erwarten.

Von einer Beeinträchtigung ist bei der Betrachtung des geplanten Mastes 1A nicht auszugehen. Ebenso ist für die Betrachtung des Standorts des geplanten Mastes 1A der Bl. 2326 von keiner Beeinträchtigung auszugehen, da der Standort im innerstädtischen Bereich innerhalb der UA Trier liegt und die geplante Höhe des Mastes unterhalb der bereits vorhandenen Masthöhen liegt.

5.2.3 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Vogelschlag)

Anlagebedingt kann es an den Leiterseilen zu Vogelschlag kommen. Hierbei handelt es sich um ein lang bekanntes Problem, das vor allem im Küstenbereich auftritt und dort zu größeren Verlusten führen kann (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987). Im Binnenland ist Vogelschlag stark

abhängig von der naturräumlichen Ausprägung, dem Verlauf der Trasse und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN et al. 1997, RICHARZ & HORMANN 1997).

Da es sich um einen trassenidentischen Neubau handelt, der in seiner Dimension etwas kleiner als die bestehende Trasse ist, ist die Konfliktintensität des Vorhabens als gering zu bewerten (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) und der Wirkfaktor für weite Bereiche des Trassenverlaufs als vernachlässigbar anzusehen. **Dies betrifft ebenso den Standort des geplanten Mastes 1A, der sich innerhalb der UA Trier befindet.** In dem für kollisionsgefährdete Vogelarten als Lebensraum bedeutsamen Bereichen der Moselquerung (Mast-Nr. 34+36) und im Bereich des NSG „Wawerner Bruch“ (Mast-Nr. 58-63) ist dagegen das konstellationsspezifische Risiko als „hoch“ zu betrachten. Beeinträchtigungen für kollisionsgefährdete Vogelarten sind daher nicht auszuschließen.

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit Freileitungen nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

Der Wirkfaktor ist daher für das Schutzgut Tiere vertiefend zu prüfen.

5.2.4 Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopsstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird ein anlage- bzw. betriebsbedingter Schutzstreifen von maximal 41 m beiderseits der Leitungsachse benötigt. Bäume und Sträucher, die innerhalb des Schutzstreifens liegen oder die in den Schutzstreifen hineinragen, müssen entfernt oder regelmäßig gepflegt werden, wenn durch ihren Wuchs der Bestand oder Betrieb der Leitung beeinträchtigt oder gefährdet werden kann.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt, ist ein entsprechend gepflegter Schutzstreifen auch jetzt schon vorhanden. Neue Schutzstreifenflächen werden nur in geringem Umfang ausgewiesen (vgl. Kapitel 1.3). Durch eine Reduzierung der Masthöhe von den neuen 110 kV-Masten im Vergleich zu den bestehenden 220 kV-Masten kommt es innerhalb des Schutzstreifens zu einer größeren Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzen.

Als Maßnahmen im neu zu schaffenden Schutzstreifen werden die geplanten Gehölzentnahmen, Begrenzungen der Wuchshöhe („Auf-den-Stock-setzen“) und Einzelbaumentnahmen auf Flächen, die als Schutzstreifen neu ausgewiesen werden, zusammengefasst (Maßnahmen an Gehölzen im Bereich bereits bestehender Schutzstreifen sind durch bestehende Leitungsrechte abgesichert).

Durch Maßnahmen im neu zu schaffenden Schutzstreifen kann es zu einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der hier stockenden Wald- und Gehölzbiotope kommen. Eine Beeinträchtigung von Wohn- und Schlafstätten planungsrelevanter Tierarten ist nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Untersuchung (vgl. NATURPLANUNG 2017b) nicht auszuschließen. Weitere Beeinträchtigungen der Populationen mobiler Tierarten (hier v. a. Säugetiere, Amphibien und Reptilien) können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung von planungsrelevanten Pflanzenarten ist nicht auszuschließen, da im Zuge der Biotopkartierung Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten im Bereich des neu auszuweisenden Schutzstreifens nachgewiesen wurden.

Als Wirkraum wird der von Gehölzvegetation bestandene Bereich von neu zu schaffenden Schutzstreifenflächen abgegrenzt (siehe Karte 2).

5.2.5 Anlagebedingte Störungen durch optische Reizauslöser (Meidung)

Anlagebedingt können Hochspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen zu einer (partiellen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen. Dies gilt jedoch nur für Vögel und wurde konkret bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002). Die Angaben betreffen Entfernungen von 100 bis 300 m. Für sonstige Tiergruppen sind solche Meideeffekte nicht bekannt.

Da es sich bei dem geplanten Projekt um einen Ersatzneubau handelt, bei dem die neu zu errichtenden Maste innerhalb der Leitungstrasse der bestehenden Leitung und zum Großteil auf den Altstandorten der bestehenden Maste errichtet werden, ändert sich am Status quo nichts Wesentliches. Eine Verstärkung der Kulissenwirkung tritt nicht auf, da die Masthöhen im Vergleich zu den Bestandsmasten im Durchschnitt abnehmen. Mögliche Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor sind daher als vernachlässigbar einzustufen.

5.3 BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

5.3.1 Betriebsbedingte Störungen durch Lärm

Betriebsbedingte Störungen durch visuelle, akustische oder olfaktorische Beeinträchtigungen sind bei Hochspannungsfreileitungen als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen. Zudem handelt es sich hierbei um einen Ersatzneubau, so dass sich am Status quo nichts Wesentliches ändert.

Betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben sind daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht zu betrachten.

5.3.2 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Mittelspannungsfreileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS 1980, HAAS et al. 2003, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, so dass gemäß § 53 BNatSchG bei Ersatzneubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten sowie bestehende Mittelspannungsleitungsmaste in einem Zeitraum bis 2012 entsprechend abzusichern waren. Bei Hochspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist.

Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Individuenverluste des Vorhabens durch Stromschlag sind daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht zu betrachten.

5.3.3 Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder

Die von der vorliegenden 110 kV-Hochspannungsfreileitung ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen deutlich unter den in Deutschland einzuhaltenden Grenzwerten. Bei 110 kV-Hochspannungsfreileitungen sind Koronaentladungen aufgrund der geringeren

Randfeldstärke, welche sich u. a. aus der niedrigeren Betriebsspannung ergibt, an den Leitern kaum wahrnehmbar. Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997).

Für Fledermäuse wurden in bisherigen Studien ebenfalls keine signifikanten Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nachgewiesen. Die Ortungsrufe der Fledermäuse haben Frequenzen im Ultraschallbereich, während sich Hochspannungsfreileitungen im Niederfrequenzbereich von 50 Hertz befinden.

Für sonstige Tiergruppen sind Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

Der Wirkfaktor kann aufgrund dessen als vernachlässigbar eingestuft werden.

5.4 ERGEBNIS DER WIRKFAKTORENERMITTLUNG

Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Es ist jeweils angegeben, für welche Schutzgüter der Wirkfaktor relevant ist oder ob er für das vorliegende Vorhaben als vernachlässigbar eingestuft werden kann. Relevante Wirkfaktoren werden für die jeweils angegebenen Schutzgüter in der Konfliktanalyse (s. Kapitel 7.1) vertiefend betrachtet.

Tabelle 15: Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse

Wirkfaktor	Relevanz	Wirkweite, -raum
Baubedingte Wirkfaktoren		
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Relevant für Schutzgüter Biotypen und Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser (nur Oberflächengewässer)	Baustelleneinrichtungsflächen (je 1.600 m ² pro Mast), Arbeitsflächen (je zwei Flächen à 200 m ² pro Winkel- / Abspannmast) und Zuwegungen
Baubedingte Störungen	Relevant für Schutzgut Tiere (nur Avifauna)	200 m
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	Relevant für Schutzgut Tiere	100 m (Reptilien & Laufkäfer), 300 m (Kleinsäuger & Amphibien)
Schadstoffemissionen	vernachlässigbar	-
Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern	Relevant für Schutzgüter Biotypen und Pflanzen	80 m beidseits der Trasse
Veränderung des Landschaftsbildes	Relevant für Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial	450-1.038 m Umkreis um die jeweiligen Maste, (Radius der 15fache Höhe der einzelnen Masthöhen)
Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)	Relevant für das Schutzgut Boden	Feuchtbereiche an den Mast-Nr. 17, 18, 23, 29, 62, 63
Anlagebedingte Wirkfaktoren		
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Relevant für Schutzgüter Biotypen, Tiere, Pflanzen und Boden	Dauerhafte Zuwegungen und Fundamente

Wirkfaktor	Relevanz	Wirkweite, -raum
Veränderungen des Landschaftsbildes	Relevant für Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial	450-1.038 m Umkreis um die jeweiligen Maste, je nach Masthöhe
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)	Relevant für Schutzgut Tiere (nur Avifauna)	5 km im Bereich von Mast-Nr. 34 + 36 und Mast-Nr. 58 - 63
Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)	Relevant für Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biotoptypen	Im neu auszuweisenden Schutzstreifen
Anlagebedingte Störungen durch optische Reizauslöser (Meidung)	vernachlässigbar	-
Landschaftsverbrauch durch Mastneubau	vernachlässigbar	-
Betriebsbedingte Wirkfaktoren		
Betriebsbedingte Störungen durch Lärm	vernachlässigbar	-
Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)	vernachlässigbar	-
Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder	vernachlässigbar	-

6 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN

Gemäß § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen bzw. soweit als möglich zu minimieren.

Das Vermeidungsgebot beinhaltet die Verpflichtung zur technischen Optimierung eines Vorhabens, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst gering zu halten. Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen darzustellen.

In den folgenden Abschnitten werden die für das geplante Vorhaben durchzuführenden Vermeidungsmaßnahmen dargestellt. Maßnahmen, die im Artenschutzrechtlichen Screening (PNL 2011) und in der Artenschutzprüfung (NATURPLANUNG 2017b) aufgeführt sind, sind hier ebenfalls beschrieben. Für die einzelnen Maßnahmen wurden Maßnahmenblätter mit detaillierten Informationen erstellt (s. Anhang 2).

6.1 ALLGEMEINE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

6.1.1 Schutzgut Biototypen und Pflanzen, Schutzgut Tiere

- Zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme für Zuwegungen werden diese auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Im Zuge der Planung fand eine Optimierung der Lage der Zuwegungen statt, so dass sie nun, soweit möglich, auf naturschutzfachlich geringwertigen und schnell wiederherstellbaren Flächen verlaufen.
- Als Zuwegungen werden überwiegend bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies nicht möglich ist, sowie auf bestehenden unbefestigten Wegen, werden Fahrbohlen ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden.
- Aus naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen⁴ werden die Zuwegungen und Arbeitsflächen verschoben und angepasst, um eine Inanspruchnahme soweit technisch möglich zu vermeiden.
- Zur Vermeidung der Beeinträchtigung dämmerungs- und nachtaktiver Tiere durch Baustellenbeleuchtungen finden in der Regel keine Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden statt, die einer Beleuchtung bedürfen. Sollten aus zwingenden Gründen (z. B. unvorhersehbare Verzögerungen im Tagesbauablauf bei Arbeiten die am Stück erfolgen müssen, wie bspw. das Gießen eines Fundamentes) Arbeiten während der Nachtstunden erforderlich werden, wird die Beleuchtung der Baustellen mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt. Eine Beleuchtung hat unter Berücksichtigung der Licht-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) und der darin zitierten „Hinweise über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere – insbesondere auf Vögel und Insekten – und Vorschläge zu deren Minderung“ zu erfolgen.

⁴ Bei naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen handelt es sich um:

- Flächen mit potenzieller "Schlüsselhabitatfunktion" streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten. Hier sind insbesondere Gehölze, Gewässer und Sonderstandorte (z. B. offene Gesteinsformationen) zu nennen.
- Flächen gesetzlich geschützter Biotope gem. BNatSchG, bzw. LNatSchG.
- Standorte von Pflanzenarten der Roten Liste Deutschlands bzw. Rheinland-Pfalz mit der Gefährdungsstufe 1, 2 oder 3.

- Durch Optimierung des Bauablaufs wird die baubedingt auftretende Störwirkung minimiert, indem die Bautätigkeiten an möglichst wenigen Terminen gebündelt durchgeführt werden.
- Während der Bauarbeiten werden Belastungen durch Schallimmissionen und Staub so weit wie möglich vermieden, um Beeinträchtigungen der umgebenden Biotopstrukturen zu vermindern.
- Bei der Anlage der Zuwegungen und Arbeitsflächen sind die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bei den baubedingt in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke generell im Boden zu belassen, um den Stockausschlag zu ermöglichen. Die Flächen sind ihrer ursprünglichen Nutzung zuzuführen. Entsprechende Maßnahmen sind von einer Fachfirma durchzuführen.

6.1.2 Schutzgut Landschaft und Erholungspotenzial

- Temporär benötigte Flächen wie Zuwegungen und Arbeitsflächen werden so platziert, dass es durch diese Einrichtungen nicht zu Verlusten von landschaftsbildprägenden und wertgebenden Biotopbeständen kommt.
- Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt.

6.1.3 Schutzgut Boden

- Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt.
- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen und Beschädigungen werden als Zuwegungen überwiegend bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies nicht möglich ist, werden Fahrbohlen bzw. Baggermatten ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden.
- Die Bauarbeiten werden zeitlich so geplant, dass insbesondere verdichtungsempfindliche Böden nur in ausreichend trockenem Zustand befahren werden (betrifft v. a. Böden im Bereich des NSG Wawerner Bruch).
- Der Boden wird im Bereich von baubedingten Verdichtungen, in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern / Pächtern, aufgelockert und vegetationsfähig wiederhergestellt.
- Die ggf. notwendigen Rekultivierungsarbeiten sind bei trockener Witterung durchzuführen, damit Verdichtungs- und Verschlammungserscheinungen vermieden werden.
- Zum Schutz des Bodens vor Schadstoffeinträgen im Zuge der Baumaßnahmen werden beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen die gesetzlichen Anforderungen eingehalten.
- Beeinträchtigungen des Bodens durch Schadstoffeinträge im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit bodengefährdenden Stoffen werden durch die Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik und durch sorgfältigen Umgang mit derartigen Stoffen verhindert. Ferner ist sicherzustellen, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit bodengefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden.
- Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang, z. B. mit bodengefährdenden Betriebsmitteln, Schadstoffe freigesetzt, sind angemessene Maßnahmen zur Beseitigung

der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen einzuleiten (z B. sofortige Auskoffnung) und so ein Eindringen der Schadstoffe in den Boden und das Grundwasser zu verhindern.

- Böden mit Archivfunktion der Kultur- und Naturgeschichte sind vereinzelt im Trassenbereich vorhanden. Weitere Fundstellen bzw. Bodendenkmäler sind im Trassenbereich nicht auszuschließen. Eine fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation auftretender Bodendenkmäler wird auf Veranlassung des Vorhabenträgers im weiteren Verfahren gewährleistet.

6.1.4 Schutzgut Wasser

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen sind auf der gesamten Trasse im Bereich von Fließgewässern durchzuführen:

- Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffeinträge im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen werden durch die Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik und durch sorgfältigen Umgang mit derartigen Stoffen - insbesondere bei der Querung von Wasserschutzgebieten sowie beim Arbeiten in Gewässernähe - verhindert. Ferner ist sicherzustellen, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden.
- Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang, z. B. mit wassergefährdenden Betriebsmitteln, Schadstoffe freigesetzt, sind angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen einzuleiten (z. B. sofortige Auskoffnung) und so ein Eindringen der Schadstoffe in das Grundwasser zu verhindern.
- Bei Arbeiten in Gewässernähe sind Einträge von wassergefährdenden Stoffen, Sedimenten und Boden in die Gewässer zu vermeiden. Der Wasser- und Hochwasserabfluss im Gewässer darf durch die Baumaßnahme nicht wesentlich behindert werden. Das Gewässer ist vor Stoffeinträgen (Sediment- / Schadstoffeintrag) zu schützen. Die Lagerung von Gegenständen, Stoffen, Material, Böden o. ä. ist im Bereich des Überschwemmungsgebietes in der durch Hochwasser besonders gefährdeten Zeit (01. November bis 31. März) nicht zulässig. Bei Überschwemmungsgefahr während der Bauzeit sind Sicherungsmaßnahmen gegen das Aufschwimmen und Auftreiben von Gegenständen und Stoffen zu ergreifen.
- Für den Bau von Fundament und Mast werden keine Stoffe verwendet, die das Grundwasser gefährden können. Bei der Fundamentgründung sind punktuell Grundwasserkontakte möglich. Falls beim Ausheben der Baugrube Grundwasser angetroffen wird, so wird dieses im Bereich der Fundamentgrube abgepumpt und wieder zur Versickerung gebracht.
- Bei einer möglichen erheblichen Beeinträchtigung sensibler Biotoptypen durch temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen (Einbau von Spundwänden, Versickerung des abgepumpten Wassers, Wahl des Zeitpunkts und der Dauer der Grundwasserabsenkung). Die Maßnahme ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und durch sie zu begleiten.

6.2 LAGEBEZOGENE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

In der folgenden Tabelle sind die lagebezogenen Maßnahmen für die nach BNatSchG relevanten Schutzgüter sowie notwendige Maßnahmen aus dem artenschutzrechtlichen Screening (PNL

2011) und aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (NATURPLANUNG 2017b) aufgelistet. Sie werden anschließend im Einzelnen vorgestellt und sind in Karte 3 verortet.

Tabelle 16: Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Vermeidungsmaßnahme (V)
V1	Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen
V2	Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit
V3	Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten (CEF-Maßnahme)
V4	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien
V5	Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung
V6	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus
V7	Ökologisches Schneisenmanagement
V8	Ökologische Baubegleitung
V9	Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien
V11	Rekultivierung von baubedingt in Anspruch genommenen Flächen
V12	Rekultivierung der rückzubauenden Fläche
V13	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

V1 - Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen

Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei Maßnahmen an Gehölzen (Rodungen, Entnahme durch „Auf-den-Stock-setzen“, Rückschnitt) zeitliche Beschränkungen vorgesehen zur Vermeidung der Tötung und der erheblichen Störung von Tieren sowie der Zerstörung von Nestern, Eiern und sonstigen Fortpflanzungsstadien sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß der Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG.

Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen innerhalb von Arbeitsflächen, des Schutzstreifens der Freileitung sowie den benötigten Flächen für die Provisorien und die Zuwegungen.

Zum Schutz des Brutgeschäftes der Vögel werden daher die Maßnahmen an Gehölzen nicht innerhalb der Fortpflanzungsperiode von Brutvögeln zwischen dem 1. März und dem 30. September durchgeführt.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) abgewichen werden, wenn durch kurzfristig vorlaufende avifaunistische Bestandserhebungen geprüft wurde, dass in den Bereichen keiner der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG erfüllt ist und dies durch eine fachkundige Person bestätigt wird.

Bei Gehölzbereichen mit potentiellm Vorkommen von Haselmäusen und Fledermäusen sind zudem die Vermeidungsmaßnahmen V3 und V6 zu berücksichtigen.

V2 - Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit

Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei Eingriffen in den Boden und die Vegetation zeitliche Beschränkungen zur Vermeidung der Tötung und der erheblichen Störung von Tieren sowie der Zerstörung von Nestern, Eiern und sonstigen Fortpflanzungsstadien sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorgesehen.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG wird daher der Beginn der Bautätigkeit in den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar verlegt. Die baubedingten Eingriffe (Abschieben des Oberbodens) erfolgen vor Brutbeginn (1. März) oder nach dem Ende der Brutperiode (30. September).

Da sich die Fortpflanzungsperiode abhängig von den vorkommenden, planungsrelevanten Arten unterschiedlich darstellt, kann von den pauschalen Vorgaben im konkreten Fall abgewichen werden, wenn durch kurzfristig vorlaufende Bestandserhebungen von Flora und Fauna gewährleistet wurde, dass keine Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG ausgelöst werden. Eine solche Anpassung ist von der ÖBB abzustimmen.

Zur Verhinderung einer Ansiedlung von Brutvögeln werden die Flächen ggf. bis Baubeginn durch regelmäßige geeignete Bodenbearbeitung freigehalten (Schwarzbrache, in Abstimmung mit ÖBB). Zusätzlich kann das Anbringen von Flatterbändern auf den o. g. Flächen eine wirksame Maßnahme zur Verhinderung der Ansiedlung von Brutvögeln sein (Vergrämung). Hierzu werden Flatterbänder (Absperrband, reißfest) an ca. 1 m hohen Holzpflocken angebracht, die auch über die Abgrenzungen der Arbeitsbereiche hinaus aufgestellt werden. Die Holzpflocke werden im Abstand von ca. 5 m positioniert und untereinander mit Flatterband verbunden. Zusätzlich werden einzelne Flatterbänder isoliert angebracht, um zusätzliche Bewegung zu erzeugen und eine ausreichende Vergrämungswirkung zu erzielen.

Die Wirksamkeit der Maßnahme wird durch eine fachkundige Person vor Beginn der Bauarbeiten und auch während eventueller Bauunterbrechungen sichergestellt.

Kann die Wirksamkeit der Maßnahme nicht nachgewiesen werden (positiver Brutnachweis), werden die Bauarbeiten bis zur Beendigung des Brutgeschäftes der hier relevanten Brutpaare und einer anschließenden Besatzkontrolle ausgesetzt.

Zur Vermeidung eines Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf den Rückbaumasten in Verbindung mit Individuenverlusten werden alle Rückbaumaste außerhalb der Brutzeit auf Vorkommen von Altnestern kontrolliert und ggf. vorhandene Nester entfernt. Sofern Maste innerhalb der Brutzeit zurückgebaut werden, erfolgt zuvor eine Kontrolle durch geschultes Fachpersonal im Rahmen der ÖBB. Bei einem Brutnachweis werden die Bauarbeiten bis zur Beendigung des Brutgeschäftes ausgesetzt.

V3 - Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten (CEF-Maßnahme)

Zum Schutz von Baumhöhlen bewohnenden Vogel- und Fledermausarten und zur Vermeidung des Verbotstatbestandes gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind hinsichtlich ihres Quartierpotenzials geeignete Gehölzbestände (i. d. R. ältere Laubwald- und Gehölzbestände) in der Zwischenquartierzeit vor Beginn der Rodungsarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abzusuchen. Zum Schutz von höhlenbrütenden Vogel- und Fledermausarten werden geeignete Bäume mit Höhlenpotenzial vor Beginn der Rodungsarbeiten kontrolliert. Alle gefundenen Höhlenbäume werden dabei markiert. Die erfassten Höhlen werden unmittelbar vor der Fällung auf Besatz kontrolliert.

Der Rodungszeitraum für Höhlenbäume ist auf die Zeit bis zum Beginn der Frostperiode (ab 01. November) beschränkt.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann in Absprache mit der ÖBB abgewichen werden. Es ist hierfür sicherzustellen, dass die erfassten Höhlen vor dem 01. November auf Besatz kontrolliert werden. Unbesetzte Höhlen werden dabei direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse/Vögel vorgefunden, werden die Höhlen nach dem abendlichen Verlassen der Tiere verschlossen. Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt ist, dass die Bäume nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Rodung kann dann bis zum 28. Februar erfolgen.

Zum vorgezogenen Ausgleich der rodungsbedingten Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Gewährleistung der ökologisch-funktionalen Kontinuität gem. § 44 (5) BNatSchG werden vorsorglich vor Beginn der Baumfällarbeiten Fledermauskästen sowie Nisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten in geeigneten, angrenzenden Waldbeständen fachgerecht und durch geschultes Fachpersonal aufgehängt (CEF-Maßnahme).

Die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen und Vogelnisthilfen richtet sich nach der Menge der zuvor vorgefundenen Baumhöhlen, gestaffelt nach der Gesamtzahl im räumlichen Zusammenhang. Bei einer Anzahl von ein bis fünf Höhlenbäumen im räumlichen Zusammenhang werden jeweils drei Fledermauskästen pro gefundenem Höhlenbaum/Quartier und drei Vogelnisthilfen pro gefundenem Höhlenbaum ausgebracht. Bei einer Anzahl von sechs bis zehn entsprechend zwei Fledermauskästen und zwei Vogelnisthilfen pro gefundenem Höhlenbaum/Quartier und bei einer Anzahl von elf und mehr Höhlenbäumen entsprechend ein Fledermauskasten und eine Vogelnisthilfe pro gefundenem Höhlenbaum/Quartier. Die Bauweise bzw. Größe der anzubringenden Fledermauskästen und Vogelnisthilfen richtet sich nach dem Potenzial bzw. der Größe der vorgefundenen Baumhöhlen und erfolgt in Absprache mit geschulten Fachpersonal.

Die Fledermauskästen und Nisthilfen werden in der Vegetationsperiode vor Beginn der Baumfällarbeiten aufgehängt, damit ihre Wirksamkeit zum Zeitpunkt des Eingriffs gegeben ist. Die Kästen werden jährlich (zwischen Mitte August und Mitte Oktober) kontrolliert und gesäubert. Beschädigte Kästen werden zur Kontinuität der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ersetzt oder repariert. Die Maßnahmendauer ist auf die Zeit bis zum Erreichen der ökologischen Funktion in den für die Maßnahme ausgewählten Gehölzbeständen festgelegt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von baumbewohnenden Groß- und Greifvogelarten (speziell Mäusebussard) sind vor Beginn der Gehölzentfernungen geeignete Wald- und Gehölzbereiche zwischen Mast-Nr. 20 und 21, Mast-Nr. 47 und 48 sowie zwischen Mast-Nr. 58 und 59 auf Horststandorte zu kontrollieren. Sofern Horststandorte von Gehölzentnahmen betroffen sind ist zunächst zu prüfen, ob diese erhalten werden können, sollte dies nicht der Fall sein, ist das weitere Vorgehen durch die ÖBB festzulegen.

V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten sind zur Vermeidung eines Eintretens des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in einzelnen Bereichen (Mast-Nr. 59 – 62 und Mast-Nr. 37 – 38) Maßnahmen für die Geburtshelferkröte, Kreuzkröte und Kamm-Molch erforderlich.

Im Vorfeld der Baumaßnahmen ist eine Vorortbegehung und Kartierung der Arten im Bereich potenzieller Laichgewässer durchzuführen. Die Kartierung muss bei Eintritt frostfreier und regnerischer Nächte in der Regel ab Ende Februar bis Ende Mai während der Wanderungs- und

Laichphase der Arten durchgeführt werden. Sollten Individuen nachgewiesen werden, sind Amphibienschutzzäune um die Baustelleneinrichtungsflächen und Maschinenstellflächen zu errichten. Die Amphibienschutzzäune werden so angeordnet, dass der Übersteigschutz nach außen gerichtet ist. Dadurch wird verhindert, dass Arten vor Baubeginn auf die Flächen gelangen und sich für die Winterruhe ab Oktober in den genannten Flächen in den Oberboden eingraben. Somit wird verhindert, dass Individuen bei der Durchführung von Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätsphase der Arten getötet werden.

Sollte eine Kartierung nicht durchgeführt werden können, ist eine Errichtung von Schutzzäunen um die Baustelleneinrichtungsflächen und Maschinenstellflächen ab dem Zeitpunkt geeigneter Wanderungsbedingungen (ca. 8°C Nachttemperatur in Verbindung mit Feuchtigkeit) zumeist ab Mitte Februar bis Beginn der Frostperiode Anfang bis Mitte November vorzunehmen. Dadurch wird verhindert, dass Arten vor Baubeginn auf die Flächen gelangen und sich für die Winterruhe ab Ende Oktober in den genannten Flächen in den Oberboden eingraben. Somit wird verhindert, dass Individuen bei der Durchführung von Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätsphase der Arten getötet werden.

Sollte eine Durchführung der Baumaßnahmen innerhalb der Aktivitätsphase der Arten stattfinden, werden die Arbeitsflächen mindestens zwei Wochen vor Beginn der Baumaßnahmen mittels Amphibienschutzzäunen von den umliegenden Flächen abgegrenzt. Die Amphibienschutzzäune werden so angeordnet, dass der Übersteigschutz nach außen gerichtet ist, auf der Innenseite werden im Abstand von 10 bis 20 m Umsiedlungseimer ausgebracht, die täglich morgens und abends kontrolliert werden. Eventuell in den Umsiedlungseimern vorgefundene Individuen jeglicher Amphibienarten werden umgehend außerhalb der abgegrenzten Flächen an geeigneten Rückzugsmöglichkeiten ausgesetzt.

Die Funktionstüchtigkeit der Zäune wird regelmäßig durch fachkundige Personen kontrolliert.

V5 – Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung

Zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos soll die geplante 110 kV-Leitung in für Vogelschlag sensiblen Bereichen (Spannfelder zwischen Mast-Nr. 34 und 36 sowie zwischen Mast-Nr. 58 und 63) in denen mit einer Erhöhung des Vogelschlagrisikos gerechnet werden muss, mit vogelabweisenden Markierungen versehen werden. Die Umsetzung der Maßnahme hat nach der VDE Anwendungsregel VDE-AR-N 4210-11 „Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen“ des FORUM NETZTECHNIK/NETZBETRIEB IM VDE (VDE/FNN 2014) zu erfolgen.

Hiermit kann das Vogelschlagrisiko deutlich reduziert werden; für relevante, anfluggefährdete Arten in der Regel um über 90 % (KOOFS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007, FANGRATH 2008, BERNSHAUSEN et al. 2010, BERNSHAUSEN et al. 2014). Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel in diesen sensiblen Bereichen ausgeschlossen werden.

V6 – Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus

Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei der vorhabenbedingten Entfernung von Gehölzen bezüglich der Haselmaus besondere Vorkehrungen zur Vermeidung des Tötungsstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG notwendig.

Neben der allgemein gültigen Beschränkung der baubedingten Eingriffe an Gehölzen (V1) ist bezüglich der Haselmaus eine weitere Einschränkung der Gehölzentnahme bis Mitte November notwendig.

In Bereichen mit potenziellem Haselmausvorkommen sind im Zeitraum ab Mitte November bis Ende Februar die Gehölzentnahmen ohne Einsatz von schwerem Gerät und ohne Verletzung der Streuschicht durchzuführen, da sich Haselmäuse dann in der inaktiven Phase im Bodenbereich und nicht im Gehölzbereich befinden.

Bodenarbeiten in Form von Rodungen (Entfernung des Wurzelwerks) oder Grabarbeiten (Baufeldfreimachung) dürfen in Bereichen mit potenziellem Haselmausvorkommen im Zeitraum von Mitte November bis Mitte März nicht durchgeführt werden.

Das Vorgehen ist grundsätzlich durch eine fachkundige Person zu begleiten.

V7 - Ökologisches Schneisenmanagement

Im Bereich des Schutzstreifens soll ein ökologisches Schneisenmanagement umgesetzt werden. Dies mindert den Eingriff in die Schutzgüter (Biotoptypen und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholungspotenzial sowie Tiere) und fördert langsam wüchsige Baum- und Straucharten sowie die Entwicklung einer stabilen, vielfältigen, standortgerechten Pflanzengesellschaft. Es entwickeln sich somit auch wertvolle Biotopstrukturen, die eine hohe Strukturvielfalt aufweisen.

Im Rahmen der Durchführung des Ökologischen Schneisenmanagements wird ein Trassenpflegekonzept unter Berücksichtigung von Standort, potenziell natürlicher Vegetation, Hiebsnotwendigkeit sowie maximaler Aufwuchshöhe für jede Waldschneise entwickelt.

Bei Erreichen der kritischen Zielhöhe kommt es zu Einzelgehölzentnahmen oder Rückschnitten bzw. „Auf-den-Stock-setzen“ (unter Beachtung der V1).

Im Idealfall verlängern sich die Zeitspannen, in denen eine Trassenpflege notwendig wird, im Vergleich zur Durchführung eines konventionellen Pflegeregimes.

V8 - Ökologische Baubegleitung

Das Vorhaben ist durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu begleiten. Aufgabe der ÖBB ist es, bei der Umsetzung aller festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu beraten. Hierzu gehören insbesondere die:

- regelmäßige Teilnahme an den Baubesprechungen und Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen;
- Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen werden dürfen;
- Beratung bei der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie ggf. die Prüfung, ob ein Abweichen hiervon im begründeten Einzelfall möglich ist;
- Beweissicherung im Schadensfall;
- Nachbilanzierung von Eingriffen, die im PFV noch nicht absehbar waren bzw. die infolge von baubedingten Havariefällen oder der versehentlichen Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen entstanden sind.

Um eine erfolgreiche ÖBB gewährleisten zu können, wird deren frühzeitige Einbindung beim Bauvorhaben sichergestellt. Hierzu gehört auch die Teilnahme an der Bauanlaufbesprechung.

V9 - Maßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche⁵

Naturschutzfachlich hochwertige und sensible Flächen und Einzelvorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten oder wasserwirtschaftlich sensible Gebiete sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Die innerhalb des Schutzstreifens der Freileitung oder in der Nähe von Arbeitsflächen sowie den benötigten Flächen für die Provisorien und den Zuwegungen vorkommenden, gefährdeten oder geschützten Biotoptypen und Pflanzenarten sollen durch die geplante Baumaßnahme nicht beansprucht werden. Daher werden das Befahren und Betreten, das Lagern von Baumaterialien sowie das Abstellen von Baumaschinen und -fahrzeugen auf naturschutzfachlich sensiblen Flächen unterbunden.

Die Maßnahme dient unter anderem dem Schutz der bekannten, in Kapitel 4.2 genannten Pflanzenarten (Rote Listen, BNatSchG, FFH-RL, EG-ArtSchV, BArtSchV) sowie aller weiteren Einzelvorkommen von entsprechend geschützten Pflanzenarten, die im Verlauf der Bauphase ggf. durch fachkundige Personen festgestellt werden.

Um den Schutz der genannten Pflanzenarten und Flächen zu gewährleisten, werden die Standorte ggf. markiert und während der Bauphase sowie während der Durchführung der Maßnahmen im Schutzstreifen nicht befahren. Falls nötig, werden die Standorte mit einer für diesen Zweck geeigneten Zaun- oder Absperranlage von bis zu 2 m Höhe ohne Fundamentierung gesichert. Die genaue Ausgestaltung und Platzierung dieser Schutzzäune im Gelände wird in Absprache mit der ÖBB erfolgen. Sie werden vor Beginn der Bauarbeiten angelegt, während der gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt.

Auch innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der baubedingt beanspruchten Flächen (Arbeitsflächen, Provisorienflächen, Zuwegungen) werden naturschutzfachlich wertvolle Einzelbäume und Gehölze möglichst erhalten und mit speziellen Maßnahmen gemäß DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) geschützt.

Dazu werden die Wurzelbereiche (= übertraufte Fläche zuzüglich 1,5 m) dieser Bäume und Gehölze mit geeigneten Schutzzäunen abgezäunt. Lässt sich in begründeten Ausnahmefällen das Befahren oder eine sonstige Belastung des Wurzelbereichs nicht vermeiden, so kann in Abstimmung mit der ÖBB auch eine kleinere Fläche abgezäunt werden. In diesem Fall werden die Wurzelbereiche außerhalb des Schutzzäunes mit einer druckmindernden Auflage abgedeckt. Als druckmindernde Auflage wird ein Trennvlies aus Geotextil mit einer mindestens 20 cm dicken Schicht aus Rindenmulch überdeckt. Gegebenenfalls wird zusätzlich ein Stammschutz vorgesehen (Ummantelung aus Brettern, mit Polsterung zum Stamm hin). Die druckmindernde Schicht wird unmittelbar nach den Bauarbeiten im betreffenden Abschnitt vollständig rückgebaut und der Boden in Handarbeit aufgelockert. Die Belastungen im Wurzelbereich werden dabei auf eine möglichst kurze Zeitspanne beschränkt.

⁵ Bei naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen handelt es sich um:

- Flächen mit potenzieller „Schlüsselhabitatfunktion“ streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten. Hier sind insbesondere Gehölze, Gewässer und Sonderstandorte (z. B. offene Gesteinsformationen) zu nennen. Hier können im Extremfall schon bei der Beeinträchtigung relativ kleiner Flächen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden (z. B. bei Entnahme eines Höhlenbaumes mit Quartierfunktion für eine Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus).
- Flächen gesetzlich geschützter Biotope gem. BNatSchG bzw. weiter gehender landesspezifischer Regelungen des LNatSchG.
- Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen 7 bis 10 des rheinland-pfälzischen Biotoptypenschlüssels (MULEWF 2012). Generell sind vor allem diese Biotoptypen mit einer langen Regenerationszeit als naturschutzfachlich hochwertig oder als „sensibel“ zu bezeichnen.
- Standorte von Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Gefäß- und Blütenpflanzen Deutschlands bzw. Rheinland-Pfalz der Gefährdungsstufen 1, 2 und 3 sowie von nach BNatSchG besonders oder streng geschützten Pflanzenarten.

Anhand der durchgeführten Biotoptypen- und Einzelbaumkartierung wurden keine gefährdeten hochwertigen Bäume festgestellt, spezielle Schutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Im Zuge der Bauausführung im Einzelfall erforderlich werdende Schutzmaßnahmen sind in Abstimmung mit der ÖBB festzulegen. Über die Lage und Funktion der Schutzzäune sind alle am Bau Beschäftigten sowie alle Zulieferer in geeigneter Weise zu informieren.

V10 - Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien

Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei der vorhabenbedingten Baufeldfreimachung zum Schutz von Reptilien besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG notwendig.

An den Arbeitsflächen von Mast-Nr. 9, 18, 19, 20, 23, 40, 44, 52, 58 und 59 der Bl. 1366 wird vor Beginn der Baumaßnahmen durch geschultes Personal gezielt nach Individuen gesucht. Die Begehungen werden zu Beginn der Aktivitätsperiode der Arten im Zeitraum vom 1. April bis 30. Juni erfolgen, da hier das thermoregulatorische Verhalten stärker ausgeprägt ist und somit die Nachweiswahrscheinlichkeit erhöht wird, ggf. werden sog. Reptilienbretter ausgelegt. Können in den betroffenen Bereichen keine Nachweise der Arten erbracht werden, ergeben sich keine weiteren Anforderungen an die Bauausführung.

Bei einem erfolgreichen Nachweis der Arten wird eine Kombination aus Vergrämung und Ablenkung vorgenommen. Im Zeitraum von November bis Ende Februar werden die in Anspruch zu nehmenden Flächen händisch von Gehölzen freigestellt. Hierbei wird darauf geachtet, dass eventuell als Überwinterungshabitat geeignete Strukturen wie Totholz- oder Lesesteinhaufen nicht beschädigt werden. Teile des anfallenden Totholzes werden außerhalb der in Anspruch zu nehmenden Flächen aufgeschichtet, um die Ausstattung mit potenziellen Überwinterungsplätzen im räumlichen Zusammenhang zu verbessern. Krautige Vegetation wird innerhalb der freigestellten Flächen niedrig gehalten, um sicherzustellen, dass eventuell vorhandene Individuen der Arten auf benachbarte Flächen abwandern. Nachdem durch geschultes Fachpersonal im Rahmen der ÖBB Vorkommen von Reptilien ausgeschlossen werden können, kann eine Mahd erfolgen und mit dem Bau unmittelbar begonnen werden.

Wenn die Bauarbeiten in der Aktivitätsphase der Arten, von Anfang März bis Ende Oktober, stattfinden, werden spätestens zwei Wochen vor Beginn der Bauausführung, oder ab Anfang September, wenn die Bauausführung außerhalb der Aktivitätsphase der Arten stattfindet, die in Anspruch zu nehmenden Flächen in Absprache mit der ÖBB vollflächig mit Reptilienschutzzäunen abgegrenzt. Die Reptilienschutzzäune werden so aufgestellt, dass der Übersteigschutz zu den geeigneten Habitaten ausgerichtet ist. Auf der Innenseite der Reptilienschutzzäune werden im Abstand von 10 bis 20 m Umsiedlungseimer ausgebracht, die täglich morgens (und in Zeiten mit zu erwartenden Nachtfrösten auch abends) kontrolliert werden. Eventuell in den Umsiedlungseimern vorgefundene Individuen der Arten werden umgehend außerhalb der abgegrenzten Flächen an geeigneten Rückzugsmöglichkeiten ausgesetzt. Die genaue Ausgestaltung und Platzierung dieser Schutzzäune im Gelände und ihre Funktionsfähigkeit wird durch die ÖBB überwacht. Sie werden vor Beginn der Bauarbeiten angelegt, während der gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt.

V11 – Rekultivierung von baubedingt in Anspruch genommenen Flächen

Nicht befestigte baubedingt in Anspruch genommene Flächen (Arbeitsflächen, Zuwegungen und Provisorienflächen) werden unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten so weit wie möglich wieder hergestellt (rekultiviert). Landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen werden dabei in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern/Pächtern aufgelockert und rekultiviert.

Außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen soll im Falle einer Verletzung der Grasnarbe eine Rotschwingeleinsaat (*Festuca rubra agg.*, Wildform, keine Hochleistungssorte) gesicherter, regionaler und zertifizierter Herkunft erfolgen. Der Herkunftsnachweis des Saatgutes wird der zuständigen Naturschutzbehörde vor der Aussaat vorgelegt. Die weitere Entwicklung der Flächen ist – soweit möglich – der natürlichen Sukzession zu überlassen. Flächen mit beeinträchtigten Gehölzbeständen werden ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Ggf. ist eine Fachfirma zu beauftragen.

Baubedingt in Anspruch genommene Gräben werden (wenn vorhanden, inkl. begleitender vorhandener Ruderalfluren) fachgerecht wiederhergestellt. Bei der Profilierung der Gräben wird auf eine naturnahe Ausgestaltung geachtet.

Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend der vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Die Maßnahme erfolgt in Absprache mit der ÖBB.

V12 – Rekultivierung der rückzubauenden Fläche

Die durch den Rückbau von Mast-Nr. 469 (Bl. 2326) entsiegelten Flächen werden rekultiviert. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird.

Außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen soll eine Rotschwingeleinsaat (*Festuca rubra agg.*, Wildform, keine Hochleistungssorte) gesicherter, regionaler Herkunft erfolgen. Die weitere Entwicklung der Flächen ist – soweit möglich – der natürlichen Sukzession zu überlassen. Der Herkunftsnachweis des Saatgutes wird der zuständigen Naturschutzbehörde vor der Aussaat vorgelegt.

V13 – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Großen Feuerfalters ist vor der Baufeldfreimachung im Bereich von Mast-Nr. 58 bis 63 eine Erfassung möglicher Raupenfutterpflanzen durchzuführen (Ampferarten wie *Rumex obtusifolius*, *R. crispus*, *R. hydrolapathum* und anderer breitblättriger und nicht saurer Ampferarten). Sofern Futterpflanzen vorhanden sind, sind diese im September auf Eier und Raupen abzusuchen, die dann in benachbarte Flächen umzusiedeln sind. Die Futterpflanzen sind aus den Baustelleneinrichtungsflächen durch Schnitt oder bei geschützten Ampferarten durch Umsetzen zu entfernen. Für die Baufeldfreimachung gilt dann der Zeitraum gem. V2 von Anfang Oktober bis Ende Februar. Abweichungen unter Berücksichtigung der Maßnahme V2 sind längstens bis Anfang Mai möglich.

Die Maßnahme erfolgt in Absprache mit der ÖBB.

7 EINGRIFFSERMITTLUNG

7.1 KONFLIKTANALYSE

Von den in Kapitel 5 ermittelten Wirkfaktoren sind die folgenden für einzelne Schutzgüter relevant und werden daher hier im Rahmen der Konfliktanalyse vertiefend betrachtet:

Baubedingte Wirkfaktoren:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität
- Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern
- Baubedingte Veränderung des Bodens (Bodenverdichtung)

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Veränderung des Landschaftsbildes
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)
- Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten und daher keine vertiefende Betrachtung durchzuführen.

Bei der Betrachtung der bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren werden die konfliktmildernden Wirkungen der unter Kapitel 6.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt. Die Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen erfolgt getrennt nach Schutzgütern. Hierbei wird geprüft, inwieweit die verbleibenden Beeinträchtigungen erheblich im Sinne des BNatSchG sind. Im Anschluss folgt eine zusammenfassende Auflistung der Beeinträchtigungen, die als Konflikte im Bestands- und Konfliktplan (Karte 2) dargestellt sind.

Auf Grundlage der ermittelten Eingriffe erfolgt eine Ausgleichplanung, welche die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes nach § 15 BNatSchG und § 7 LNatSchG RLP wiederherstellt.

7.1.1 Schutzgut Wasser

Baubedingte Beeinträchtigung der Funktion von Gewässern

Beim Rückbau und Neubau der Fundamente kann je nach Standortverhältnissen eine temporäre Wasserhaltung notwendig sein. Dies kann zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels führen. Besonders betroffen ist der Bereich des Wawerner Bruchs zwischen Mast-Nr. 59 und Mast-Nr. 62.

Da die Wasserhaltung punktuell und nur während eines kurzen Zeitraums erfolgt, verbleiben unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6.1.4) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

7.1.2 Schutzgut Biototypen und Pflanzen

Für das Schutzgut Biototypen und Pflanzen kommt es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung, bzw. einem Verlust von Biototypen durch folgende Wirkfaktoren:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1.1, V7, V9) ist keine erhebliche Beeinträchtigung wertgebender Pflanzenarten durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Bei hochwertigen Biotoptypen mit einer langen Entwicklungszeit ist dagegen von einer erheblichen Beeinträchtigung sowohl durch die baubedingte als auch durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme auszugehen.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Das geplante Vorhaben führt baubedingt zu einer Flächeninanspruchnahme von insgesamt ca. 14,7 ha durch die Baustelleneinrichtungs- und Maschinenstellflächen sowie durch Zuwegungen.

Bereits bei der Planung wurde eine Optimierung der Flächeninanspruchnahme vorgenommen (Kapitel 6). Die Zuwegungen führen nach Möglichkeit über bereits vorhandene und befestigte Wege. Zuwegungen, die über unbefestigte Bereiche führen, werden durch Auslegen von Fahrbohlen geschützt. Sensible Biotoptypen in den Arbeitsflächen werden entsprechend durch die ökologische Baubegleitung markiert und abgegrenzt (vgl. V8, V9).

Besonders betroffen von diesem Konflikt sind trotz der Optimierung die Bereiche der Zuwegungen und Arbeitsflächen im Bereich des Wawerner Bruchs, wo es an Mast-Nr. 59 und 60 durch die Inanspruchnahme empfindlicher Biotoptypen in den Feuchtbereichen zu Beeinträchtigungen kommt. Diese Biotoptypen sind nicht kurzfristig wiederherstellbar.

Für die in folgender Tabelle aufgelisteten hochwertigen/empfindlichen Biotoptypen sind demnach erhebliche Beeinträchtigungen vorhanden.

Tabelle 17: Fläche beeinträchtigter hochwertiger/empfindlicher Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

BTT-Code	Biotoptypen	LRT/§30	Wertstufe	Fläche (m ²)
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten	-	hoch	1.431
BA1	Feldgehölz aus heimischen Baumarten	-	hoch	1.640
BD6	Baumhecke, ebenerdig	-	hoch	373
BF6	Obstbaumreihe	-	hoch	1.593
EA1	Fettwiese	-	hoch	11.707
EC1	Nass- und Feuchtwiese	6510, §30	hoch	163
ED1	Magerwiese	6510	sehr hoch	1.163
ED2	Magerweide	-	hoch	4.602
EE3	Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland	§30	hoch	877
HK2	Streuobstwiese	-	hoch	381
BTT-Code	Biotoptypen	LRT/§30	Wertstufe	Fläche (m ²)
HK3	Streuobstweide	-	hoch	1.733
LB1	Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	-	hoch	1.909
Gesamt				27.572

Die unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von 27.572 m² werden in folgendem Konflikt zusammengefasst:

- B1 - Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Mit dem Ausbau unbefestigter Wege und deren Neuanlage als dauerhafte Schotterwege gehen Flächen unbefestigter Feldwege und Waldwege verloren. Durch die Optimierung der Lage der Zuwegungen wird eine Inanspruchnahme von naturschutzfachlich hochwertigen Biotoptypen vermieden (Kapitel 6.1.1).

Des Weiteren werden Flächen dauerhaft durch die Anlage von Fundamenten in Anspruch genommen. Durch die Fundamente der Bestandsmaste sind aktuell oberhalb der EOK insgesamt 328 m² versiegelt. Bei den geplanten Masten beträgt die versiegelte Fläche insgesamt 206 m². Von diesen 206 m² entfallen 81 m² auf Flächen, die aktuell bereits durch die Bestandsmaste versiegelt sind. Die übrigen 125 m² entfallen auf Maststandorte an denen aktuell Schwellenfundamente verbaut sind und die derzeit keine Versiegelung oberhalb der EOK aufweisen. Durch die Fundamentköpfe der geplanten Plattenfundamente kommt es daher dort zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von bisher nicht beanspruchten Flächen. Trotz der Entsigelung von 81 m² werden daher auf 125 m² bisher nicht beanspruchte Flächen versiegelt.

Der Ausbau von vorhandenen unbefestigten Wegen zu teilversiegelten dauerhaften Schotterwegen im UG ist als dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu werten, hier wird eine Fläche von 10.208 m² in Anspruch genommen.

Die somit unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von 10.333 m² werden in folgendem Konflikt zusammengefasst:

- B2 - Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

7.1.3 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden kommt es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung, bzw. einem Verlust durch folgende Wirkungen:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Im Bereich der temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen sind baubedingte Bodenverdichtungen zu betrachten. Besonders betroffen hiervon sind zum einen die Bereiche der Zuwegungen und Arbeitsflächen im Bereich der Mast-Nr. 18 - 19, 23, 42, 58 - 62, welche durch die Inanspruchnahme von Feuchtbereichen (EC1, EE3 und LB1) durch Befahrung betroffen sind. Diese nässebeeinflussten Böden weisen eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Die unter Berücksichtigung vorgesehener Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6.1) verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von 2.948 m² (vergleiche Kapitel 7.1.2) werden in folgendem Konflikt zusammengefasst:

- Bo1 - Funktionsbeeinträchtigung von Boden durch baubedingte Verdichtung

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

An den Bestandsmasten sind überwiegend Schwellenfundamente verbaut, die vollständig unterhalb der EOK liegen und keine Versiegelung oberhalb der EOK zur Folge haben. Weiterhin sind auch Block- und Stufenfundamente verbaut, die große Flächen oberhalb der EOK versiegeln.

An den geplanten Masten werden ausschließlich Plattenfundamente verbaut, die durch die Fundamentköpfe an den Eckstielen zu einer Versiegelung oberhalb der EOK führen und die durch die größere Ausdehnung der Fundamente unterhalb der EOK die Bodenfunktionen auf einer größeren Fläche beeinträchtigen.

Durch die Fundamente der Bestandsmaste sind aktuell oberhalb der EOK insgesamt 328 m² versiegelt und unterhalb der EOK auf 903 m² die Bodenfunktionen beeinträchtigt. Bei den geplanten Masten beträgt die versiegelte Fläche oberhalb der EOK insgesamt 206 m², unterhalb der EOK sind die Bodenfunktionen auf 2.854 m² beeinträchtigt.

Von diesen 206 m² entfallen 81 m² auf Flächen, die aktuell bereits durch die Bestandsmaste versiegelt sind. Die übrigen 125 m² entfallen auf Maststandorte an denen aktuell Schwellenfundamente verbaut sind und die derzeit keine Versiegelung oberhalb der EOK aufweisen. Durch die Fundamentköpfe der geplanten Plattenfundamente kommt es daher dort zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen auf bisher nicht beanspruchten Flächen.

Von den 2.854 m² unterhalb der EOK einzubauenden Fundamente sind 903 m² bereits durch die Bestandsfundamente beeinträchtigt. Auf 1.951 m² kommt es daher zu einem partiellen Verlust der Bodenfunktionen bisher nicht beanspruchter Flächen.

Zusätzlich muss hier die dauerhafte Anlage von teilversiegelten Schotterwegen auf zuvor unbefestigten Wegen mit einer Fläche von 10.208 m² berücksichtigt werden.

Die unter Beachtung der in Kapitel 6.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von 12.284 m² werden in folgendem Konflikt zusammengefasst:

- Bo2 - Verlust von Boden durch dauerhafte Versiegelung

7.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Da es sich bei dem geplanten Projekt um einen Ersatzneubau in bestehender Trasse handelt, ändert sich am Status quo nichts Wesentliches. Aufgrund der Art des geplanten Vorhabens sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft vollständig auszuschließen.

7.1.5 Schutzgut Tiere

Für das Schutzgut Tiere kann es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung durch folgende Wirkfaktoren kommen:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität
- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)
- Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Dabei entstehen folgende Konflikte:

- F1 - Beeinträchtigung von Wald- und Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (betrifft Avifauna (hier vor allem Gehölz- und Höhlenbrüter), Fledermäuse)
- F2 – Beeinträchtigung der Haselmaus durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- F3 – Beeinträchtigung von Amphibien durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- F4 – Beeinträchtigung von Reptilien durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- F5 – Beeinträchtigung des Großen Feuerfalters durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der baubedingten Inanspruchnahme von Gehölzbiotopen im Bereich der temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen gehen potenzielle Fortpflanzungshabitate verloren. Da die Eingriffsfläche in den baubedingt beanspruchten Bereichen und im Bereich des zu entwickelnden Schutzstreifens vergleichsweise gering ist und im direkten Umfeld des Vorhabens reichlich mindestens gleichwertige Strukturen vorhanden sind, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden können, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang auch nach Verwirklichung des Vorhabens bestehen.

Zudem kann die vorübergehende Flächeninanspruchnahme in Waldgebieten potenziell zum direkten Verlust von Fledermaus- und Brutvogelhabitaten, v. a. Quartierbäumen (als Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und funktional bedeutsamen Nahrungsräumen führen. Der betroffene UR stellt jedoch kein essenzielles Nahrungshabitat für die im Gebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten dar und die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen sind sowohl von ihrer Funktion als Leitstrukturen als auch als Jagdgebiete von geringer bis mäßiger Bedeutung (vgl. AP; NATURPLANUNG 2017b). Da die vorübergehende Flächeninanspruchnahme von potenziellen Habitaten in Bezug zum Gesamtlebensraum der Arten relativ gering ist und die für die Arten wertvollen Bereiche in unmittelbarer Umgebung vorhanden sind und auch erhalten bleiben, wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Vorübergehende Biotopverluste stellen somit keinen erheblichen Eingriff für die Artgruppen der Fledermäuse und Vögel gemäß § 14 BNatSchG dar.

Für die Artgruppen der Amphibien, Reptilien und Tagfalter stellen die baubedingten vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen keinen erheblichen Eingriff gemäß § 14 BNatSchG dar, da keine essenziellen Habitate verloren gehen.

Durch die folgenden Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für die o. g. Tierarten bzw. -gruppen ausgeschlossen werden:

- V1 – Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen
- V2 – Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit
- V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten (CEF-Maßnahme)
- V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien
- V5 – Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung
- V6 – Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus

- V10 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien
- V13 – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Eine Begleitung und Beratung zur Umsetzung und Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgt zusätzlich durch die ökologische Baubegleitung (V8).

Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize

Von Störungen können nur Brutvogelarten betroffen sein, die als störungsempfindlich einzustufen sind. Im Regelfall ist bei dem relevanten Arteninventar (vor allem Großvögel) davon auszugehen, dass es bis zu einer Entfernung von 200 m vom Horst bzw. der Niststätte, in Ausnahmefällen auch darüber hinaus, zu relevanten Störungen kommen kann, die zu einer Brut- oder Horstaufgabe führen können (vgl. z. B. Angaben in FLADE 1994).

Die artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens (vgl. NATURPLANUNG 2017b) hat ermittelt, dass relevante Beeinträchtigungen sämtlicher im UR potenziell vorkommender Arten durch entsprechende Maßnahmen (vgl. V1 und V2) vermeidbar sind.

Es handelt sich im vorliegenden Fall ferner um einmalige und kurzfristige Bauvorhaben, mit weitestgehender Reduktion der baubedingten Störwirkung.

Erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Tiere durch den Wirkfaktor "Baubedingte Störungen" sind durch das geplante Vorhaben daher nicht gegeben.

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität

Zu baubedingten Individuenverlusten kann es potenziell durch eine mögliche Fallenwirkung der Baugruben für mobile, aber flugunfähige Tiere (vor allem Amphibien, Reptilien) kommen. Die Potenzialabschätzung für diese Artengruppen hat gezeigt, dass im UG mit artenschutzrechtlich relevanten Taxa dieser Gruppen zu rechnen ist. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch baubedingte Individuenverluste aufgrund einer möglichen Fallenwirkung der Baugruben sind daher potenziell möglich. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. V4, V10) kann das potenzielle Tötungsrisiko vermieden werden.

Erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Tiere sind daher unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht gegeben.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch den Ausbau unbefestigter Wege und deren Neuanlage als dauerhafte Schotterwege kommt es zum Verlust von Biotopen und Lebensräumen, was zu einem Verlust faunistischer Funktionsräume führen kann.

Durch die Anlage der Fundamente beim Mastneubau kann es ebenfalls zum Verlust faunistischer Funktionsräume kommen.

Die unter Beachtung vorgesehener Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6) verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden zusammen mit dem Konflikt "B2 - Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Versiegelung" betrachtet (siehe Kapitel 7.1.2).

Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)

Bei einem Ersatzneubau ohne Erhöhung der Traversenebenen ist die Vogelschlagproblematik zwar grundsätzlich vernachlässigbar, da es, wenn überhaupt, nur zu einer marginalen Erhöhung des Vogelschlagrisikos führen kann. Die meisten Kollisionen finden am bestehenden Erdseil statt, so dass sich hier diesbezüglich nichts am Status quo ändert.

Um mit Sicherheit zu gewährleisten, dass auch in den hinsichtlich des Gefährdungspotenzials für Vögel kritisch lokalisierten Abschnitten keine Erhöhung des Vogelschlagrisikos eintreten wird, ist die Vermeidungsmaßnahme V5 - Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung vorgesehen. Hierbei soll das Erdseil in Bereichen mit regelmäßigem Auftreten von vogelschlagrelevanten Vogelarten (v. a. im Bereich der Moselquerung und des Wawerner Bruchs, zwischen Mast-Nr. 34 und 36 sowie 58 und 63) mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert werden (BERNSHAUSEN et al. 1999, 2007).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V5 können artenschutzrechtliche Konflikte und somit erhebliche Beeinträchtigungen für die o. g. Tierarten bzw. -gruppen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Durch die Wuchshöhenbeschränkung im neu auszuweisenden Schutzstreifen kommt es zu einem Verlust faunistischer Funktionsräume. In Flächen, die zukünftig nicht mehr innerhalb des Schutzstreifens liegen, kann dieser Verlust durch den Wegfall einer Wuchshöhenbeschränkung verringert werden.

Die Wald- und Gehölzbiotope werden dabei in hochwertige (nach Standardbewertung sehr hoch oder hoch eingestufte Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope) und übrige Wälder und Gehölze unterteilt.

Tabelle 18: Fläche durch Wuchshöhenbeschränkung beeinträchtigter Wald- und Gehölzbiotope

BTT-Code	Biotoptypen	Schutzstatus	Fläche (m ²) Schutzstreifen neu auszuweisend	Fläche (m ²) Schutzstreifen frei werdend	Fläche (m ²) Bilanz
Hochwertige Waldbiotope:					
AA0	Buchenwald	LRT 9130	5.074	1	5.073
AA2	Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten	LRT 9110	1.284	0	1.284
AA4	Nadelbaum- Buchenmischwald		1.612	0	1.612
AB0	Eichenwald		753	0	753
AB3	Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten		0	298	-298
AC4	Erlen-Bruchwald	§ 30	991	10	981
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten		129	98	31
AM2	Bachbegleitender Eschenwald	LRT 91E0, § 30	858	0	858
Summe hochwertiger Waldbiotope					10.294
Übrige Waldbiotope:					
AD0	Birkenwald		0	74	-74
AJ0	Fichtenwald		3.047	0	3.047
AK1	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubbaumarten		3.606	30	3.576
AL1	Douglasienwald		11.561	0	11.561
AN1	Robinienmischwald		0	5	-5
AO1	Roteichenmischwald		2.694	0	2.694
AT0	Schlagflur		0	97	-97
AU2	Vorwald, Pionierwald		0	41	-41
AV1	Waldmantel		0	26	-26
Summe übriger Waldbiotope					20.635
Hochwertige Gehölzbiotope:					
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten		3.393	947	2.446
BB5	Bruchgebüsch	§ 30	0	97	-97
BD6	Baumhecke, ebenerdig		172	65	107
BF6	Obstbaumreihe		0	350	-350

HH4	Bahnböschung, Damm		1.040	0	1.040
HK2	Streuobstwiese		0	940	-940
HK3	Streuobstweide		87	589	-502
Summe hochwertiger Gehölzbiotope					1.704
Übrige Gehölzbiotope:					
BB3	Stark verbuschte Grünlandbrache		276	0	276
BB4	Weiden-Auengebüsch		0	53	-53
BB9	Gebüsche mittlerer Standorte		14	376	-362
BD2	Strauchhecke, ebenerdig		0	530	-530
BD3	Gehölzstreifen		293	27	266
BD4	Böschunghecke		336	199	137
BE1	Weiden-Ufergehölz		0	31	-31
BE4	Erlen-Eschen- Ufergehölz		134	0	134
BF1	Baumreihe		733	63	670
BF2	Baumgruppe		321	229	92
BF3	Einzelbaum		77	17	60
BF4	Obstbaum		0	20	-20
BF5	Obstbaumgruppe		0	5	-5
BM1	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen, Nadelbäume		0	94	-94
BM3	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen, Nadel- und Laubbäume gemischt		10	267	-257
Summe übrige Gehölzbiotope					283
Gesamtsumme					32.916

Die unter Beachtung vorgesehener Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6) verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Umfang von ca. 3,3 ha werden in folgendem Konflikt zusammengefasst:

- F1 - Beeinträchtigung von Wald- und Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen

7.1.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial

Für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial kann es durch den Wirkfaktor "Veränderung des Landschaftsbildes" zu einer Beeinträchtigung kommen.

Die Gesamtzahl der Maste wird durch das geplante Projekt nicht erhöht, die Höhe der Maste verringert sich im Durchschnitt gegenüber der Bestandssituation. Der bestehende Schutzstreifen wird, wegen der niedriger hängenden Leitungen, im Bereich von Waldquerungen verbreitert, es erfolgt jedoch keine Umwidmung der Waldflächen.

Erhebliche visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Erholungspotenzials sind aufgrund der Verringerung der Höhe durch den Ersatzneubau nicht zu erwarten, die genaue Berechnung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist Kapitel 7.2.1 zu entnehmen.

Weitere Beeinträchtigungen können durch den Verlust von landschaftsprägenden Elementen (gehölzdominierte Biotoptypen) an den Zuwegungen und Arbeitsflächen entstehen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1.2) können auch diesbezüglich erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungspotenzial als vernachlässigbar eingeschätzt werden, da sich die betroffenen Gehölzbestände nach Abschluss der Bauarbeiten wieder weitestgehend ungestört entwickeln können und dann als landschaftsprägende Elemente wieder wirksam werden.

7.1.7 Schutzgebiete

Da in der Maßnahmenplanung eine angemessene Kompensation der Schutzzwecke sichergestellt wird, ergibt sich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf aufgrund der Schutzkategorie.

In der folgenden Auflistung werden nur die Flächen mit gesetzlichem Schutzstatus dargestellt, die sich innerhalb der Wirkzonen der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens befinden:

Naturschutzgebiet „Wawerner Bruch“ (vgl. auch Anhang 3)

Die Unterschutzstellung des 44 ha großen NSG „Wawerner Bruch“ erfolgte zur Erhaltung einer teilweise gehölzfreien Feuchtbioptopzone mit Schilfröhricht, Großseggen-Rieden und nassen Hochstaudenfluren als Brut- und Nahrungsraum seltener, bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Vögel und Amphibien, sowie eines Teilstückes eines verlandeten Saar-Mäanders kurz vor der ehemaligen Mündung in die Mosel aus naturgeschichtlichen und landeskundlichen Gründen (RVO vom 24. Januar 1990).

Die Festsetzung erfolgte außerdem zur Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes gemäß Art. 4 (4) i. V. m. Art. 2 (2) der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie).

Das Gebiet ist Teil des als FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ ausgewiesenen Schutzgebietes. Für das Teilgebiet „Wawerner Bruch“ sind folgende Lebensraumtypen aus dem FFH-Gebiet nach Anhang I der FFH-RL gelistet:

- 3150 – natürliche eutrophe Seen
- 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510 – Magere Flachlandmähwiesen

Für das Gesamtgebiet werden folgende Arten nach Anhängen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen:

- Spanische Flagge
- Mopsfledermaus

- Bechsteinfledermaus
- Großes Mausohr
- Große Hufeisennase
- Prächtiger Dünnfarn

Für dieses gesetzlich geschützte FFH-Gebiet wurde eine gesonderte NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie erstellt (NATURPLANUNG 2017a). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für diese Gebiete und ihre maßgeblichen Bestandteile zu rechnen ist.

7.2 ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG DER KONFLIKTE

Folgende Tabelle stellt, unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen, die vorhabenbedingt entstehenden Konflikte dar. Es wird hierbei aufgezeigt, welche Konflikte als Eingriff in Natur und Landschaft gemäß BNatSchG zu werten sind und daher kompensiert werden müssen. Diese sind im Bestands- und Konfliktplan (Karte 2) dargestellt.

Tabelle 19: Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte

Konflikt-Nr.	Konfliktbeschreibung	Maßnahmenbezeichnung	Betroffene Flächen [m ²]	
B1	Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	allgemeine Vermeidungsmaßnahme „Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen und Schutzgut Tiere“; V9	Durch Baustelleneinrichtungsflächen, Maschinenstellflächen oder Zuwegungen betroffene FFH-Lebensraumtypen oder Gehölzentnahmen	27.572
B2	Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme	allgemeine Vermeidungsmaßnahme „Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen und Schutzgut Tiere“	Standorte der Neubaumaste Anlage von dauerhaften Schotterwegen	10.333
Bo1	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch baubedingte Verdichtung	allgemeine Vermeidungsmaßnahme „Schutzgut Boden“; V11	Durch Baustelleneinrichtungsflächen, Maschinenstellflächen oder Zuwegungen betroffene empfindliche Böden	2.948
Bo2	Verlust von Boden durch dauerhafte Versiegelung	allgemeine Vermeidungsmaßnahme „Schutzgut Boden“	Standorte der Neubaumaste Anlage von dauerhaften Schotterwegen	12.284
F1	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen	Vermeidungsmaßnahme V7	hochwertige Waldbiotope im neu auszuweisenden Schutzstreifen	10.294
			übrige Waldbiotope im neu auszuweisenden Schutzstreifen	20.635
			hochwertige Gehölzbiotope im neu auszuweisenden Schutzstreifen	1.704
			übrige Gehölzbiotope im neu auszuweisenden Schutzstreifen	283

7.3 VERBLEIBENDE EINGRIFFE

Nachfolgende Tabelle stellt die ermittelten Eingriffe den Entlastungen durch den Rückbau gegenüber:

Tabelle 20: Ermittlung verbleibender Eingriffe gemäß BNatSchG

Konflikt -Nr.	Konfliktbeschreibung	Umfang	Auswirkung durch Rückbau	verbleibende Eingriffe gemäß BNatSchG	
B1	Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	27.572 m ²	-	27.572 m ²	
B2	Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe)	206 m ²	81 m ²	125 m ² *	
	Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Anlage dauerhafte Schotterwege)	10.208 m ²	-	10.208 m ²	
Bo1	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch baubedingte Verdichtung	2.948 m ²	-	2.948 m ²	
Bo2	Verlust von Boden durch dauerhafte Versiegelung	oberhalb EOK	206 m ²	81 m ²	125 m ² **
		unterhalb EOK	2.854 m ²	903 m ²	1.951 m ² **
		Anlage dauerhafte Schotterwege	10.208 m ²	-	10.208 m ²
F1	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen	hochwertige Waldbiotope	10.592 m ²	298 m ²	10.294 m ²
		übrige Waldbiotope	20.878 m ²	243 m ²	20.635 m ²
		hochwertige Gehölzbiotope	4.692 m ²	2.988 m ²	1.704 m ²
		übrige Gehölzbiotope	2.195 m ²	1.912 m ²	283 m ²

*: die Herleitung des verbleibenden Eingriffs erfolgt in Kapitel 7.1.2

** : die Herleitung des verbleibenden Eingriffs erfolgt in Kapitel 7.1.2 und 7.1.3

8 PLANUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN

8.1 ERMITTLUNG DES NATURSCHUTZFACHLICHEN KOMPENSATIONSBEDARFS

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen der Kompensation der durch den geplanten Ersatzneubau verursachten, verbleibenden Eingriffe in die Schutzgüter. Grundlage für die Ausgleichsplanung bilden die im Kapitel 7 ermittelten und verbleibenden Konflikte, sofern diese Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen.

Durch die beschriebenen Konflikte sind unter Berücksichtigung des Rückbaus der Bestandsmaste die verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu werten und zu kompensieren. Die Beschreibung der einzelnen Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Kap. 9.

Die folgende Tabelle stellt den verbleibenden Eingriff und die Kompensation gegenüber.

Tabelle 21: Gegenüberstellung der Konflikte und Ersatzzahlungen

Konflikte					Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust [m ²]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m ²]	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Anmerkungen
B1	Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	27.572						
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Arten)	1.431	1	5.037 (gehölzdominierte Biotoptypen)	E2	Prozessschutz im Wald	29.000 m ²	Multifunktionale Kompensation für B1, Bo1, Bo2 F1
BA1	Feldgehölz aus heimischen Baumarten	1.640						
BD6	Baumhecke, ebenerdig	373						
BF6	Obstbaumreihe	1.593						
EA1	Fettwiese	11.707	1	22.535 (offenlanddominierte Biotoptypen)	E1	Offenlandmaßnahmen unter Einsatz einer Moorraupe	33.000 m ²	Multifunktionale Kompensation für B1, B2 Bo1, Bo2
EC1	Nass- und Feuchtwiese	163						
ED1	Magerwiese	1.163						
ED2	Magerweide	4.602						
EE3	Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland	877						
HK2	Streuobstwiese	381						
HK3	Streuobstweide	1.733						
LB1	Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	1.909						

Konflikte					Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust [m ²]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m ²]	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Anmerkungen
B2	Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme	10.333						
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe	125	1	125	E1	Offenlandmaßnahmen unter Einsatz einer Moorraupe	33.000 m ²	Multifunktionale Kompensation für B1, B2, Bo1, Bo2
	Anlage dauerhafte Schotterwege	10.208	1	10.208				
Bo1	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch baubedingte Verdichtung	2.948						
	Böden nasser und feuchter Standorte	2.948	1	2.948	E1	Offenlandmaßnahmen unter Einsatz einer Moorraupe	33.000 m ²	Multifunktionale Kompensation für B1, B2, Bo1, Bo2

Konflikte					Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust [m ²]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m ²]	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Anmerkungen
Bo2	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch dauerhafte (Teil-)Versiegelung	12.284						
	oberhalb EOK	-122	1	854		Ersatzzahlung (20,00 €/m ²)	17.080,00 €	
	unterhalb EOK	1951	0,5					
	Anlage dauerhafte Schotterwege	10.208	1	10.208	E2	Prozessschutz im Wald	29.000 m ²	Multifunktionale Kompensation für B1, Bo1, Bo2 F1
F1	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen	32.916						
	hochwertige Waldbiotope	10.294	2	23.996	E2	Prozessschutz im Wald	29.000 m ²	Multifunktionale Kompensation für B1, Bo1, Bo2 F1
	hochwertige Gehölzbiotope	1.704						
	übrige Waldbiotope	20.635	1	20.918	E3	Prozessschutz im Wald	21.000 m ²	
	übrige Gehölzbiotope	283						

8.2 LANDSCHAFTSBILDBERECHNUNG

In Rheinland-Pfalz ist bei Landschaftsbildbeeinträchtigungen die LKompVO anzuwenden. Danach sind Mast- oder Turmbauten mit einer Höhe von mehr als 20 m als nicht ausgleichbare oder ersetzbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes anzusehen. Eine Ausnahme stellen Ersatzmaßnahmen in Form eines Rückbaus von Höhenbauwerken und Repoweringmaßnahmen bei Windkraftanlagen im betroffenen Naturraum dar.

Für die nicht ausgleichbare Kompensation des Landschaftsbildes ist eine Ersatzzahlung zu leisten. Hier gelten die Vorgaben aus der LKompVO vom 12. Juni 2018, bei der die Höhe der Masten und bei Energie- und Fernmeldeleitungen die überspannte Fläche unter Berücksichtigung der betroffenen Landschaftsraumeinheiten betrachtet wird.

Die Festlegung über die Höhe der Ersatzzahlung wird bei einem Ersatzneubau über die Differenz zwischen der Gesamthöhe der neu zu errichtenden Anlagen und der Gesamthöhe der abzubauenen Anlagen berechnet.

Der vorliegende Fall stellt einen Ersatzneubau dar, bei dem die neuen Masthöhen und die Breite der Traversen geringer sein werden als bei der Bestandsleitung. Entsprechend ist der Rückbau als Kompensation für die neu zu errichtende Leitungstrasse zu werten.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Gesamthohendifferenzen aufgeteilt nach den Naturräumen Gutland und Moseltal dargestellt.

Tabelle 22: Landschaftsbildberechnung für die Mastbauten im Naturraum Gutland

Mast-Nr. 220-kV (alt)	Mast-Nr. 110-kV (neu)	Masthöhe alt [m]	Masthöhe neu [m]	Differenz neue Maste-alte Maste [m]
0436	0001	23,25	31,20	7,95
0436A	0002	35,75	32,20	-3,55
0437	0003	36,00	32,20	-3,8
0438	0004	33,50	34,20	0,7
0439	0005	36,00	34,20	-1,8
0440	0006	33,50	31,20	-2,3
0441	0007	33,50	32,20	-1,3
0442	0008	33,50	32,20	-1,3
0443	0009	33,50	32,20	-1,3
0444	0010	33,50	32,20	-1,3
0445	0011	33,50	31,20	-2,3
0446	0012	33,50	32,20	-1,3
0447	0013	33,50	32,20	-1,3
0448	0014	38,50	36,20	-2,3
0449	0015	33,50	36,20	2,7
0450	0016	33,50	32,20	-1,3
0451	0017	33,50	32,20	-1,3
0452	0018	33,50	32,20	-1,3
0453	0019	33,50	31,20	-2,3
0454	0020	33,50	32,20	-1,3
0455	0021	33,50	32,20	-1,3
0456	0022	33,50	32,20	-1,3

Antragsunterlage zur naturschutzrechtlichen Genehmigung – 1. Deckblatt

0457	0023	33,50	32,20	-1,3
0458	0024	36,00	32,20	-3,8
0459	0025	33,50	31,20	-2,3
0460	0026	33,50	32,20	-1,3
0461	0027	33,50	32,20	-1,3
0462	0028	41,00	32,20	-8,8
0463	0029	41,00	32,20	-8,8
0464	0030	33,50	34,20	0,7
Summe		1024,50	975,00	-49,5

Im Naturraum Gutland (26) liegen Mast-Nr. 1 – 30, hier werden im Zuge des Ersatzneubaus vier Maste (Mast-Nr. 1, 4, 15 und 30) im Vergleich zur bestehenden Leitungstrasse erhöht, hierbei handelt es sich um eine Gesamterhöhung von insgesamt 12,05 m und bei 26 Masten kommt es zu einer Verringerung der Höhe im Vergleich zu der bereits bestehenden Leitungstrasse, die Verringerung der Höhe beträgt insgesamt 61,55 m. Durch die Bildung der Differenz zwischen der Gesamthöhe der neu zu errichtenden Anlagen und der Gesamthöhe der abzubauenen Anlagen im Naturraum Gutland ergibt sich hier eine **Gesamtverringerung** der Masthöhe von insgesamt **49,5 m** im Vergleich zur bestehenden Leitungstrasse.

Tabelle 23: Landschaftsbildberechnung für die Mastbauten im Naturraum Moseltal

Mast-Nr. 220-kV (alt)	Mast-Nr. 110-kV (neu)	Masthöhe alt [m]	Masthöhe neu [m]	Differenz neue Maste-alte Maste [m]
0465	0031	33,50	38,25	4,75
0466	0032	38,50	30,00	-8,5
0467	0033	41,00	34,20	-6,8
0468	0034	33,50	33,20	-0,3
0470	0036	58,50	72,20	13,7
0471	0037	48,50	33,20	-15,3
0472	0038	33,50	34,20	0,7
0473	0039	33,50	34,20	0,7
0475	0041	33,50	34,20	0,7
0476	0042	33,50	31,20	-2,3
0477	0043	33,50	32,20	-1,3
0478	0044	33,50	32,20	-1,3
0479	0045	33,50	34,20	0,7
0480	0046	36,00	32,20	-3,8
0481	0047	36,00	32,20	-3,8
0482	0048	36,00	33,20	-2,8
0483	0049	38,50	36,20	-2,3
0485	0051	33,50	32,20	-1,3
0486	0052	33,50	32,20	-1,3
0487	0053	33,50	32,20	-1,3
0488	0054	33,50	31,40	-2,1
0489	0055	36,00	44,20	8,2
0490	0056	41,00	38,20	-2,8
0491	0057	38,50	48,20	9,7
0492	0058	38,50	36,20	-2,3

Antragsunterlage zur naturschutzrechtlichen Genehmigung – 1. Deckblatt

0493	0059	41,00	35,20	-5,8
0494	0060	38,50	36,20	-2,30
0495	0061	38,50	36,20	-2,3
0496	0062	36,00	32,20	-3,8
0497	0063	33,50	31,20	-2,3
Summe		1110,00	1073,05	-36,95

Im Naturraum Moseltal (25) liegen Mast-Nr. 31 – 63, hier werden im Zuge des Ersatzneubaus acht Masten (Mast-Nr. 31, 36, 38, 39, 41, 45, 55 und 57) im Vergleich zur bestehenden Leitungstrasse erhöht, hierbei handelt es sich um eine Gesamterhöhung von insgesamt 39,15 m und bei 22 Masten kommt es zu einer Verringerung der Höhe im Vergleich zu der bereits bestehenden Leitungstrasse, die Verringerung der Höhe beträgt insgesamt 76,10 m. Durch die Bildung der Differenz zwischen der Gesamthöhe der neu zu errichtenden Anlagen und der Gesamthöhe der abzubauenen Anlagen im Naturraum Moseltal ergibt sich hier eine **Gesamtverringerung** der Masthöhe von insgesamt **36,95 m** im Vergleich zur bestehenden Leitungstrasse.

Die Berechnung der überspannten Fläche ergibt sich aus der Trassenlänge und der Traversenbreite. Die bestehende 220 kV-Freileitung mit den vorhandenen 220 kV-Masttypen (Abspann-, Tragmast) haben eine Traversenbreite von 2 mal 6,75 m. Die überspannte Fläche auf einer Länge von 15,5 km beträgt insgesamt 209.250 m². Die Masttypen der geplanten Ersatzneubauleitung besitzen einer Traversenbreite von 2 mal 4,5 m (Abspann-, Tragmast). Die überspannte Fläche wird hier insgesamt 139.500 m² betragen.

Die überspannte Fläche nimmt damit um 69.750 m² gegenüber der bestehenden Leitung ab.

Insgesamt stellt der geplante Ersatzneubau der Leitungstrasse keine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Vergleich zur bestehenden Leitungstrasse dar. Daher sind auch keine Ersatzzahlungen für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes fällig.

Darüber hinaus verbleiben in Abstimmung mit der ONB keine Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten sind.

8.3 ERMITTLUNG DES FORSTRECHTLICHEN KOMPENSATIONSBEDARFS

Gemäß der Eingriffsermittlung in Kap. 7 erfolgt keine dauerhafte Inanspruchnahme von Waldfläche, die eine Waldumwandlung zur Folge hat. Daher besteht kein forstrechtlicher Kompensationsbedarf.

9 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

9.1 AUSGLEICHSKONZEPT

Die durch das geplante Vorhaben nach Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (vgl. Kapitel 6) verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben auszugleichen oder zu ersetzen (Ausgleichs- oder Ersatzpflicht gemäß § 15 (2) BNatSchG). Wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, können Ersatzzahlungen erforderlich sein (§ 15 (6) BNatSchG). Darüber hinaus ist das neue Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz anzuwenden. Nach § 7 LNatSchG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen „[...] auf Flächen in geschützten Teilen von Natur und Landschaft [...]“ durchzuführen, d. h. die Maßnahmen müssen innerhalb von Gebieten liegen, die nach Kapitel 4 des BNatSchG zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft ausgewiesen sind.

Von einer Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter "Biototypen und Pflanzen und Tiere" kann nur ausgegangen werden, wenn:

- die betroffenen Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt werden können und
- die Wiederherstellung dieser Werte und Funktionen mittelfristig, d. h. in einem Zeitraum von höchstens 25 Jahren erreicht werden kann.

Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen, die mit Ersatzmaßnahmen kompensiert werden müssen, entstehen immer dann, wenn Biototypen der Wertstufen IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) und V (von besonderer Bedeutung) betroffen sind, die in einem Zeitraum von 25 Jahren nicht wiederhergestellt werden können oder Standorte oder Habitate gefährdeter Arten zerstört werden und mit der Erhaltung der vom Eingriff betroffenen Populationen der betreffenden Arten mittelfristig nicht gerechnet werden kann.

Ersatzmaßnahmen stellen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise in dem betroffenen Naturraum wieder her.

Das geplante Vorhaben erstreckt sich auf einer Gesamtlänge von ca. 15,5 km und führt wie in Kapitel 7 dargestellt zu Eingriffen in die Schutzgüter "Biototypen und Pflanzen", "Boden" und "Tiere".

Die Leitungstrasse verläuft jeweils zur Hälfte in den Naturräumen Gutland und Moseltal. Die zu kompensierenden Eingriffe in Wald- und Gehölzbiotope befinden sich allerdings zu fast 80 % im Naturraum Moseltal. Die Eingriffe in Offenlandbiotope liegen zu ca 54 % im Naturraum Moseltal. Die Kompensationsflächen würden daher zum überwiegenden Teil im Naturraum Moseltal liegen. Weiterhin ist eine gewisse Mindestgröße der Kompensationsflächen anzustreben, um die beeinträchtigten Funktionen wirksam kompensieren zu können.

Da in den entsprechenden betroffenen Naturräumen Gutland und Moseltal keine geeigneten Flächen für Ausgleichsmaßnahmen vorhanden sind bzw. zur Verfügung stehen, erfolgt die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen nach Absprache mit der SGD Nord am 20.03.2018 in Form eines Ausgleiches durch Ersatzzahlungen.

9.2 BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN

Die Art der Maßnahmen, die in der vorliegenden Planung konzipiert wurden, orientiert sich an den oben genannten Funktionen der Flächen, die beeinträchtigt werden. Demnach liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen auf der Neuschaffung bzw. Förderung folgender Funktionen des Naturhaushaltes:

- Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Waldbiotope
- Förderung von Bodenfunktionen
- Sicherung einer extensiven Nutzung von Offenlandbiotopen

Um die Eingriffe infolge des Ersatzneubaus der Bl. 1366 im Abschnitt zwischen Punkt Sirzenich und Punkt Ayl zu kompensieren, fehlen entsprechende Flächen in den betroffenen Naturräumen, daher erfolgt die Kompensation durch Ersatzzahlungen.

Gem. § 15 BNatSchG und § 7 LKompVO werden hierzu die durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der durchschnittlichen Kosten für die Flächenbereitstellung auf Grundlage der Bodenrichtwerte (§ 196 Baugesetzbuch) zugrunde gelegt. Für die Berechnung der Pflegemaßnahme wird gem. der Absprachen vom 20.03.2018 ein Jahreszeitraum von 25 Jahren angenommen.

A1 Offenlandmaßnahmen

Die Maßnahme umfasst die Pflege von Feucht- und Nasswiesen unter Berücksichtigung von Mahdzeitpunkten nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten und den Einsatz von Moorraupen.

Durch den Einsatz spezieller Moorraupen auf nassen Böden kann durch eine optimale Druckverteilung während der Befahrung eine Verdichtung vermieden werden und die Bodenfunktionen bleiben erhalten. Die Ausstattung der Moorraupen mit entsprechenden Korbvorrichtungen zum direkten Abtransport des Schnittguts, ermöglichen zudem eine Reduzierung der Befahrung auf einen einzigen Bearbeitungsgang.

Die Maßnahme ist geeignet die Konflikte, die durch die temporäre Inanspruchnahme oder Zerstörung von hochwertigen und nur langfristig wiederherstellbaren Offenlandflächen entstehen auszugleichen (B1 tlw., B2). Darüber hinaus kann durch einen multifunktionalen Ansatz die temporäre Beeinträchtigung von Bodenfunktionen auf nassen oder feuchten Standorten durch den Einsatz der Moorraupen auf der Fläche kompensiert werden (Bo1).

Die Berechnung erfolgt für eine Fläche von 3,3 ha.

Tabelle 24: Kostenberechnung der Ersatzmaßnahme E1

	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Einzelprei s [Euro]	Gesamt- kosten [Euro]
Offenlandmaßnahme unter Einsatz einer Moorraupe				
1.1	Flächenbereitstellung	3,3 ha	*1 € / m ²	33.000 €
	**Mahd mit Kreiselmäherwerk am Raupenfahrzeug mit Aufbauladewagen unter günstigen Einsatzbedingungen <i>(Wassergehalt 60 %: Aufschlag 1,2 Aufwuchsmenge 50 dt TM/ha: Aufschlag 1,8)</i>	3,3 ha	404 € / ha	1.333,2 €
	<i>Mähgut verladen und Abtransport: 67 € / ha</i> <i>(Aufwuchsmenge 50 dt TM/ha: Aufschlag 1,8 Wassergehalt 60 %: Aufschlag 1,1 Transportentfernung 2 km: Aufschlag 1,9)</i>	3,3 ha	252 € / ha	831,6 €
1.2	25 Jahre Mahd und Abtransport	25	2.165 €	54.125 €
	Summe			87.125 €

*gem. BORIS.RLP,(<http://geo4.service24.rlp.de/client/bodenrichtwerte>; Abruf vom 16.08.2018) für die Gemeinde Wawern

**Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt, Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege 2011

A2 Prozessschutz im Wald

Die Maßnahme umfasst die Einstellung forstlicher Nutzung und Bewirtschaftung auf ausgewählten Waldflächen. Dadurch wird der Ablauf natürlicher, nicht anthropogen gesteuerter, Prozesse in den Flächen ermöglicht (Prozessschutz). Das Spektrum der vorhandenen Altersphasen wird erweitert und auch das Vorhandensein von Totholz in den Flächen ermöglicht. Von einer Rückführung in die traditionelle Niederwaldnutzung ist aufgrund des Alters des Baumbestandes abzusehen.

Die Naturnähe der Flächen wird durch diese Maßnahme erhöht. Durch den Verbleib älterer und abgestorbener Bäume werden Lebensräume für baumhöhlen- und totholzbewohnende Arten geschaffen und die Biodiversität erhöht.

Der Verlust an Habitaten für Vögel und Fledermäuse durch die Wuchshöhenbeschränkung kann hiermit langfristig funktional gleichwertig ausgeglichen werden.

Der Verlust an Biotoptypen und Bodenfunktionen durch Teilversiegelung oder temporäre Nutzung kann hiermit kompensiert werden.

Die Maßnahme ist geeignet die Konflikte durch die temporäre Inanspruchnahme und durch Wuchshöhenbeschränkungen beeinträchtigter hochwertiger Wald- und Gehölzbiotope auszugleichen (B1 tlw., F1). Darüber hinaus kann durch einen multifunktionalen Ansatz die dauerhafte Bodenbeeinträchtigung durch Versiegelung durch den Ausbau von Schotterwegen (Bo2) kompensiert werden.

Die Berechnung erfolgt für eine Fläche von 5,1 ha.

Tabelle 25: Kostenberechnung der Ersatzmaßnahme E2

	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Einzelpreis [Euro]	Gesamt- kosten [Euro]
	Prozessschutz im Wald			
1.1	Flächenbereitstellung	5,0 ha	*0,35 € / m ²	17.500 €
1.2	**Prozessschutz, Laubwald, mittlerer Standorte	5,0 ha	30.000 € / ha	150.000 €
	Summe			167.500 €

*gem. BORIS.RLP, (<http://geo4.service24.rlp.de/client/bodenrichtwerte>; Abruf vom 16.08.2018) für die Gemeinde Wawern

**Werte basieren auf gutachterlichen Erfahrungswerte.

9.3 GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND KOMPENSATION

Tabelle 26: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation in offenlanddominierte Biotope

Konflikte			Landschaftspflegerische Maßnahmen		
Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Kompensationsbedarf [m ²]	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme [m ²]
B1	Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme		E1	Offenlandmaßnahmen unter Einsatz einer Moorraupe bzw. Ersatzgeldzahlung	33.000 m ² 87.125 €
	offenlanddominierte Biotoptypen	22.535			
B2	Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme				
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentköpfe	125			
	Anlage dauerhafte Schotterwege	10.208			
Bo1	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch baubedingte Verdichtung		E1	Multifunktionalen Kompensationsansatz Offenlandmaßnahmen unter Einsatz einer Moorraupe bzw. Ersatzgeldzahlung	(33.000 m ² 87.125 €)
	Böden nasser und feuchter Standorte	(2.948)			
Bo2	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch dauerhafte (Teil-)Versiegelung				
	Anlage dauerhafte Schotterwege	(10.208)			
Summe		32.868	Summe		33.000 m² 87.125 €

Tabelle 27: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation in gehölzdominierte Biotope

Konflikte			Landschaftspflegerische Maßnahmen		
Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Kompensationsbedarf [m ²]	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme [m ²]
B1	Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme		E2	Prozessschutz im Wald bzw. Ersatzgeldzahlung	29.000 m ² 82.650 €
	gehölzdominierte Biotoptypen	5.037			
F1	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen		E2	Prozessschutz im Wald bzw. Ersatzgeldzahlung	21.000 m ² 59.850 €
	hochwertige Wald- und Gehölzbiotope	23.996			
F1	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen		E2	Prozessschutz im Wald bzw. Ersatzgeldzahlung	21.000 m ² 59.850 €
	übrige Wald- und Gehölzbiotope	20.918			
Summe		49.951	Summe		50.000 m ² 142.500 €

Tabelle 28: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation von vollversiegelten Flächen

Konflikte			Landschaftspflegerische Maßnahmen		
Nr.	Eingriffssituation, Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Kompensationsbedarf [m ²]	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme [€]
Bo2	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch dauerhafte (Teil-)Versiegelung				
	Versiegelung oberhalb und unterhalb EOK	854		Ersatzzahlung (20,00 €/m ²)	17.080
Summe		854	Summe		17.080

Aufgrund des multifunktionalen Ansatzes gelingt es die einzelnen Schutzgüter in ausreichendem Maß zu kompensieren.

Tabelle 29: Zusammenstellung der Ersatzgeldzahlungen

Maßnahmenbezeichnung	Gesamtkosten [Euro]
Landschaftsbild (vgl. Tab. 22)	- €
E1 Offenlandmaßnahmen unter Einsatz einer Moorraupe (vgl. Tab. 24)	87.125 €
E2 Prozessschutz im Wald (vgl. Tab. 25)	167.500 €
Ersatzzahlung Versiegelung	17.080 €
Summe	271.705 €

10 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Das Vorhaben verursacht, wie im Kapitel 7 im Einzelnen aufgeführt, erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft und fällt daher unter die Eingriffsregelung des BNatSchG.

Durch das Vorhaben entstehen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter "Biotoptypen und Pflanzen", "Boden" und "Tiere". Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter "Wasser", "Klima und Luft" oder "Landschaftsbild und Erholungspotenzial" entstehen nicht.

In Kapitel 9.3 werden dem ermittelten Kompensationsbedarf die aufzuwertenden Ersatzzahlungen gegenübergestellt. Sämtliche erhebliche Beeinträchtigungen werden aufgrund einer Nichtausgleichbarkeit durch geeignete Flächen im entsprechenden Naturraum durch Ersatzzahlungen kompensiert.

Die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach BNatSchG sind somit erfüllt.

11 QUELLENVERZEICHNIS

11.1 VERWENDETE LITERATUR

- ADAM, K., NOHL, W., & VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Landesamt f. Agrarordnung NW.
- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111-127.
- BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläss- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. – Journal für Ornithologie 138: 215-228.
- BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327-336.
- BASTIAN, O. & SCHREIBER, K-F. (1999) [Hrsg.]: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. – 2., neubearbeitete Auflage. Heidelberg, Berlin.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Leipzig; Winsen (Luhe) (Stand 20.09.2016).
- BERNSHAUSEN, F., STREIN, F. & SAWITZKY, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9, Sonderheft: 59-92.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J. & WERNER, M. (1999): Lokalisation der hinsichtlich des Gefährdungspotenzials für Vögel kritischen Trassenabschnitte des Hochspannungsfreileitungsnetzes der RWE Energie in Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. – Bericht zum 1. Projektabschnitt. – Hungen, 73 S., Anhänge und Karten.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K., SAWITZKY, H. & UTHER, D. (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32: 373 – 379.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., UTHER, D. & WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1): 379-512.
- BERNSHAUSEN, F. & KREUZIGER, J. (2010): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K. & SUDMANN, S. R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen: Fallstudien und Implikation zur Minimierung des Anflugrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 46. H. 4, 107-115.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Arbeitspferde im Naturschutz – Beispiele, Einsatzbereiche und Technik, BfN-Skripten 256, Bonn – Bad Godesberg.
- BITZ, A. & SIMON, L. (1996): Die neue "Rote Liste der bestandsgefährdeten Lurche und Kriechtiere in Rheinland-Pfalz" (Stand: Dezember 1995). - In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & VEITH, M.: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, Landau GNOR:615-618.

- BOHN, U., KORNECK, D. & MEISEL, K. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000: Potenzielle natürliche Vegetation. Blatt CC 5518 Fulda: einschließlich Vegetationskarte der Hohen Rhön 1:50000, Potenzielle natürliche Vegetation mit Aufdruck der "botanisch besonders wertvollen Gebiete". Bundesamt für Naturschutz.
- BRAUNEIS, W., WATZLAW, W. & HORN, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg – Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. *Ökologie der Vögel* 25: 69-115.
- BRIGHT, P. W., MORRIS, P. & MITSCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook 2nd edition. Peterborough (English Nature). 74 S.
- BÜCHNER, S., LANG, J., DIETZ, M., SCHULZ, B., EHLERS, S. & TEMPELFELD, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. *Natur und Landschaft*, Jahrgang 92, Heftnummer 8, S. 365 – 374.
- CORDES, U. & CONZE, K. J. (2007). Biotopkataster Rheinland-Pfalz. Erfassung der FFH-Lebensräume Kartieranleitung. Stand, 28, 2007.
- DIETZEN, C. ET AL. (2014-2016): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. 4 Bd. – Landau (GNOR).
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: März 2011; mit Korrekturen und aktuellen Änderungen, Stand 01.10.2013.
- FANGRATH, M. (2008): Umsetzung der Markierungsarbeiten an einer 110 kV Freileitung im Queichtal (Rheinland-Pfalz). *Ökologie der Vögel*, Jahrgang 30, S. 295 – 299.
- FISCHER, K. (2010): Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Trier-Land 2010.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- FUHRMANN, M. (2005): Artensteckbrief *Podarcis muralis* – Mauereidechse. Aktualisiert und verändert durch Ralf Thiele und Jens Tauchert BG Natur 2007.
- GÄDTGENS, A. & FRENZEL, P. (1997). Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/Bodensee. *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg*, 13(2), 191-205.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., SCHLOTMANN, F., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hohenstein-Ernstthal und Münster.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H. G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. *Berichte zum Vogelschutz*, 52, 19-67.
- GRÜNWARD, A., PREUSS, G., BITZ, A., BRAUN, M., GETTMANN, W. W., KETTERING, H., SIMON, L. & WISSING, H. (1987): Säugetiere (Mammalia) – In: Ministerium für Umwelt und Gesundheit Rheinland-Pfalz [Hrsg.] (heute: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten): Rote Liste der bestandsgefährdeten Wirbeltiere in Rheinland-Pfalz. Sommer, Grünstadt.
- HAAS, D. (1980): Gefährdung unserer Großvögel durch Stromschlag – eine Dokumentation. – *Ökol. Vögel* 2, Sonderheft.

- HAAS, D., NIPKOW, M., FIEDLER, G., SCHNEIDER, R., HAAS, W. & SCHÜRENBERG, B. (2003): Vogelschutz an Freileitungen. – Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU).
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. – Ökologie der Vögel 2, Sonderheft.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & F. WOLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. – Stuttgart, 1797 S.
- JUSKAITIS, R. (1997): Use of nestboxes by the common dormice (*Muscardinus avellinarius* L.) in Lithuania. Nature Croatica 6: 177 – 188.
- JUSKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010). Die Haselmaus. Neue Brehm Bücherei, 670, 181.
- KAULE, F. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart: Ulmer.
- KEMPF, N. & HÜPPOP, O. (1998): Wie Wirken Flugzeuge Auf Vögel? Eine Bewertende Übersicht. – Naturschutz Und Landschaftsplanung 30 (1): 17-28.
- KOOPS, G. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 276-278.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 129-145.
- KORNECK, D., LANG, W. & REICHERT, H. (1988): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen, Stand: 1985, 3. Aufl. Ministerium für Umwelt und Gesundheit Rheinland-Pfalz [Hrsg.] (heute: MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN).
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009). Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen., 19-71.
- LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2007): Rote Listen von Rheinland-Pfalz.
- LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2011): Naturräumliche Gliederung von Rheinland-Pfalz.
- MANCI, K., GLADWIN, D., VILLELLA, R. & CAVENDISH, M. (1988): Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. – U.S. Fish and Wildlife Service, National Ecol. Research Center, Fort Collins.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1), 115-153.
- MORRIS, P. A., BRIGHT, P. W. & WOODS, D. (1990): Use of nestboxes by the Dormouse (*Muscardinus avellanarius*). Biological Conservation 51: 1 – 13.
- MUFV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ [Hrsg.] (2007A): Klimabericht Rheinland-Pfalz 2007.
- MUFV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ [Hrsg.] (2007B): Grundwasserbericht Rheinland-Pfalz 2007.

- MULEWF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN) [Hrsg.] (2012): Kartieranleitung, Biotoptypen Rheinland-Pfalz. Erstellt durch LökPlan GbR, Anröchte.
- NATURPLANUNG (2017a): NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie zum Vorhaben Neubau einer 110-kV-Hochspannungsfreileitung zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und dem Pkt. Ayl, Antragsunterlage für die naturschutzrechtliche Genehmigung, August 2017. Wölfersheim.
- NATURPLANUNG (2017b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben Neubau einer 110-kV-Hochspannungsfreileitung zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und dem Pkt. Ayl, Antragsunterlage für die naturschutzrechtliche Genehmigung, August 2017. Wölfersheim.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. München.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1977-1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I – IV, Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER (2014): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier – Entwurf Januar 2014. Trier.
- PNL – PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR & LANDSCHAFT (2011): Artenschutzrechtliches Screening zum geplanten Ersatzneubau der 110 kV-Hochspannungsfreileitung Sirzenich-Saarburg Bl. 1366, Juni 2011. Hungen.
- RECK, H. ET AL. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): 145-149.
- RICHARZ, K. (Ed.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag.
- RICHARZ, K. & HORMANN M. [Hrsg.] (1997): Vögel und Freileitungen. Vogel & Umwelt 9, Sonderheft.
- SHELLER, W., BERGMANIS, U., MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – Acta orn. 4(2-4): 75-236.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2(1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee / Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SCHNITTLER, M. & LUDWIG, G. (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. Schriftenreihe für Vegetationskunde, 28, 709-739.
- SGD NORD – STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2009): Landschaftsrahmenplan Region Trier. Stand September 2009. Koblenz.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 29-40.
- SIMON, L., BRAUN, M., GRUNWALD, T., HEYNE, K. H., ISSELBÄCHER, T. & WERNER, M. (2014). Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Hrsg: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.
- SPILLING, E., BERGMANN, H.-H. & MEIER, M. (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelalbe und ihr Einfluss auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.

- SUDMANN, S. (2000): Das Anflugverhalten von überwinterten, arktischen Wildgänsen im Bereich von markierten und nicht-markierten Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein. Unveröffentlichtes Gutachten Naturschutzzentrum in Kreis Kleve e.V.
- VDE/FNN – Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen – FNN-Hinweis, Berlin.
- VG KONZ – VERBANDSGEMEINDE KONZ (2000): Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Konz. Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Flächennutzungsplan. Trier.
- WESTNETZ GMBH (2017A): Ersatzneubau der Bl. 1366 zwischen dem Pkt. Sirzenich und dem Pkt. Ayl – Erläuterungsbericht.
- WESTNETZ GMBH (2017B): 110-kV Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366), Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl, Schemazeichnung Mast; Anlage 3 Blatt 3; WSW-H-LP, 06.11.2012.
- WESTNETZ GMBH (2017C): 110-kV Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366), Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl, Schemazeichnung Mast; Anlage 3 Blatt 4; WSW-H-LP, 06.11.2012.
- WESTNETZ GMBH (2017D): Vorhandene 220-kV-Freileitung Koblenz – Merzig (Bl. 2326), Schemazeichnung Mast; Anlage 3 Blatt 1; WSW-H-LP, 06.11.2012.
- WESTNETZ GMBH (2017E): Vorhandene 220-kV-Freileitung Koblenz – Merzig (Bl. 2326), Schemazeichnung Mast; Anlage 3 Blatt 2; WSW-H-LP, 06.11.2012.
- WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. – Vogelwelt 123 (6): 293-306.

11.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN, VERORDNUNGEN, GESETZE UND RICHTLINIEN

BARTSCHV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG 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.

BBodSchG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 3214) geändert worden ist.

BNatSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193).

EU-VRL - EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie – 79/409/EWG“ ABl. Nr. L 103 S.1 vom 25.04.1979), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (ABl. Nr. L 20 vom 26.1.2010, S. 31).

FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (Abl. L206/748:209 - 217), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Abl. Nr. L158 S. 193 - 229).

FlurbG – FLURBEREINIGUNGSGESETZ vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546) des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW), das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794) geändert worden ist.

LAVO – NATURPARK SAAR-HUNSRÜCK VOM 14. FEBRUAR 1980 (GVBl. S.36, BS 791-1) aufgrund des § 19 des Landesgesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Landespflegegesetz–LPfIG-) in der Fassung vom 5. Februar 1979.

LKompVO – LANDESKOMPENSATIONSVERORDNUNG RHEINLAND-PFALZ: Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 12. Juni 2018 (GVBl. 2018, 160).

LNATSCHG – LANDESNATURSCHUTZGESETZ RHEINLAND-PFALZ: Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft vom 06. Oktober 2015, zuletzt berücksichtigte Änderung § 36 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583).

LWG – LANDESWASSERGESETZ RHEINLAND-PFALZ vom 14. Juli 2015, das durch das Gesetz vom 27. November 2015 (GVBl. S. 383) geändert worden ist.

MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ: Berechnung der Ersatzzahlung; Übergangsregelung bis zum Inkrafttreten der LKompV, 29. März 2017, Rundschreiben 102-88 021-04/2016-1#242.

WHG – GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTES (WASSERHAUSHALTSGESETZ) in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18.07.2017.

11.3 MITTEILUNGEN VON BEHÖRDEN

GDKE - GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (2017): Auskunft über das Vorkommen von Bodendenkmälern im UG. Schriftl. Mitteilung vom 13.07.2017, Herr Nortmann, Rheinisches Landesmuseum Trier.

11.4 INTERNETQUELLEN

- ARTeFAKT – Artdatenportal des Landesamts für Umwelt (LfU) des Landes Rheinland-Pfalz (<http://www.artefakt.rlp.de/>) abgerufen am 04.08.2017.
- BORIS RLP: Bodenrichtwertinformationssystem Rheinland-Pfalz, Oberer Gutachterausschuss für Grundstückswerte Rheinland-Pfalz, Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (GeoBasis-DE/LVermGeoRP 2018, dl-de/by-2-0, <https://www.lvermgeo.rlp.de>), abgerufen am 16.08.18.
- BUND & GNOR (2011): Wildkatze in Rheinland-Pfalz (<http://www.wildkatze-rlp.de/startseite/>) abgerufen am 04.08.2017.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2011): Klima + Umwelt (http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpb=true&_pageLabel=dwdwww_klima_umwelt&_nfls=false) abgerufen am 04.08.2017.
- LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) abgerufen im August 2017.
- LGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU [Hrsg.] (2009): Bodenübersichtskarte von Rheinland-Pfalz, 1:200.000. Mapserver des LGB. (http://mapserver.lgb-rlp.de/php_bfd200/index.phtml) abgerufen im August 2017.
- MULEWF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN [Hrsg.] (2012): Biotoptypen, Biotopkataster. Digitale Themenkarte des Landschaftsinformationssystems (LANIS) der Naturschutzverwaltung. (http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/index.php) abgerufen im August 2017.
- MULEWF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN [Hrsg.] (2011): Gewässerstrukturgüte. Themenkarte des GeoExplorers der Wasserwirtschaftsverwaltung. (<http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>) abgerufen im August 2017.
- NABU (2011a): Heuschrecken in Haus und Garten. (<http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/heuschrecken/01473.html>) abgerufen am 04.08.2017.
- NABU (2011b): Die elegante Unbekannte. Die Schlingnatter im Porträt. (<http://www.nabu.de/nabu/nh/2010/3/12588.html>) abgerufen am 04.08.2017.
- NATURPARK SAAR-HUNSRÜCK E.V. (2011): Naturpark Saar-Hunsrück (<HTTP://WWW.NATURPARK.ORG/INDEX.PHP?ID=7>) abgerufen am 04.08.2017.

12 ANHANG

12.1 ANHANG 1: STANDARDBEWERTUNG DER BIOTOPTYPEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biototyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
AA0	stt, os	Buchenwald	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), mit Altholz	gut	naturnah	verbreitet/ nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	ja	sehr hoch	sehr hoch
			Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), ohne Altholz	mittel	naturnah	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
AA2	stt	Buchenwald mit einheimischen Laubbaumarten	Hallenartiger, krautarter Buchenwald (Luzo-Fagetum)	mittel	mittel	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
AA4	stt, os	Nadelbaum-Buchenmischwald	hallenartiger, krautarter Buchenwald (Luzulo-Fagetum) mit Wald-Kiefer	mittel	mittel	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
AB0	-	Eichenwald	sekundärer Eichen-Wald, mit Altholz	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	nein	sehr hoch	hoch
			sekundärer Eichenwald, ohne Altholz	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	mittel
			gepflanztes Stangenholz	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
AB3	-	Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten	struktureicher Eichenmischwald mit Sonderstrukturen	mittel	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
AC4	stt, os, stw1	Erlen-Bruchwald	Erlen-Bruchweidenwald (Alnion glutinosae)	mittel	naturnah	verstreut/ gefährdet	langfristig	ja	nein	hoch	hoch
AD0	-	Birkenwald	sekundärer Birkenwald, Stangenholz	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
AE0	-	Weidenwald	Salicion albae Fragmentges.	mittel	natürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	hoch
AE2	stt, os, stw	Weiden-Auenwald	Bruchweiden-Auenwald (Salicetum fragilis)	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	hoch
AE3	Stt, os, stw1	Weiden-Bruchwald	dichtwüchsiger Weiden-Bruchwald (Salicion albae)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	hoch
AF1	-	Pappelmischwald	Junges Wäldchen mit Zitter-Pappeln und Weißdorn Arten	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
AG2	-	Laubmischwald	Laubmischwald mit Altholz	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	nein	hoch	hoch
			Laubmischwald ohne Altholz	schlecht bis mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel bis hoch	mittel
AJ0	-	Fichtenwald	Fichten-(<i>Picea abies</i>) Forst	schlecht	naturfern	häufig/ nicht gefährdet	mittel bis langfristig	nein	nein	gering bis mittel	gering
AJ1	-	Fichtenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten	Naturverjüngung Rot-Buche, Totholzstapel, schutzwürdig	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel bis langfristig	nein	nein	gering bis mittel	gering
AK1	-	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern	Waldkiefern-(<i>Pinus sylvestris</i>) Forst mit beigemischten Laubbäumen	schlecht bis mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
AL1	-	Douglasienwald	Douglasien-(<i>Pseudotsuga menziesii</i>) Forst	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	gering	gering
AM0	-	Eschenwald	Eschenwald aus Gewöhnlicher Esche	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
			sowie Stiel-Eichen und Robinien								
AM2	sst, os, stw	Bachbegleitender Eschenwald	Eschen- (<i>Fraxinus excelsior</i>) Bachwald (Alno-Ulmion)	schlecht bis mittel	naturnah	verstreut/ gefährdet	sehr langfristig	ja	ja	hoch	hoch
AN0	-	Robinienwald	Robinien- (<i>Robinia pseudacacia</i>) Forst	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	gering	gering
AN1	-	Robinienmischwald	Robinien- (<i>Robinia pseudacacia</i>) Forst mit einheimischen Laubbäumen	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	gering	mittel
AO1	-	Roteichenmischwald	Roteichen- (<i>Quercus rubra</i>) Forst	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
AT0	-	Schlagflur	heterogene Schlagflur- Vegetation, tlw. mit jungen Gehölzen	mittel	halbnatürlich	häufig/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	mittel
AT1	-	Kahlschlagfläche	<i>Picea abies</i> gerodet	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
AU2	-	Vorwald, Pionierwald	heterogene Gehölz- vegetation, spontan, z. T. mit gepflanzten Obstbäumen	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
AV1	-	Waldmantel	Schlehen-Gebüsch (<i>Prunetalia</i>)	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
BA1	-	Feldgehölz aus heimischen Baumarten	heterogene Gehölz- vegetation, mit Altbäumen	gut	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	nein	mittel	hoch
			heterogene Gehölz- vegetation, ohne Altbäume	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
BB1	-	Gebüschstreifen, Strauchreihe	Feld-Ahorn und Sal- Weide	mittel	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
BB2	-	Einzelstrauch	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Salix fragilis</i>	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
BB3	-	stark verbuschte Grünlandbrache	Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris), stark verbuscht	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
BB4	-	Weiden-Auengebüsch	Auengebüsch aus verschiedenen Weidenarten	natürlich	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel bis hoch	mittel
BB5	st, os, stw1	Bruchgebüsch	Grauweiden-/Mandelweiden-Gebüsch (Salicion cinereae)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	mittel- bis langfristig	ja	nein	hoch	hoch
BB9	-	Gebüsche mittlerer Standorte	Schlehen-Gebüsch (Prunetalia spinosae)	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
				schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
BD2	-	Strauchhecke, ebenerdig	heterogene Gehölzvegetation, Sträucher vorherrschend	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
				schlecht	naturfern bis halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
BD3	-	Gehölzstreifen	straßen- / bahnbegleitende schmale Gehölzpflanzungen	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
			heterogene Gehölzvegetation	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
BD4	-	Böschungshecke	Gehölzpflanzungen an Straßenböschungen	mittel bis schlecht	halbnatürlich bis naturfern	häufig/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
BD5	-	Schnitthecke	Ziergehölz	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
BD6	-	Baumhecke	heterogene Gehölzvegetation, Bäume vorherrschend, mit Altholz	gut	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	nein	mittel	hoch

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
			dgl., ohne Altholz	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
BE1	-	Weiden-Ufergebüsch	Ufergehölz aus div. Baum- und Strauchweiden an naturfernen Fließgewässern	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
BE2	-	Erlen-Ufergehölz	Erlen-Ufergehölz an naturfernem Fluss (Mosel)	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
BE4	-	Erlen-Eschen-Ufergehölz	Ufergehölz an naturfernem Fluss (Mosel)	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
BF1	-	Baumreihe	gepflanzte Reihen aus heimischen Laubbäumen	mittel	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
			gepflanzte Reihen aus gebietsfremden Laubbäumen	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
BF2	-	Baumgruppe	Baumgruppen aus heimischen Laubbäumen	mittel	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
			Baumgruppen aus gebietsfremden Baumarten	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	gering	gering
BF3	-	Einzelbaum	Markante Einzelbäume	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	gering
BF4	-	Obstbaum	Starkes Baumholz, teils Habitatbäume	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	gering
BF5	-	Obstbaumgruppe	Baumgruppen aus diversen Obstbäumen	mittel	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
BF6	tlw. os, tl	Obstbaumreihe	Obstbaumreihe auf relativ artenreicher Glatthafer-Wiese oder mit Altbäumen	gut	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	nein	tlw. ja	hoch	hoch
	-		Obstbaumreihe auf relativ artenarmem Grünland, ohne Altbäume	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biototyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
	-		junge Obstbaumreihe an Straße	schlecht	naturfern	verbreitet/nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
BG1	-	Kopfbaumreihe	Bruchweiden- (<i>Salix fragilis</i>) Kopfbaum-Bestand, jung	schlecht	naturfern	selten/nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	mittel
BL1	-	Starkes Totholz, stehend	<i>Malus domestica</i>	schlecht	naturfern	selten/nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	gering
BM1	-	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Nadelbäumen	Glatthafer-Wiese mit Wald-Kiefer aufgeforstet	schlecht	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet/nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	mittel
BM2	-	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laubbäumen	Aufforstung mit Rotem Hartriegel, Robinien und Seggen	schlecht	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet/nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
BM3	-	Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen mit Laub- und Nadelbäumen	Aufforstung mit Douglasie, Blau-Fichte und Esche	schlecht	naturfern	verstreut/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
CD1	os	Rasen-Großseggenried	Sumpfschilf-Ried (<i>Caricetum acutiformis</i>)	mittel	halbnatürlich	verstreut/gefährdet	mittel- bis langfristig	ja	nein	hoch	hoch
CF2	os	Röhrichtbestand, hochwüchsig	Schilf- / Rohrkolben-Röhricht (<i>Phragmitetalia</i>)	mittel	halbnatürlich	verstreut/gefährdet	mittelfristig	tlw. ja	nein	hoch	hoch
DD2	os	Trespen-Halbtrockenrasen	Trespen-Halbtrockenrasen (<i>Bromion erecti</i>)	mittel	halbnatürlich	verstreut/gefährdet	langfristig	nein (Mindestgröße)	ja	hoch	hoch
EA1	os, tl	Fettwiese, Flachlandausbildung	Glatthaferwiese (<i>Arrhenatheretum elatioris</i>)	gut	halbnatürlich	verstreut/gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
				mittel	halbnatürlich	verstreut/nicht gefährdet	mittelfristig	nein	ja	mittel	mittel
EA3	-	Fettwiese, intensiv genutzt tlw. Neueinsaat	Artenarme Fettwiese	schlecht	halbnatürlich	häufig/nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
EB0	-	Fettweide, intensiv genutzt	Frischgrünland (<i>Arrhenatheretalia</i> , <i>Cynosurion</i>)	mittel	halbnatürlich	verstreut/nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
				schlecht	halbnatürlich	häufig/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
EB1	-	Fettweide, Neueinsaat	Artenarme Fettweide	schlecht	halbnatürlich	häufig/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
EB2	-	Mähweide, frisch	Frischgrünland (Arrhenatheretalia, Arrhenatheretum)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	ja	mittel	mittel
				schlecht	halbnatürlich	häufig/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
EC1	os, tl	Nass- und Feuchtwiese	Sumpfdotterblumen-Wiese (Calthion palustris)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	mittel- bis langfristig	ja	nein	sehr hoch	hoch
				schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
EC2	os	Nass- und Feuchtweide	feuchte Ausbildung (Cynosurion)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	ja	nein	hoch	hoch
ED1	os, tl	Magerwiese	Magere Flachland-Mähwiese (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), Vegetationstyp: Arrhenatheretum elatioris ranunculetosum bulb., Flachl.ausb., Var. v. Bromus erectus (A23t), (Übergänge ins Mesobromion), blütenpflanzenreich	sehr gut	halbnatürlich	selten/ gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	sehr hoch
				gut bis mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
ED2	os	Magerweide	Lolio-Cynosuretum cristati plantaginetosum mediae, kurzrasige Koppelhaltung in Hanglage, mäßig trockener bis frischer Standort	gut	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	langfristig	ja	nein	hoch	hoch

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
EE0	-	Grünlandbrache	frisch-feuchter Standort	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	gering
EE1	-	brachgefallene Fettwiese	Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris), ruderale Ausbildung	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
EE3	os	brachgefallene Feuchtwiese	Feuchtgrünlandbrache (Molinietalia)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	mittel- bis langfristig	ja	nein	hoch	hoch
				schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
EE4	os, tl	Magergrünlandbrache	Glatthaferwiese, brach (Arrhenatheretum elatioris)	gut bis mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	ja	nein	hoch	hoch
EE5	-	mäßig verbuschte Grünlandbrache	Glatthaferwiese, verbuscht (Arrhenatheretum elatioris)	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
				schlecht	halbnatürlich	häufig/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
FF2	-	Fischteich, Nassteich	Hecke, Rasenflächen, Einzelbäume	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	ja	ja	hoch	mittel
FG1	wf	Abgrabungsgewässer (Lockergestein)	Rohrkolbenröhricht kleinflächig, Libellen-Habitat	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	ja	nein	mittel	gering
FM0	-	Mittelgebirgsfluss	Laichkraut-Gesellschaft (Potamogeton-perfoliatus-Gesellschaft)	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	hoch	hoch

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
FM4	wf1	Quellbach	ohne aquatische Makrophytenvegetation	mittel	naturnah	verstreut/ gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
FM6	wf, wg	Mittelgebirgsbach	Quellmoos- (<i>Fontinalis antipyretica</i>) Gesellschaft	mittel	naturnah	verstreut/ gefährdet	mittelfristig	ja	ja	hoch	hoch
	wf1		ohne aquatische Makrophytenvegetation	mittel	bedingt naturnah	verstreut/ gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
	-			schlecht bis mittel	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	hoch	mittel
FN3	-	Graben mit extensiver Instandhaltung	Sumpfschilf-Rohrgras-Vegetation	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
FN4	-	Graben mit intensiver Instandhaltung	heterogene Vegetation (nicht gewässertypisch)	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
FS0	-	Rückhaltebecken	Röhricht-(Phragmitetea-) Vegetation	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
FT1	-	Umschlaghafen	-	-	naturfern	-	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
GA2	-	natürliche Felswand, Silikatgestein	Felsfarn- und Mauerpfeffer-Gesellschaften, Gehölze	mittel	naturnah	verstreut/ gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	hoch
GD1	-	Sand-, Kiesabgrabung	heterogene, halbruderal Vegetation, Gehölze	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	mittel
			weitgehend vegetationsfrei	-	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
GF0	-	Vegetationsarme oder -freie Bereiche	Rohboden	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
GF1	-	Vegetationsarme Kies- und Schotterfläche	weitgehend vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
GF3	-	Vegetationsarme Löß- und Lehmfäche	Lagerplatz	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
GF6	-	Vegetationsarme Aufschüttungsfläche	weitgehend vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
HA0	-	Acker	rudimentäre Segetalvegetation	schlecht	naturfern	häufig/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HA4	-	Kalkacker	rudimentäre Segetalvegetation	schlecht	naturfern	häufig/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HA8	-	Feldfutterbau	rudimentäre Segetalvegetation	schlecht	naturfern	häufig/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HB0	-	Ackerbrache	junge Frischwiesenvegetation (Arrhenatheretalia)	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	mittel
			rudimentäre Segetalvegetation und junge Ruderalvegetation	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HB1	-	Ackerbrache mit Einsaat	Weidelgras- (<i>Lolium perenne</i>) Einsaat	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HC1	-	Ackerrain	rudimentäre Segetalvegetation	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
HC2	-	Grünlandrain	ruderaler Frischwiese (Arrhenatheretalia)	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
HC3	tl	Straßenrand	rudimentäre ruderaler Frischwiese (Arrhenatheretalia)	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HC4	-	Verkehrsrasenfläche	artenarm	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HD3	-	Bahnlinie	weitgehend vegetationsfrei (Gleiskörper)	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	sehr gering
HE3	-	Deich mit Intensivgrünland	Arrhenatherion, frischer Standort	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
HH1	-	Straßenböschung, Einschnitt	gering bis mäßig verbuschte, ruderalisierte Glatthaferwiese	schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/ Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/ Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
HH4	-	Bahndamm (aufgelassen)	heterogene Gehölz- und Krautvegetation mit Altholz	gut	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	hoch
HJ1	-	Ziergarten	heterogene, naturferne Vegetation	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
HJ2	-	Nutzgarten	heterogene, naturferne Vegetation	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
HK1	-	Streuobstgarten	Apfelbäume und Hecken	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	gering
HK2	os, tl	Streuobstwiese	Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris) mit hoch- und halbstämmigen Obstbäumen	gut bis mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
	-			mittel bis schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
HK3	-	Streuobstweide	Fettweide (Arrhenatheretalia) mit hoch- und halbstämmigen Obstbäumen	gut bis mittel	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
				mittel bis schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
HK4	-	Erwerbsobstanlage	kurz- und halbstämmige Obstbaumplantage mit artenarmem Unterwuchs	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HK9	-	Streuobstbrache	halbstämmige Obstbäume, ruderale Fettwiese	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
HL4	-	Rebkultur in schwach geneigter Lage	rudimentäre Segetalvegetation	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HM4	-	Rasenplatz	kleinflächige Baumgruppe	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
HR2	-	Friedhof	heterogene, naturferne Vegetation	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	gering
HT3	-	Lagerplatz, unversiegelt	Holzlagerplatz	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
HU2	-	Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad	Tiergehege, Hundesportplatz	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
KA0	-	Feuchter (nasser) Saum	flache Grabenmulde	mittel	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	mittel	gering
KA1	-	Ruderaler feuchter Saum	Nitrophile Hochstaudenflur mit Brombeergestrüpp	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	mittel	gering
KA2	-	Gewässerbegleitender feuchter Saum	Kratzbeere, Brennnessel, Zaunwinde, Rohr-Schwingel	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
KB0	-	Trockener (frischer) Saum	Trifolion-Medii	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	mittel	mittel
KB1	-	Ruderaler trockener (frischer) Saum	Ruderalvegetation	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
KB4	-	Waldbegleitender trockener Außensaum	schmale, fragmentarisch ausgebildete Zwergstrauchheide	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
KC1	-	Weidenzaununterwuchs	Brennnessel, Acker-Winde, Knäuelgras, Stachel-Lattich	schlecht	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
LA1	-	Trockene Annuellenflur	Pionierflur	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
LB1	-	feuchte Hochstaudenflur	halbruderaler Mädesüß-(Filipendula-)Bestände	gut	halbnatürlich	verstreut/ gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	hoch	hoch
				mittel	halbnatürlich	verbreitet/ gefährdet	mittelfristig	nein	nein	hoch	mittel
				schlecht	halbnatürlich	verbreitet/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	gering
LB2	tl	trockene Hochstaudenflur	Ruderalvegetation (Artemisietea) u. ä.	mittel	halbnatürlich	verstreut/ nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biotoptyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
				schlecht	halbnatürlich	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
SS	-	Siedlung	weitgehend vegetationsfrei, heterogene, naturferne Vegetation	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
SV	-	Wasserwerk	weitgehend vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
VA1	-	Autobahn	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
VA2	-	Bundes-, Landes, Kreisstraße	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
VA3	-	Gemeindestraße	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
VA4	-	Umgehungsstraße	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
VB1	-	Feldweg, befestigt	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
VB2	-	Feldweg, unbefestigt	rudimentäre Trittrassen	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	gering
VB4	-	Waldweg	rudimentäre Trittrassen	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	gering
VB5	-	Rad-/Fußweg	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
WA1	-	Felsblock	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	gering
WA6	-	Misthaufen	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	gering
WA8	-	Wegkreuz	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
WB1	-	Schuppen	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verbreitet/nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering

Biotop-Code ¹⁾	Zusatz-Code ¹⁾	Biototyp ¹⁾	Vegetation	Artenausstattung/Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit/Gefährdung	Wiederherstellbarkeit ²⁾	geschützter Biotop ³⁾	FFH-Lebensraumtyp ⁴⁾	Empfindlichkeit ⁵⁾	Bedeutung für den Naturschutz
WB2	-	Viehstall in Einzellage	-	schlecht	naturfern	verbreitet/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
WB7	-	Gartenabfälle	-	schlecht	naturfern	verstreut/ nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering

Bedeutung für den Naturschutz 5-stufig: sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering

¹⁾ gemäß Kartieranleitung Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Stand 13.04.2007 (Zusatzcodes sind nur angegeben, wenn für die Zuweisung zu geschützten Biotopen und FFH-Lebensräumen erforderlich)

²⁾ sehr langfristig = >80 Jahre; langfristig = 25 bis 80 Jahre; mittelfristig = 5 bis 25 Jahre, kurzfristig = <5 Jahre

³⁾ geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 15 LNatSchG

⁴⁾ Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

⁵⁾ Empfindlichkeit gegen Veränderungen der Standortverhältnisse (Eintrag von Schadstoffen, Eutrophierung, Veränderungen des Wasserhaushaltes, Störungen der Bodenstruktur)

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V Biototypen und Pflanzen / Tiere (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<ul style="list-style-type: none"> • Als Zuwegungen werden überwiegend bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies nicht möglich ist, sowie auf bestehenden unbefestigten Wegen, werden Fahrbohlen ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden. • Aus naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen⁶ werden die Zuwegungen und Arbeitsflächen verschoben und angepasst, um eine Inanspruchnahme soweit technisch möglich zu vermeiden. • Zur Vermeidung der Beeinträchtigung dämmerungs- und nachtaktiver Tiere durch Baustellenbeleuchtungen finden in der Regel keine Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden statt, die einer Beleuchtung bedürfen. Sollten aus zwingenden Gründen (z. B. unvorhersehbare Verzögerungen im Tagesbauablauf bei Arbeiten die am Stück erfolgen müssen, wie bspw. das Gießen eines Fundamentes) Arbeiten während der Nachtstunden erforderlich werden, wird die Beleuchtung der Baustellen mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt. Eine Beleuchtung hat unter Berücksichtigung der Licht-Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) und der darin zitierten „Hinweise über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere – insbesondere auf Vögel und Insekten – und Vorschläge zu deren Minderung“ zu erfolgen. • Durch Optimierung des Bauausführungsablaufs wird die baubedingt auftretende Störwirkung minimiert, indem die Bautätigkeiten an möglichst wenigen Terminen gebündelt durchgeführt werden. • Während der Bauarbeiten werden Belastungen durch Schallimmissionen (Lärm) und Staub oder auch die Anwesenheit von Menschen so weit wie möglich vermieden, um Beeinträchtigungen der umgebenden Biotopstrukturen sowie der Tiere zu vermindern. • Bei der Anlage der Zuwegungen und Arbeitsflächen sind die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bei den baubedingt in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke wenn möglich im Boden zu belassen, um den Stockausschlag zu ermöglichen. Die Flächen sind dann der Sukzession zu überlassen. Entsprechende Maßnahmen sind von einer Fachfirma durchzuführen. 		
<p><u>Durchführung:</u> Entfällt.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> Entfallen.</p>		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Vor Beginn, während und nach den Bauarbeiten.</p>		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u> -</p>		

⁶ Bei naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen handelt es sich um:

- Flächen mit potenzieller „Schlüsselhabitatfunktion“ streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten. Hier sind insbesondere Gehölze, Gewässer und Sonderstandorte (z. B. offene Gesteinsformationen) zu nennen.
- Flächen gesetzlich geschützter Biotope gem. BNatSchG bzw. LNatSchG
- Standorte von Pflanzenarten der Roten Liste Deutschlands bzw. Rheinland-Pfalz mit der Gefährdungstufe 1, 2 oder 3

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p style="text-align: center;">V_{Boden}</p> <p style="text-align: center;">(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p><u>Lage der Maßnahme / Mast-Nr.:</u> Allgemeine Maßnahme, gesamter Eingriffsbereich</p>		
<p>Konflikt Nr.: Bo1, Bo2</p>		<p>Maßnahmenplan: -</p>
<p><u>Beschreibung:</u> Bo1 - Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch baubedingte Verdichtung Bo2 - Verlust von Boden durch dauerhafte Versiegelung</p>		
<p>Begründung der Maßnahme:</p>		
<p><input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura-2000</p> <p>Eingriffsregelung: Schutzgut</p> <p><input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima und Luft</p> <p><input type="checkbox"/> Biotoptypen und Pflanzen <input type="checkbox"/> Tiere</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Landschaftsbild und Erholungspotenzial</p>		
<p>Bezeichnung der Maßnahme: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Boden</p>		
<p><u>Beschreibung / Zielsetzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden auf das notwendige Maß beschränkt. • Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen und Beschädigungen werden als Zuwegungen überwiegend bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies nicht möglich ist, werden Fahrbohlen ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden. • Der Verlust von Bodenfunktionen durch eine Umlagerung bzw. eine Bodenbewegung in temporären Arbeitsflächen z. B. in Verbindung mit der Herstellung der Fundamente und Zuwegungen ist ebenfalls auf das notwendige Maß beschränkt. • Die Bauarbeiten werden zeitlich so geplant, dass insbesondere verdichtungsempfindliche Böden nur in ausreichend trockenem Zustand befahren werden (betrifft v. a. Böden im Bereich des NSG Wawerner Bruch (Mast-Nr. 17, 18, 23, 29, 62, 63)). • Besonders empfindlich auf Bodendruck reagieren Böden mit hohen Schluff- und Feinstsandanteilen, wenn sie in zu nassem Zustand belastet werden. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodengesellschaften sind teilweise geprägt durch einen mehr oder weniger starken Grundwasser- und Staunässefluss. Teilweise besitzen diese Böden eine mittel bis stark ausgeprägte Neigung zur Staunässe. Aufgrund ihrer höheren Tongehalte besitzen diese Böden im feuchten Zustand eine erhöhte Verdichtungsempfindlichkeit und ein erhöhtes Risiko für Schädigungen der Bodenstruktur bei mechanischer Belastung. 		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{Boden} (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<ul style="list-style-type: none"> • Der Boden wird im Bereich von baubedingten Verdichtungen, in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern / Pächtern, aufgelockert und vegetationsfähig wiederhergestellt. • Die ggf. notwendigen Rekultivierungsarbeiten sind bei trockener Witterung durchzuführen, damit Verdichtungs- und Verschlammungserscheinungen vermieden werden. • Zum Schutz des Bodens vor Schadstoffeinträgen im Zuge der Baumaßnahmen werden beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen die gesetzlichen Anforderungen eingehalten. • Beeinträchtigungen des Bodens durch Schadstoffeinträge im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit bodengefährdenden Stoffen werden durch die Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik und durch sorgfältigen Umgang mit derartigen Stoffen verhindert. Ferner ist sicherzustellen, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit bodengefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden. • Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang, z. B. mit bodengefährdenden Betriebsmitteln, Schadstoffe freigesetzt, sind angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen einzuleiten (z. B. sofortige Auskofferung) und so ein Eindringen der Schadstoffe in den Boden und das Grundwasser zu verhindern. • Böden mit Archivfunktion der Kultur- und Naturgeschichte sind vereinzelt im Trassenbereich vorhanden. Weitere Fundstellen bzw. Bodendenkmäler sind im Trassenbereich nicht auszuschließen. Eine fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation auftretender Bodendenkmäler wird auf Veranlassung des Vorhabenträgers im weiteren Verfahren gewährleistet. • Sollten sich im Rahmen der Bauausführung auf den Liegenschaften Hinweise (z. B. geruchliche/visuelle Auffälligkeiten) auf Altablagerungen oder umweltrelevante Schadensfälle ergeben, ist die SGD Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Trier umgehend zu informieren. 		
<p><u>Durchführung:</u> Entfällt.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> Entfallen.</p>		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Während der gesamten Bauzeit.</p>		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u> -</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{Wasser} (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<ul style="list-style-type: none"> • Bei Arbeiten in Gewässernähe sind Einträge von wassergefährdenden Stoffen, Sedimenten und Boden in die Gewässer zu vermeiden. Der Wasser- und Hochwasserabfluss im Gewässer darf durch die Baumaßnahme nicht wesentlich behindert werden. Das Gewässer ist vor Stoffeinträgen (Sediment- / Schadstoffeintrag) zu schützen. Die Lagerung von Gegenständen, Stoffen, Material, Böden o. ä. ist im Bereich des Überschwemmungsgebietes in der durch Hochwasser besonders gefährdeten Zeit (01. November bis 31. März) nicht zulässig. Bei Überschwemmungsgefahr während der Bauzeit sind Sicherungsmaßnahmen gegen das Aufschwimmen und Auftreiben von Gegenständen und Stoffen zu ergreifen. • Für den Bau von Fundament und Mast werden keine Stoffe verwendet, die das Grundwasser gefährden können. Bei der Fundamentgründung sind punktuell Grundwasserkontakte möglich. Falls beim Ausheben der Baugrube Grundwasser angetroffen wird, so wird dieses im Bereich der Fundamentgrube abgepumpt wieder zur Versickerung gebracht. • Bei einer möglichen erheblichen Beeinträchtigung sensibler Biotoptypen durch temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen (Einbau von Spundwänden, Versickerung des abgepumpten Wassers, Wahl des Zeitpunkts und der -dauer der Grundwasserabsenkung). Die Maßnahme ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und durch sie zu begleiten. 		
<u>Durchführung:</u> Entfällt.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> Entfallen.		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Während der gesamten Bauzeit.		
<u>Maßnahmenumfang:</u> -		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V1 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Im Zuge der Einrichtung des neu zu schaffenden Schutzstreifens sowie bei allen baubedingten Eingriffen (Einrichten der Baustellen-, Provisorien- und Maschinenstellflächen, Spannen des Vorseils, Einrichten der Zuwegungen).		
<u>Maßnahmenumfang:</u> Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen innerhalb von Arbeitsflächen, des Schutzstreifens der Freileitung sowie den benötigten Flächen für die Provisorien und die Zuwegungen.		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V2</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Zur Verhinderung der Ansiedlung von Brutvögeln werden die Flächen ggf. bis Baubeginn durch regelmäßige geeignete Bodenbearbeitung freigehalten (Schwarzbrache, in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (V8)). Zusätzlich kann das Anbringen von Flatterbändern auf den o. g. Flächen eine wirksame Maßnahme zur Verhinderung der Ansiedlung von Brutvögeln sein (Vergrämung). Hierzu werden Flatterbänder (Absperband, reißfest) an ca. 1 m hohen Holzpflocken angebracht, die auch über die Abgrenzungen der Arbeitsbereiche hinaus aufgestellt werden. Die Holzpflocke werden im Abstand von ca. 5 m positioniert und untereinander mit Flatterband verbunden. Zusätzlich werden einzelne Flatterbänder isoliert angebracht, um zusätzliche Bewegung zu erzeugen und eine ausreichende Vergrämungswirkung zu erzielen. • Zur Vermeidung eines Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf den Rückbaumasten in Verbindung mit Individuenverlusten werden alle Rückbaumaste außerhalb der Brutzeit auf Vorkommen von Altnestern kontrolliert und ggf. vorhandene Nester entfernt. Sofern Maste innerhalb der Brutzeit zurückgebaut werden, erfolgt zuvor eine Kontrolle durch geschultes Fachpersonal im Rahmen der ökologischen Baubegleitung. 		
<p><u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Wirksamkeit der Maßnahme wird durch eine fachkundige Person vor Beginn der Bauarbeiten und auch während eventueller Bauunterbrechungen sichergestellt. • Kann die Wirksamkeit der Maßnahme nicht nachgewiesen werden (positiver Brutnachweis), werden die Bauarbeiten bis zur Beendigung des Brutgeschäftes der hier relevanten Brutpaare und einer anschließenden Besatzkontrolle ausgesetzt. 		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Vermeidung der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG wird daher der Beginn der Bautätigkeit in den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar verlegt. Die baubedingten Eingriffe (Abschieben des Oberbodens) erfolgen vor Brutbeginn (1. März) oder nach dem Ende der Brutperiode (30. September). • Da sich die Fortpflanzungsperiode abhängig von den vorkommenden, planungsrelevanten Arten unterschiedlich darstellt, kann von den pauschalen Vorgaben im konkreten Fall abgewichen werden, wenn durch kurzfristig vorlaufende Bestandserhebungen von Flora und Fauna gewährleistet wurde, dass keine Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG ausgelöst werden. Eine solche Anpassung ist mit der ÖBB abzustimmen. 		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u></p> <p>Dies betrifft alle Eingriffe in den Boden und die Vegetation innerhalb von Arbeitsflächen und Zuwegungen.</p>		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung BI. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg BI. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V3_{CEF}</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von baumbewohnenden Groß- und Greifvogelarten (speziell Mäusebussard) sind vor Beginn der Gehölzentfernungen geeignete Wald- und Gehölzbereiche zwischen Mast-Nr. 20 und 21, Mast-Nr. 47 und 48 sowie zwischen Mast-Nr. 58 und 59 auf Horststandorte zu kontrollieren. Sofern Horststandorte von Gehölzentnahmen betroffen sind, ist zunächst zu prüfen, ob diese erhalten werden können, sollte dies nicht der Fall sein ist das weitere Vorgehen durch die ÖBB festzulegen. 		
<p><u>Durchführung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zum Schutz von höhlenbrütenden Vogel- und Fledermausarten werden geeignete Bäume mit Höhlenpotenzial vor Beginn der Rodungsarbeiten kontrolliert. Alle gefundenen Höhlenbäume werden dabei markiert. Die erfassten Höhlen werden unmittelbar vor der Fällung auf Besatz kontrolliert. Der Rodungszeitraum für Höhlenbäume ist auf die Zeit bis zum Beginn der Frostperiode (bis 01. November) beschränkt. Von dieser zeitlichen Beschränkung kann in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung abgewichen werden. Es ist hierfür sicherzustellen, dass die erfassten Höhlen vor dem 01. November auf Besatz kontrolliert werden. Unbesetzte Höhlen werden dabei direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse/Vögel vorgefunden, werden die Höhlen nach dem abendlichen Verlassen der Tiere verschlossen. Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt ist, dass die Bäume nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Rodung kann dann bis zum 28. Februar erfolgen. Das Vorgehen wird grundsätzlich durch eine fachkundige Person begleitet. Sofern Horststandorte von Gehölzentnahmen betroffen sind ist zunächst zu prüfen, ob diese erhalten werden können, sollte dies nicht der Fall sein, ist das weitere Vorgehen durch die ÖBB festzulegen. 		
<p><u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Kästen werden jährlich (zwischen Mitte August bis Mitte Oktober) kontrolliert und gesäubert. Beschädigte Kästen werden zur Kontinuität der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ersetzt oder repariert. Die Maßnahmendauer ist auf die Zeit bis zur Wiederherstellung der ökologischen Funktion im Eingriffsbereich festgelegt. 		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Fledermauskästen und Nisthilfen werden in der Vegetationsperiode vor Beginn der Baumfällarbeiten aufgehängt, damit ihre Wirksamkeit zum Zeitpunkt des Eingriffs gegeben ist. Der Rodungszeitraum für Höhlenbäume ist auf die Zeit bis zum Beginn der Frostperiode (bis 01. November) beschränkt. 		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V3_{CEF}</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p><u>Maßnahmenumfang:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen und Vogelnisthilfen richtet sich nach der Menge der zuvor vorgefundenen Baumhöhlen gestaffelt nach der Gesamtanzahl im räumlichen Zusammenhang. • Bei einer Anzahl von ein bis fünf Baumhöhlen im räumlichen Zusammenhang werden jeweils drei Fledermauskästen pro gefundenem Höhlenbaum/Quartier und drei Vogelnisthilfen pro gefundenem Höhlenbaum ausgebracht. Bei einer Anzahl von sechs bis zehn entsprechend zwei Fledermauskästen und zwei Vogelnisthilfen und bei einer Anzahl von elf oder mehr Höhlenbäumen entsprechend ein Fledermauskasten und eine Vogelnisthilfe. • Die Bauweise bzw. Größe der anzubringenden Fledermauskästen und Vogelnisthilfen richtet sich nach dem Potenzial bzw. der Größe der vorgefundenen Baumhöhlen und erfolgt in Absprache mit geschultem Fachpersonal im Rahmen der ÖBB (V8). 		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung BI. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg BI. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V4</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sollte eine Kartierung nicht durchgeführt werden können, ist eine Errichtung von Schutzzäunen, um die Baustelleneinrichtungsflächen und Maschinenstellflächen ab dem Zeitpunkt geeigneter Wanderungsbedingungen (ca. 8°C Nachttemperatur in Verbindung mit Feuchtigkeit) zumeist ab Mitte Februar bis Beginn der Frostperiode Anfang bis Mitte November vorzunehmen. Dadurch wird verhindert, dass Arten vor Baubeginn auf die Flächen gelangen und sich für die Winterruhe ab Ende Oktober in den genannten Flächen in den Oberboden eingraben. Somit wird verhindert, dass Individuen bei der Durchführung von Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätsphase der Arten getötet werden. • Sollte eine Durchführung der Baumaßnahmen innerhalb der Aktivitätsphase der Arten stattfinden, werden die Arbeitsflächen mindestens zwei Wochen vor Beginn der Baumaßnahmen mittels Amphibienschutzzäunen von den umliegenden Flächen abgegrenzt. Die Amphibienschutzzäune werden so angeordnet, dass der Übersteigschutz nach außen gerichtet ist, auf der Innenseite werden im Abstand von 10 bis 20 m Umsiedlungseimer ausgebracht, die täglich morgens und abends kontrolliert werden. Eventuell in den Umsiedlungseimern vorgefundene Individuen jeglicher Amphibienarten werden umgehend außerhalb der abgegrenzten Flächen an geeigneten Rückzugsmöglichkeiten ausgesetzt. 		
<p><u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktionstüchtigkeit der Zäune wird regelmäßig durch fachkundige Personen kontrolliert. 		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung der Arbeitsflächen (Mast-Nr. 37 – 38 und Mast-Nr. 59 - 62) durch Amphibienschutzzäune: <p>Im Vorfeld von März bis Ende Oktober bzw. laufend während der Baumaßnahme, wenn Baumaßnahmen innerhalb der Aktivitätsphase der Arten (März - Ende Oktober) stattfinden.</p>		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u> 6.315 m²</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V5 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme / Mast-Nr.:</u> Bereiche der Mast-Nr. 34, 36 und 58 - 63.		
Konflikt Nr.: Entfällt.		Maßnahmenplan: Karte 3
<u>Beschreibung:</u> Entfällt.		
Begründung der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura-2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input type="checkbox"/> Biototypen und Pflanzen <input checked="" type="checkbox"/> Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Landschaftsbild und Erholungspotenzial		
Bezeichnung der Maßnahme: Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung (V5)		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> <ul style="list-style-type: none"> Zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos soll die geplante 110 kV-Leitung in für Vogelschlag sensiblen Bereichen⁷ in denen mit einer Erhöhung des Vogelschlagrisikos gerechnet werden muss, mit vogelabweisenden Markierungen versehen werden. Die Umsetzung der Maßnahme hat nach der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4210-11 „Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen“ des FORUM NETZTECHNIK/NETZBETRIEB im VDE (VDE/FNN 2014) zu erfolgen. Hiermit kann das Vogelschlagrisiko deutlich reduziert werden; für relevante, anfluggefährdete Arten in der Regel um über 90 % (KOOBS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007, FANGRATH 2008, BERNSHAUSEN et al. 2010, BERNSHAUSEN et al. 2014). Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel in diesen sensiblen Bereichen ausgeschlossen werden. 		

⁷ Die Markierung des Erdseils erfolgt in Bereichen

- mit (potenziellen) Vorkommen vogelschlagempfindlicher Brutvogelarten (z. B. Uhu, Kiebitz, Schwarzstorch).
- in denen regelmäßige Pendelbewegungen zwischen Brut- und Nahrungshabitaten des Schwarzstorches nicht auszuschließen sind.
- mit potenzieller Eignung als Rastgebiet (z. B. Feuchtwiesen, Ackerflächen) vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse).
- in der Nähe von Vogelschutzgebieten.

In konservativer Herangehensweise wird die Markierung auch angewendet, wenn in sensiblen Bereichen bereits ein Anflugrisiko durch zurückzubauende Bestandsleitungen besteht und sich das Anflugrisiko durch den Freileitungsneubau daher nicht nennenswert erhöhen würde.

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V5 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Durchführung:</u> Siehe Beschreibung / Zielsetzung.		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Die Funktionalität der Markierung ist dauerhaft zu gewährleisten.		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Im Zusammenhang mit dem Bau der Leitung (nach der Montage der Seile und des Erdseils).		
<u>Maßnahmenumfang:</u> Die zu markierenden Bereiche sind die Spannungsfelder zwischen Mast-Nr. 34 + 36 sowie zwischen Mast-Nr. 58 und 63.		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V6 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Entfällt.		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Vor Beginn und während der Bauarbeiten in den angegebenen Bereichen.		
<u>Maßnahmenumfang:</u> -		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V7 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme / Mast-Nr.:</u> Gehölzbiotope im gesamten Schutzstreifen.		
Konflikt Nr.: F1, F2	Maßnahmenplan: Karte 3	
<u>Beschreibung:</u> F1 - Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung durch Maßnahmen im Schutzstreifen F2 – Beeinträchtigung der Haselmaus durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten		
Begründung der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura-2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input checked="" type="checkbox"/> Biototypen und Pflanzen <input checked="" type="checkbox"/> Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild und Erholungspotenzial		
Bezeichnung der Maßnahme: Ökologisches Schneisenmanagement (V7)		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> <ul style="list-style-type: none"> Im Bereich des Schutzstreifens soll ein ökologisches Schneisenmanagement umgesetzt werden. Dies mindert den Eingriff in die Schutzgüter (Biototypen und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholungspotenzial sowie Tiere) und fördert langsam wüchsige Baum- und Straucharten sowie die Entwicklung einer stabilen, vielfältigen, standortgerechten Pflanzengesellschaft. Es entwickeln sich somit auch wertvolle Biotopstrukturen, die eine hohe Strukturvielfalt aufweisen. 		
<u>Durchführung:</u> <ul style="list-style-type: none"> Im Rahmen der Durchführung des Ökologischen Schneisenmanagements wird ein Trassenpflegekonzept unter Berücksichtigung von Standort, potenziell natürlicher Vegetation, Hiebsnotwendigkeit sowie maximaler Aufwuchshöhe für jede Waldschneise entwickelt. Bei Erreichen der kritischen Zielhöhe kommt es zu Einzelgehölzentnahmen oder Rückschnitten bzw. „Auf-den-Stock-setzen“ (unter Beachtung der V1). 		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> <ul style="list-style-type: none"> Im Idealfall verlängern sich die Zeitspannen, in denen eine Trassenpflege notwendig wird, im Vergleich zur Durchführung eines konventionellen Pflegeregimes. 		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V7 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Dauerhaft ab Baubeginn.		
<u>Maßnahmenumfang:</u> Fläche des Schutzstreifens		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V8</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p><u>Lage der Maßnahme / Mast-Nr.:</u> Gesamter Vorhabenbereich.</p>		
<p>Konflikt Nr.: Entfällt.</p>		<p>Maßnahmenplan: Karte 3</p>
<p><u>Beschreibung:</u> Entfällt.</p>		
<p>Begründung der Maßnahme:</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura-2000</p> <p>Eingriffsregelung: Schutzgut</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima und Luft</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Biotoptypen und Pflanzen <input checked="" type="checkbox"/> Tiere</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild und Erholungspotenzial</p>		
<p>Bezeichnung der Maßnahme: Ökologische Baubegleitung (V8)</p>		
<p><u>Beschreibung / Zielsetzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Das Vorhaben ist durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, bei der Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu beraten. 		
<p><u>Durchführung:</u></p> <p>Hierzu gehören insbesondere die:</p> <ul style="list-style-type: none"> regelmäßige Teilnahme an den Baubesprechungen und Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen; Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen werden dürfen; Beratung bei der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie ggf. die Prüfung, ob ein Abweichen hiervon im begründeten Einzelfall nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich ist; Beweissicherung im Schadensfall; Nachbilanzierung von Eingriffen, die im PFV noch nicht absehbar waren bzw. die infolge von baubedingten Havariefällen oder der versehentlichen Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen entstanden sind. <p>Um eine erfolgreiche ÖBB gewährleisten zu können, wird deren frühzeitige Einbindung beim Bauvorhaben sichergestellt. Hierzu gehört auch die Teilnahme an der Bauanlaufbesprechung.</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV- Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V8 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Vor und während der Bauarbeiten in den angegebenen Bereichen.		
<u>Maßnahmenumfang:</u> -		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V9</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Naturschutzfachlich hochwertige und sensible Flächen und Einzelvorkommen planungsrelevanter Pflanzen oder wasserwirtschaftlich sensible Gebiete sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Die innerhalb des Schutzstreifens der Freileitung oder in der Nähe von Arbeitsflächen sowie den benötigten Flächen für die Provisorien und den Zuwegungen vorkommenden, gefährdeten oder geschützten Biotoptypen und Pflanzenarten sollen durch die geplante Baumaßnahme nicht beansprucht werden. Daher werden das Befahren und Betreten, das Lagern von Baumaterialien sowie das Abstellen von Baumaschinen und -fahrzeugen auf naturschutzfachlich sensiblen Flächen unterbunden. Die Maßnahme dient unter anderem zum Schutz der bekannten Pflanzenarten (Rote Listen, BNatSchG, FFH-RL, EG-ArtSchV, BArtSchV) sowie aller weiteren Einzelvorkommen von entsprechend geschützten Pflanzenarten, die im Verlauf der Bauphase ggf. durch fachkundige Personen festgestellt werden. 		
<p><u>Durchführung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Um den Schutz der genannten Pflanzenarten und Flächen zu gewährleisten, werden die Standorte ggf. markiert und während der Bauphase sowie während der Durchführung der Maßnahmen im Schutzstreifen nicht befahren. Falls nötig, werden die Standorte mit einer für diesen Zweck geeigneten Zaun- oder Absperranlage von bis zu 2 m Höhe ohne Fundamentierung gesichert. Die genaue Ausgestaltung und Platzierung dieser Schutzzäune im Gelände wird in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung (V8) erfolgen. Sie werden vor Beginn der Bauarbeiten angelegt, während der gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt. Auch innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der baubedingt beanspruchten Flächen (Arbeitsflächen, Provisorienflächen, Zuwegungen) werden naturschutzfachlich wertvolle Einzelbäume und Gehölze möglichst erhalten und mit speziellen Maßnahmen gemäß DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) geschützt. Dazu werden die Wurzelbereiche (= übertraufte Fläche zuzüglich 1,5 m) dieser Bäume und Gehölze mit geeigneten Schutzzäunen abgezäunt. Lässt sich in begründeten Ausnahmefällen das Befahren oder eine sonstige Belastung des Wurzelbereichs nicht vermeiden, so kann in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (V8) auch eine kleinere Fläche abgezäunt werden. In diesem Fall werden die Wurzelbereiche außerhalb des Schutzzäunes mit einer druckmindernden Auflage abgedeckt. Als druckmindernde Auflage wird ein Trennvlies aus Geotextil mit einer mindestens 20 cm dicken Schicht aus Rindenmulch überdeckt. Gegebenenfalls wird zusätzlich ein Stammschutz vorgesehen (Ummantelung aus Brettern, mit Polsterung zum Stamm hin). Die druckmindernde Schicht wird unmittelbar nach den Bauarbeiten im betreffenden Abschnitt vollständig rückgebaut und der Boden ggf. aufgelockert. Die Belastungen im Wurzelbereich werden dabei auf eine möglichst kurze Zeitspanne beschränkt. Sollte eine Beseitigung bzw. Beeinträchtigung nach Durchführung der beschriebenen Maßnahmen im Zuge des Bauablaufs unvermeidbar werden, ist das weitere Vorgehen durch die ÖBB festzulegen. Über die Lage und Funktion der Schutzzäune sind alle am Bau Beschäftigten sowie alle Zulieferer in geeigneter Weise zu informieren. 		
<p><u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Markierungen sind während der gesamten Bauzeit zu unterhalten.</p>		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Markierungen sind vor Beginn der Bauarbeiten anzulegen.</p>		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u> -</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V10 (K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme / Mast-Nr.:</u> Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsflächen, Provisorien- und Maschinenstellflächen mit Habitatpotenzial für Reptilien.		
Konflikt Nr.: F4	Maßnahmenplan: Karte 3	
<u>Beschreibung:</u> F4 – Beeinträchtigung von Reptilien durch Tötung von Individuen oder Zerstörung von Habitaten mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten		
Begründung der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura-2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input type="checkbox"/> Biototypen und Pflanzen <input checked="" type="checkbox"/> Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Landschaftsbild und Erholungspotenzial		
Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (V10)		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei der vorhabenbedingten Baufeldfreimachung zum Schutz von Reptilien besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG notwendig. 		
<u>Durchführung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen werden vor Beginn der Baumaßnahmen durch geschultes Personal gezielt nach Individuen abgesucht. Die Begehungen werden zu Beginn der Aktivitätsperiode der Arten im Zeitraum 1. April bis 30. Juni erfolgen, da hier das thermoregulatorische Verhalten stärker ausgeprägt ist und somit die Nachweiswahrscheinlichkeit erhöht wird, ggf. werden sog. Reptilienbretter ausgelegt. Können in den betroffenen Bereichen keine Nachweise der Arten erbracht werden, ergeben sich keine weiteren Anforderungen an die Bauausführung. • Bei einem erfolgreichen Nachweis der Arten wird eine Kombination aus Vergrämung und Ablenkung vorgenommen. Im Zeitraum November bis Ende Februar werden die in Anspruch zu nehmenden Flächen händisch von Gehölzen freigestellt. Hierbei wird darauf geachtet, dass eventuell als Überwinterungshabitat geeignete Strukturen wie Totholz- oder Lesesteinhaufen nicht beschädigt werden. Teile des anfallenden Totholzes werden außerhalb der in Anspruch zu nehmenden Flächen aufgeschichtet, um die Ausstattung mit potenziellen Überwinterungsplätzen im räumlichen Zusammenhang zu verbessern. Erst wenn durch ein geschultes 		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V10</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Fachpersonal im Rahmen der ÖBB sichergestellt worden ist, dass die Tiere das Überwinterungsquartier verlassen haben, kann mit dem Bau unmittelbar begonnen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Während der Aktivitätszeiten sollte eine Mahd nur mit Balkenmäher mit einer Schnitthöhe von 15 cm erfolgen bzw. händisch mit Freischneider von innen nach außen. Als Überwinterungsquartiere oder Eiablageplätze geeignete Strukturen sind im Zeitraum Ende März bis Ende April durch geschultes Personal zu entfernen. • Wenn die Bauarbeiten in der Aktivitätsphase der Arten, von Anfang März bis Ende Oktober, stattfinden, werden spätestens zwei Wochen vor Beginn der Bauausführung, oder ab Anfang September, wenn die Bauausführung außerhalb der Aktivitätsphase der Arten stattfindet, die in Anspruch zu nehmenden Flächen in Absprache mit der ÖBB vollflächig mit Reptilienschutzzäunen abgegrenzt. Die Reptilienschutzzäune werden so aufgestellt, dass der Übersteigschutz zu den geeigneten Habitaten ausgerichtet ist. Auf der Innenseite der Reptilienschutzzäune werden im Abstand von 10 bis 20 m Umsiedlungseimer ausgebracht, die täglich morgens (und in Zeiten mit zu erwartenden Nachfrösten auch abends) kontrolliert werden. Eventuell in den Umsiedlungseimern vorgefundene Individuen der Arten werden umgehend außerhalb der abgegrenzten Flächen an geeigneten Rückzugsmöglichkeiten ausgesetzt. Die genaue Ausgestaltung und Platzierung dieser Schutzzäune im Gelände und ihre Funktionsfähigkeit wird durch die ÖBB überwacht. Sie werden vor Beginn der Bauarbeiten angelegt, während der gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt. 		
<p><u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Reptilienschutzzäune sind während der gesamten Bauzeit zu unterhalten.</p>		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Markierungen sind vor Beginn der Bauarbeiten anzulegen.</p>		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u> Arbeitsflächen der Mast-Nr. 9, 18, 19, 20, 23, 40, 44, 52, 58 und 59 der Bl. 1366.</p>		

<p>Bezeichnung der Baumaßnahme</p> <p>Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer</p> <p>V11</p> <p>(K = Kompensations-, V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend der vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. • Die Maßnahme erfolgt in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung (V8). 		
<p><u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Entfällt.</p>		
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Nach Abschluss der Bauarbeiten.</p>		
<p><u>Maßnahmenumfang:</u> Zuwegungen, Baustelleneinrichtungs-, Provisorien- und Maschinenstellflächen.</p>		

12.3 ANHANG 3: WAWERNER BRUCH

In Abstimmung mit der SGD Nord wurde am 20.03.2018 festgelegt, die Eingriffe und Maßnahmen im NSG „Wawerner Bruch“ (NSG-7235-062) mit Rechtsverordnung vom 24. Januar 1990 gesondert in einem Kapitel im Anhang dieses Dokuments darzustellen.

Vor Beginn der Bautätigkeiten im NSG „Wawerner Bruch“ ist eine Genehmigung der Landespflegebehörde einzuholen, da ohne eine Genehmigung der Landespflegebehörde ein Verbot für den Bau von Ver- und Entsorgungsleitungen bzw. Baumaßnahmen, die im Zusammenhang mit Ver- und Entsorgung stehen, nach der NSG RVO vom 24.01.1990 vorliegt.

Die geplante Hochspannungsfreileitung Bl. 1366 quert das u.a. für seine Feuchtgebiete ausgewiesene NSG „Wawerner Bruch“ auf Höhe der Ortschaft Wawern im Bereich von Mast-Nr. 58 bis 63. Hier werden ca. 400 m des Schutzgebietes durch die bestehende sowie durch die geplante Leitung überspannt, der bestehende Mast-Nr. 60 befindet sich im NSG.

Das NSG hat eine Größe von 44 ha und umfasst in der Gemarkung Wawern, Flur 15 Flurstück-Nr. 70-74, 85, 86, 88-96, Flur 16 Flurstück-Nr. 131-136 sowie Flur 17 Flurstück-Nr. 233-238, 239/1, 240, 241, 255-260, 262-266, 274. Das NSG „Wawerner Bruch“ ist im Eingriffsbereich deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (FFH-6305-302).

Übergeordnete Planungen:

Raumordnungsbericht

Der „Wawerner Bruch“ ist laut Raumordnungsbericht als Kernfläche/Kernzone des Vorranggebietes für Arten und Biotopschutz sowie entsprechende Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Die Vorranggebiete dienen der Sicherung der noch vorhandenen naturnahen Lebensräume und ihrer Lebensgemeinschaften und sollen zum Aufbau funktionsfähiger Biotope entwickelt werden. Nutzungsänderungen, welche die vorhandenen oder geplanten Funktionen der Biotope als Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen beeinträchtigen sind unzulässig.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der VG Konz legt besonderen Wert auf die Entwicklung der bestehenden Schutzgebiete, wie beispielsweise das NSG „Wawerner Bruch“. Das NSG soll im nördlichen Bereich auf Feuchtwiesen und magere Frischwiesen ausgeweitet werden. Pufferzonen sollen im Westen des NSG geschaffen werden. Zeitlich dynamische Grünlandpflege, sowie der Erhalt von Mager- und Feuchtwiesen am Nordrand durch extensive Nutzung, punktueller Verschließen/Anstauen der Gräben, Schaffung von Brut- und Überwinterungsmöglichkeiten für beispielsweise Fledermäuse werden im Landschaftsplan der VG Konz als anzustrebende Ziele genannt. Ergänzend zur o. g. Nord- und West-Arrondierung wird eine Osterweiterung bis zum Saarkanal angeregt (VG KONZ 2000).

NSG „Wawerner Bruch“ (NSG-7235-062):

Schutzzweck gem. § 3 der Rechtsverordnung (RVO) von 24. Januar 1990 ist die Erhaltung:

1. einer teilweise gehölzfreien Feuchtbiotopzone mit Schilfröhricht, Großseggen-Riedern und nassen Hochstaudenfluren als Brut- und Nahrungsraum seltener, bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Vögel und Amphibien, sowie
2. eines Teilstückes eines verlandeten Saar-Mäanders kurz vor der ehemaligen Mündung in die Mosel aus naturgeschichtlichen und landeskundlichen Gründen.

Im Naturschutzgebiet ist es gem. § 4 der RVO vom 24. Januar 1990 verboten:

1. bauliche Anlagen aller Art zu errichten, auch wenn sie keiner Baugenehmigung bedürfen,
2. Materiallager-, Abstell-, Park-, Ausstellungs-, Sport-, Spiel-, Zelt- oder Campingplätze anzulegen,
3. zu lagern, zu zelten oder Wohnwagen, Wohnmobile oder fahrbare Verkaufsstände aufzustellen,
4. Abfälle aller Art einzubringen oder das Schutzgebiet sonst zu verunreinigen,
5. die bisherige Bodengestalt durch Abgrabungen, Auffüllungen oder Aufschüttungen zu verändern sowie sonstige Erdaufschlüsse vorzunehmen,
6. Straßen und Wege neu zu bauen oder auszubauen,
7. Einfriedungen aller Art zu errichten oder zu erweitern,
8. Bild- oder Schrifftafeln anzubringen oder aufzustellen, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebietes hinweisen oder der Kennzeichnung von Wanderwegen dienen,
9. Flächen erstmalig aufzuforsten,
10. landwirtschaftliche Nutzung zu betreiben,
11. Schädlingsbekämpfungs-, Pflanzenschutz- oder Pflanzenvernichtungsmittel zu verwenden,
12. organischen oder mineralischen Dünger einzubringen,
13. ein Gewässer herzustellen, zu beseitigen oder umzugestalten oder seine Ufer zu verändern,
14. in den Wasserhaushalt einzugreifen, insbesondere Maßnahmen durchzuführen, die zu einer Entwässerung oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels führen, sowie das Oberflächen- oder Grundwasser abzuleiten, zutage zu fördern oder zu entnehmen,
15. Pflanzen aller Art oder Teile von ihnen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu entfernen oder sonst zu beschädigen,
16. gebietsfremde Tiere auszusetzen oder anzusiedeln,
17. nicht standorttypische Pflanzen oder deren vermehrungsfähigen Teile einzubringen,
18. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten, sie an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten aufzusuchen, zu fotografieren, zu filmen oder durch ähnliche Handlungen zu stören oder ihre Eier, Larven, Puppen oder sonstige Entwicklungsformen wegzunehmen, zu zerstören oder zu beschädigen,
19. mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren,
20. die Wege zu verlassen,
21. zu reiten,
22. zu lärmern,
23. Modellflugzeuge oder Modellfahrzeuge zu betreiben,

24. Feuer anzuzünden oder zu unterhalten,
25. Hunde frei laufen zu lassen oder auszubilden,
26. Wildäcker anzulegen.

Im NSG ist es gem. § 5 der RVO vom 24. Januar 1990 ohne Genehmigung der Landespflegebehörde verboten:

1. Ver- und Entsorgungsleitungen zu verlegen,
2. Baumaßnahmen durchzuführen, die in Zusammenhang mit der Ver- oder Entsorgung stehen.

FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (FFH-6305-302):

Das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (FFH-6305-302) ist ca. 1.013 ha groß und wird durch Steilhänge und Plateauflächen an der Obermosel mit Dolomithfelsen, Halbtrockenrasen und verbuschten Brachen an den Hängen sowie Laubwälder charakterisiert.

Gebietsbeschreibung:

Das FFH-Gebiet umfasst den Nitteler Fels an der Obermosel zwischen den Ortschaften Grevenmacher und Nittel, den Nitteler Wald südlich des Ortes Tawern und den Wawerner Bruch, Teil eines ehemaligen Saar-Mäanders. Bemerkenswert ist die große Vielfalt der unterschiedlichsten Biotope auf engstem Raum inmitten einer alten Weinbaulandschaft. Der Wawerner Bruch weist Nass- und Feuchtwiesenkomplexe auf mit dem hierfür typischen Artenspektrum.

LRT (Anhang I):

Für das Teilgebiet „Wawerner Bruch“ sind folgende LRT aus dem FFH-Gebiet nach Anhang I der FFH-RL gelistet:

- **3150** Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- **6430** Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- **6510** Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Arten (Anhang II):

Für das Gesamtgebiet werden folgende Arten nach Anhängen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen:

Säugetiere:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Schmetterlinge:

- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)*

Pflanzen:

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

* = Prioritäre Art

Für dieses gesetzlich geschützte FFH-Gebiet wurde eine gesonderte NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie erstellt (NATURPLANUNG 2017a). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für dieses Gebiet und seine maßgeblichen Bestandteile zu rechnen ist.

WSG „Albachtal“ (Nr. 405430017) und „Mannebachtal – Wawerner Bruch“ (Nr. 405400478):

Das UG befindet sich zwischen Maststandort 47 und 63 in den Schutzzonen II und III der Wasserschutzgebiete „Albachtal“ (Nr. 405430017) und „Mannebachtal – Wawerner Bruch“ (Nr. 405400478). Die Verordnungen der beiden Schutzgebiete waren befristet und sind derzeit außer Kraft. Gemäß einer Abstimmung mit der Oberen Wasserbehörde am 03.07.2014 haben für beide Gebiete bereits Abgrenzungstermine stattgefunden. Aus fachlicher Sicht bestehe kein Unterschied hinsichtlich der Auflagen zu den bisher gültigen Verordnungen.

Vorhabensbeschreibung im Wawerner Bruch:

Im Bereich des NSG „Wawerner Bruch“ verlaufen die geplanten Zuwegungen auf bereits bestehenden Wegen, eine Ausnahme stellt die Zuwegung zu Mast-Nr. 59 dar. Hier verläuft die Zuwegung über den BTT Fettwiese, Neueinsaat (EA3), da eine Anlieferung von Baumaterialien mit schweren Baufahrzeugen über die bestehenden Wege nicht möglich ist (ungünstiger Winkel zum Befahren mit schwerem Gerät). Die Fettwiese wird dabei mit Hilfe von Baggermatten vor Bodenverdichtungen geschützt und nur in einem ausreichend trockenen Zustand befahren, um Schäden zu vermeiden.

Die Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich des „Wawerner Bruch“ (Mast-Nr. 59 und Mast-Nr. 60) wurden verkleinert, um eine Beanspruchung des NSG und sensibler Biotoptypen in der Umgebung auf das geringstmögliche Maß zu reduzieren. Diese beiden Baustelleneinrichtungsflächen haben eine Kantenlänge von 23 m und damit eine Größe von ca. 529 m². Die Arbeitsfläche wird mit einer Absperrkette gekennzeichnet.

Eine Umzäunung der Baustelleneinrichtungsflächen von Mast-Nr. 59 und Mast-Nr. 60, sowie eine Auszäunung des Rasen- bzw. Großseggenriedes (CD1) im Bereich von Mast-Nr. 60 ist vorgesehen, um während der Baumaßnahme den Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche sicherzustellen. Belastungen umgebender Biotopstrukturen und sensibler Bereiche werden durch das Einzäunen verhindert. Dabei ist eine Zaun-/Absperranlage ohne Fundamentierung vor Beginn der Bauarbeiten aufzustellen, während der Baumaßnahme zu erhalten und nach Ende der Bauarbeiten schnellstmöglich wieder zu entfernen (Absperrkette und/oder Bauzaun). Der Verlauf und die Bauart der Absperrung ist mit der ÖBB abzustimmen.

Um die Störungen im NSG weiter zu minimieren, erfolgt die Errichtung der Mast-Nr. 59 und Mast-Nr. 60 unter Mitbenutzung der Baustelleneinrichtungsfläche von Mast-Nr. 58 bzw. Mast-Nr. 62. Dadurch wird die Baustelleneinrichtungsfläche im NSG auf ein notwendiges Minimum reduziert.

Die Lagerung von anfallendem Erdmaterial aus den Baugruben geschieht in Mieten getrennt nach Bodenschichten.

Der Vorseilzug wird im Bereich des Wawerner Bruch (Mast-Nr. 58 bis 62) ohne Zuhilfenahme von Fahrzeugen (zu Fuß, mittels Zugpferden (zur Einsatzeignung auf nassen Böden vgl. auch BFN 2009) oder per Fluggerät) durchgeführt, um die Belastungen des Bodens durch Verdichtungen in Folge von Befahren des Schutzstreifens zu minimieren. Außerdem ist somit der Gehölzrückschnitt im Rahmen der Wuchshöhenbeschränkung auf ein Minimum beschränkbar.

Einen Bereich mit einer größeren zusammenhängenden Fläche naturnaher und kultur- und naturhistorisch bedeutsamer Böden gibt es westlich von Wawern. Weitere Fundstellen bzw. Bodendenkmäler sind im Trassenbereich nicht auszuschließen. Eine fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation auftretender Bodendenkmäler wird auf Veranlassung des Vorhabenträgers im weiteren Verfahren gewährleistet.

Die Grundwasserabsenkungen zum Rückbau der bestehenden Leitung und für die Neugründung werden durch die ÖBB begleitet und dokumentiert.

Insbesondere bei Bauarbeiten im WSG ist sicherzustellen, dass die Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen eingehalten werden und eine Verwendung von Maschinen und Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik sichergestellt ist, um eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge zu vermeiden.

Die Arbeiten im Wawerner Bruch finden ausschließlich am Tage statt.

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen im Wawerner Bruch:

Die unter Kap. 6 beschriebenen allgemeinen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind auch im Bereich des NSG anzuwenden. Die folgenden spezielle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im NSG Wawerner Bruch anzuwenden:

Erdseilmakierung

Um mit Sicherheit zu gewährleisten, dass auch in den hinsichtlich des Gefährdungspotenzials für Vögel kritischen Abschnitten wie dem NSG „Wawerner Bruch“ keine Erhöhung des Vogelschlagrisikos eintreten wird, ist die Vermeidungsmaßnahme „Erdseilmarkierung“ vorgesehen. Hierbei soll das Erdseil in Bereichen mit regelmäßigem Auftreten von vogelschlagrelevanten Vogelarten“ (v. a. im Bereich des Wawerner Bruchs, zwischen Mast-Nr. 58 und Mast-Nr. 63) mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert werden. Die Umsetzung der Maßnahme hat nach der VDE Anwendungsregel VDE-AR-N 4210-11 „Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen“ des Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE/FNN 2014) zu erfolgen. Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel in diesen sensiblen Bereichen ausgeschlossen werden.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von baumbewohnenden Groß- und Greifvogelarten (speziell Mäusebussard) sind vor Beginn der Gehölzentfernungen geeignete Wald- und Gehölzbereiche zwischen Mast-Nr. 58 und 59 auf Horststandorte zu kontrollieren. Sofern Horststandorte von Gehölzentnahmen betroffen sind, ist zunächst zu prüfen, ob diese erhalten werden können. Sollte dies nicht der Fall sein, ist das weitere Vorgehen durch die ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der zuständigen Behörde festzulegen.

Reptilien

Unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten sind bei der vorhabenbedingten Baufeldfreimachung zum Schutz von Reptilien im Bereich von Mast-Nr. 58 und 59 besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG notwendig. Die Flächen werden vor Beginn der Baumaßnahmen durch geschultes Personal gezielt nach Individuen abgesucht. Die Begehungen werden zu Beginn der Aktivitätsperiode der Arten im Zeitraum 1. April bis 30. Juni erfolgen, da hier das thermoregulatorische Verhalten stärker ausgeprägt ist und somit die Nachweiswahrscheinlichkeit erhöht wird, ggf. werden sog. Reptilienbretter ausgelegt. Bei einem erfolgreichen Nachweis der Arten wird eine Kombination aus Vergrämung und Ablenkung vorgenommen. Wenn die Bauarbeiten in der Aktivitätsphase der Arten, von Anfang März bis Ende Oktober, stattfinden, werden spätestens zwei Wochen vor Beginn der Bauausführung, oder ab Anfang September, wenn die Bauausführung außerhalb der Aktivitätsphase der Arten stattfindet, die in Anspruch zu nehmenden Flächen in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde vollflächig mit Reptilienschutzzäunen abgegrenzt. Sie werden vor Beginn der Bauarbeiten aufgestellt, während der gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt.

Amphibien

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten sind zur Vermeidung eines Eintretens des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in einzelnen Bereichen (z. B. Mast-Nr. 59 – 62) Maßnahmen für Geburtshelferkröte, Kreuzkröte und Kamm-Molch erforderlich. Im Vorfeld der Baumaßnahmen ist eine Vorortbegehung und Kartierung der Arten im Bereich potenzieller Laichgewässer durchzuführen. Die Kartierung muss bei Eintritt frostfreier und regnerischer Nächte in der Regel ab Ende Februar bis Ende Mai während der Wanderungs- und Laichphase der Arten durchgeführt werden. Sollten Individuen nachgewiesen werden, sind Amphibienschutzzäune um die Baustelleneinrichtungsflächen und Maschinenstellflächen zu errichten.

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Nach den genannten Datengrundlagen können potenzielle Vorkommen von der Tagfalterart Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) als Art des Anhang II und IV (FFH-Richtlinie) aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung nicht sicher ausgeschlossen werden. Laut Datenabfrage gibt es ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im NSG „Wawerner Bruch“ im Bereich von Mast-Nr. 58 bis Mast-Nr. 63. Als Wirtspflanze ist der Große Feuerfalter an Flussampfer und verwandte Ampferarten gebunden, was ein Vorkommen auf den Feucht- und Frischwiesen im UR potenziell möglich macht.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Großen Feuerfalters ist vor der Baufeldfreimachung im Bereich des NSG „Wawerner Bruch“ von Mast-Nr. 58 bis Mast-Nr. 63 eine Erfassung möglicher Raupenfutterpflanzen durchzuführen. Sofern Futterpflanzen (Ampferarten wie *Rumex obtusifolius*, *R. crispus*, *R. hydrolapathum* und andere breitblättrige und nicht saure Ampferarten) vorhanden sind, sind diese im September auf Eier und Raupen abzusuchen, die dann in benachbarte Flächen umzusiedeln sind. Die Futterpflanzen sind aus den Baustelleneinrichtungsflächen durch Umsetzen zu entfernen. Für die Baufeldfreimachung gilt dann der Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar. Abweichungen sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde längstens bis Anfang Mai möglich.

Fazit

Die baubedingten Störungen im NSG „Wawerner Bruch“ werden auf das geringst mögliche Maß reduziert, um Böden und Vegetation nasser Standorte und seltene bestandsbedrohte Tierarten nicht zu beeinträchtigen. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren finden keine Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden statt, damit ist eine Störung der für das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ gemeldeten Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Große Hufeisennase, Großes Mausohr, Mopsfledermaus) ausgeschlossen.

Im Bereich des NSG „Wawerner Bruch“ wird eine Beeinträchtigung von den als Schutzzweck genannten Amphibien soweit möglich verhindert. Dazu werden als Maßnahmen für Geburtshelferkröte, Kreuzkröte und Kammmolch im Vorfeld der Baumaßnahmen Kartierungen während der Wanderungs- und Laichphase der Arten im Bereich potenzieller Laichgewässer durchgeführt sowie bei einem erfolgreichen Nachweis mit Hilfe von Amphibienschutzgittern um Baustelleneinrichtungsflächen und Maschinenstellflächen verhindert, dass die mobilen flugunfähigen Tiere während der Bautätigkeiten beispielsweise in Baugruben zu Schaden kommen.

Durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen wird dem Verbot zur Störung, Verletzung und Tötung von wildlebenden Pflanzen und Tieren sowie ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im NSG soweit möglich entsprochen. Eine Erheblichkeit der Beeinträchtigung kann an dieser Stelle nicht festgestellt werden.

**Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-
Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich –
Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich –
Pkt. Saarburg Bl. 1366**

Abschnitt Pkt. Sirzenich-Pkt. Ayl

Antragsunterlage für die naturschutzrechtliche Genehmigung

-NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie-

1. Deckblatt

Auftraggeber:	Westnetz GmbH Spezialservice Strom Leitungsprojekte / Genehmigungen Florianstraße 15 - 21 44139 Dortmund	  Teil von innogy
Koordination	ERM GmbH Siemensstraße 9 63263 Neu-Isenburg	
Erstellt durch	Naturplanung Dr. Sawitzky Biedrichstraße 8c 61200 Wölfersheim	

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Birgit Furkert

Bearbeitung:

M. Sc. Biol. Bianca Fassel

M. Sc. Biol. Carsten Hoth

M. Sc. Biol. Sarah Schäfer

Dipl.-Landsch.-Ökol. Timo Zumkley

Wölfersheim, ~~Oktober 2018~~ März 2021

Zusammenfassung

Die Westnetz GmbH beabsichtigt die Erneuerung der im Jahr 1928 errichteten 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bauleitnummer (Bl.) 2326, zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und dem Pkt. Ayl durch die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366) (nähere Angaben s. WESTNETZ GMBH 2017).

Da es sich bei dem geplanten Projekt um ein Vorhaben handelt, das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft beinhaltet, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern ein Projekt oder ein geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu einem FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet (EU-VSG) liegt, muss eine Natura 2000-Vorprüfung (hier: Prognose) und ggf. eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung der durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen erstellt werden.

Durch den geplanten Ersatzneubau sind fünf Natura 2000-Gebiete (vier FFH-Gebiete und ein EU-Vogelschutzgebiet) betroffen, so dass fünf Natura 2000-Prognosen durchgeführt werden müssen. Die vorliegende Studie dient als Grundlage dieser Prüfungen.

Folgende Wirkfaktoren erwiesen sich als betrachtungsrelevant:

- **Anlagebedingte Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung):** Da der Schutzstreifen des geplanten Vorhabens in Teilbereichen gegenüber dem Schutzstreifen der bestehenden Leitung breiter wird, kommt es in diesen Teilabschnitten der Trasse zu einer zusätzlichen Wuchshöhenbegrenzung von Waldbeständen und Gehölzen, welche zuvor nicht betroffen waren. Der Wirkfaktor ist als relevant zu betrachten, wenn durch die Verbreiterung des Schutzstreifens maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebiete betroffen sein können. Durch den Wirkfaktor „Wuchshöhenbeschränkung“ können nur Wald- bzw. Gehölz-Lebensraumtypen (LRT) betroffen sein.
- **Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag):** Bei einem Ersatzneubau ist die Vogelschlagproblematik zwar grundsätzlich vernachlässigbar, da es nur zu einer marginalen Erhöhung des Vogelschlagrisikos kommen kann. Die meisten Kollisionen finden am Erdseil statt, so dass sich hier diesbezüglich nichts Wesentliches am Status quo ändert. Jedoch ist eine Erhöhung des Vogelschlagrisikos in den für Vögel kritisch lokalisierten Abschnitten nicht völlig auszuschließen.
- **Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme:** Baubedingt werden temporär im Bereich der Masten eine Arbeitsfläche von max. 1.600 m² (mit Pufferzone max. 40 m x 40 m) um den Mastmittelpunkt sowie voraussichtlich 22 angrenzende Maschinenstellplätze (je 10 m x 20 m) benötigt.
- **Baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität:** Durch das geplante Bauvorhaben können Tierverluste durch Verunfallen (z. B. Zerstörung von Gelegen)

per se nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baumaßnahme gehen z. B. vom Betrieb der Baumaschinen und dem Baustellenverkehr potenzielle Tötungsrisiken, insbesondere für mobile, aber flugunfähige Tiere aus. Ebenso ist eine Barrierewirkung bzw. Fallenwirkung der Baugruben für flugunfähige Arten, die zu einer Tötung von Individuen führen kann, nicht auszuschließen. Für den Wirkfaktor wird daher ein Wirkraum von 300 m zu Grunde gelegt.

- **Baubedingte Störungen:** Baubedingt kann es zu Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen; dies betrifft im vorliegenden Fall nur Vögel. Basierend auf Literaturangaben wurde hier – vor allem im Hinblick auf die besondere Bedeutung des EU-VSG – in einem konservativen Ansatz von einer Wirkweite von bis zu maximal 200 m beiderseits der Trasse ausgegangen.

Alle weiteren Wirkfaktoren erwiesen sich als irrelevant. Bei einem Ersatzneubau kommt es aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen auch zu keiner wesentlichen Veränderung des Status quo und damit zu keiner zusätzlichen Belastung.

Innerhalb der Wirkräume der relevanten Wirkfaktoren befinden sich folgende Natura 2000-Gebiete, für die Natura 2000-Prognosen durchgeführt wurde:

- FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301)
- FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE-6205-301)
- FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (DE-6205-302)
- FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (DE-6305-302)
- FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (DE-6405-303)
- EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ (DE-6304-401)

Die Prognosen haben ergeben, dass für kein Natura 2000-Gebiet eine vertiefende Verträglichkeitsuntersuchung vorgenommen werden muss und das geplante Vorhaben somit – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme (V_{A5}) - verträglich unter den Gesichtspunkten der FFH-Richtlinie und der EU-VRL ist.

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung	1
2	Allgemeine Grundlagen	2
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	2
2.2	Datenbasis.....	3
2.3	Vorhabenbeschreibung	4
3	Methodische Vorgehensweise	5
3.1	Grundlagen zur Ermittlung betroffener maßgeblicher Bestandteile, grundsätzliche Arbeitsmethodik	5
3.2	Ermittlung der Erheblichkeit	7
3.2.1	Allgemeine Grundlagen	7
3.2.2	Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle	9
3.2.3	Datengrundlagen	10
4	Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten, Gebietsermittlung	11
4.1	Wirkpfade und Wirkweiten	12
4.1.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	12
4.1.1.1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	12
4.1.1.2	Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung).....	12
4.1.1.3	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)	13
4.1.1.4	Anlagebedingte Störungen durch Optische Reizauslöser (Meidung).....	13
4.1.2	Baubedingte Wirkfaktoren.....	14
4.1.2.1	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme.....	14
4.1.2.2	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität.....	14
4.1.2.3	Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize	15
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	15
4.1.3.1	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag) ...	15
4.1.3.2	Betriebsbedingte Störungen durch Lärm.....	15
4.1.3.3	Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder	16
4.1.4	Fazit der Wirkfaktorenermittlung	16
4.2	Gebietsermittlung.....	18

4.2.1	FFH-Gebiete im maximalen Suchraum.....	18
4.2.2	Vogelschutzgebiete im maximalen Suchraum.....	18
5	Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (6305-302)	20
5.1	Natura 2000-Prognose.....	20
5.1.1	Lage und Bedeutung	20
5.1.2	Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele.....	21
5.1.2.1	Maßgebliche Bestandteile.....	21
5.1.2.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	23
5.1.3	Auswirkungsprognose	24
5.1.3.1	Definition des Untersuchungsraumes.....	24
5.1.3.2	Grundlage der Auswirkungsprognose	24
5.1.3.3	Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT	24
5.1.3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	26
5.1.3.5	Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose	26
6	Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (6205-301)27	
6.1	Natura 2000-Prognose.....	27
6.1.1	Lage und Bedeutung	27
6.1.2	Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele.....	29
6.1.2.1	Maßgebliche Bestandteile.....	29
6.1.3	Auswirkungsprognose	32
6.1.3.1	Definition des Untersuchungsraumes.....	32
6.1.3.2	Grundlage der Auswirkungsprognose	32
6.1.3.3	Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT	32
6.1.3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	32
6.1.3.5	Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose	33
7	Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (6205-302)	34
7.1	Natura 2000-Prognose.....	34
7.1.1	Lage und Bedeutung	34
7.1.2	Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele.....	35
7.1.2.1	Maßgebliche Bestandteile.....	35
7.1.3	Auswirkungsprognose	37
7.1.3.1	Definition des Untersuchungsraumes.....	37

1. Deckblatt

7.1.3.2	Grundlage der Auswirkungsprognose	37
7.1.3.3	Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT	37
7.1.3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	38
7.1.3.5	Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose	38
8	Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (6405-303)	39
8.1	Natura 2000-Prognose.....	39
8.1.1	Lage und Bedeutung	39
8.1.2	Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele	41
8.1.2.1	Maßgebliche Bestandteile.....	42
8.1.3	Auswirkungsprognose	45
8.1.3.1	Definition des Untersuchungsraumes.....	45
8.1.3.2	Grundlage der Auswirkungsprognose	45
8.1.3.3	Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT	45
8.1.3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	45
8.1.3.5	Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose	46
9	Natura 2000-Prognose zum Vogelschutzgebiet „Saargau Bilzingen/Fisch“ (6304-401)	47
9.1	Natura 2000-Prognose.....	47
9.1.1	Lage und Bedeutung	47
9.1.2	Maßgebliche Bestandteile und deren Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele	47
9.1.3	Maßgebliche Bestandteile.....	48
9.1.4	Auswirkungsprognose	48
9.1.4.1	Definition des Untersuchungsraumes.....	48
9.1.4.2	Grundlage der Auswirkungsprognose	49
9.1.4.3	Ermittlung potenziell betroffener Arten	49
9.1.4.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	49
9.1.4.5	Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose	49
10	Gesamtergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprognosen	50
11	Literatur	51
11.1	Gesetze und Verordnungen	51
11.2	Literatur	51

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Potenziell relevante Wirkfaktoren im Hinblick auf das geplante Vorhaben	11
Tabelle 2: Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) sowie LAMBRECHT und TRAUTNER (2007) und ihre tatsächliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt.....	16
Tabelle 3: Betroffenheit von FFH-Gebieten im maximalen Suchraum	19
Tabelle 4: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“	21
Tabelle 5: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“	22
Tabelle 6: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“	28
Tabelle 7: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“	30
Tabelle 8: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“	35
Tabelle 9: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“	36
Tabelle 10: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“	41
Tabelle 11: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“	43
Tabelle 12: Abstände des Vorhabens zum VS-Gebiet "Saargau Bilzingen/Fisch"	47
Tabelle 13: Maßgebliche Vogelarten des EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ mit Angaben zur Häufigkeit und zur Beurteilung gemäß SDB	48

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Übersicht

Abkürzungen und Glossar

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EU-VRL	EU-Vogelschutzrichtlinie
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
FFH-LRT	FFH-Lebensraumtyp
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VU	FFH- Verträglichkeitsuntersuchung
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz
LRT	Lebensraumtyp
MTB	Messtischblatt (Topografische Karte 1:25.000)
RR	Referenzraum: Gesamtes FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet, in das sich die Wirkweiten eines geplanten Vorhabens erstrecken
SDB	Standard-Datenbogen
UR	Untersuchungsraum: Teilfläche eines betrachteten FFH- oder EU-Vogelschutzgebiets, die von den maximalen Wirkweiten eines Vorhabens überstrichen wird
VSG	Vogelschutzgebiet

1 Anlass und Zielsetzung

Die Westnetz GmbH beabsichtigt die Erneuerung der im Jahr 1928 errichteten 220-kV-Hochspannungsfreileitung Koblenz – Merzig, Bauleitnummer (Bl.) 2326, zwischen dem Punkt (Pkt.) Sirzenich und dem Pkt. Ayl durch die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg (Bl. 1366) (nähere Angaben s. WESTNETZ GMBH 2017).

Durch den geplanten Ersatzneubau sind Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) betroffen, so dass gemäß §§ 34 BNatSchG eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt werden muss. Die vorliegende Studie dient als Grundlage dieser Prüfung.

2 Allgemeine Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) (ursprünglich 79/409/EWG vom 02.04.1979), nun in kodifizierter Fassung als 2009/147/EG vom 30.09.2009, zielt auf die Erhaltung sämtlicher wild lebender Vogelarten ab, die in den EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind. Für die im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Arten müssen besondere Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Dazu gehört vor allem die Verpflichtung, die für den Erhalt dieser Arten zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten zu erklären. Die Aussagen der EU-VRL beziehen sich aber nicht nur auf die Arten in Anhang I allein, sondern fordern auch für alle sonstigen regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (und zwar hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete gemäß Art. 4, Abs. 2) entsprechende Maßnahmen.

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193-229)) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wild lebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Dazu soll europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ errichtet werden. Dieses Netz beinhaltet auch die gemäß der (EU-VRL) ausgewiesenen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL) und ist daher auch auf diese anzuwenden.

Mit dem Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 mit Wirkung zum 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 und darin vor allem den §§ 32 bis 35 als zentralen Vorschriften, ist die Umsetzung der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz des Bundes erfolgt.

Mit dem zum 16.10.2015 in Kraft getretenen Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) und darin vor allem des § 18 als zentraler Vorschrift zur Regelung der Verträglichkeit bzw. Unzulässigkeit von Projekten, ist die Umsetzung der FFH-Richtlinie auch in die Naturschutzgesetzgebung des Landes Rheinland-Pfalz erfolgt.

Demzufolge sind für den Fall, dass ein nach nationalstaatlichem Recht ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens besondere Verfahrensschritte gemäß § 34 BNatSchG zu beachten bzw. zu durchlaufen. Dabei sind Projekte und Pläne „vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen“. Da es sich bei dem geplanten Projekt um ein Vorhaben handelt, das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft beinhaltet, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern ein Projekt oder geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu einem FFH-Gebiet oder EU-VSG liegt, muss in einem ersten Schritt eine

Natura 2000-Verträglichkeitsstudie über die durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen erstellt werden. Sind durch die darauf basierende Natura 2000-Prognose erhebliche Beeinträchtigungen nicht sicher auszuschließen, ist anschließend eine vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsstudie durchzuführen, welche einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung unterzogen wird.

Der Schutzzweck der einzelnen Gebiete mit den jeweiligen Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten sowie die Abgrenzung der Natura 2000-Gebiete ergeben sich in Rheinland-Pfalz aus der Anlage 1 und 2 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG vom 06.10.2015).

Ziel der Ausweisung ist es, einen guten Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten zu bewahren oder, soweit erforderlich, wieder herzustellen. Die Ziele werden hinsichtlich der einzelnen Gebiete und Arten in der Landesverordnung (LVO) über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten formuliert.

2.2 Datenbasis

Im Rahmen dieser Natura 2000-Verträglichkeitsstudie werden im Wesentlichen Vögel betrachtet, da sie aufgrund ihrer Mobilität und insbesondere des potenziellen Vogelschlagrisikos bei einem Bau von Hochspannungsfreileitungen besonders im Fokus stehen. Für alle weiteren Tiergruppen oder Pflanzen (bzw. FFH-LRT) müssen in der Regel nur Vorkommen in der direkten und näheren Umgebung der Leitung bzw. in den relevanten Eingriffsbereichen betrachtet werden. Diesbezüglich ist im Regelfall aber davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen für diese Tiergruppen oder Pflanzen (bzw. FFH-LRT) üblicherweise bei der Feintrassierung durch adäquate Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können, was jedoch im Rahmen einer spezifischen Betrachtung zu prüfen bzw. abzuleiten ist.

Zur Ermittlung der relevanten Informationen fand eine ausführliche Datenrecherche statt.

Insgesamt wurden dabei folgende Datenquellen berücksichtigt:

- ARTeFakt (LUWG) (inkl. sonstige Artengruppen)
- Artdatenportal (LUWG) (inkl. sonstige Artengruppen)
- Angaben in den Standard-Datenbögen der Natura 2000-Gebiete
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS) (Datenabfrage im August 2017)
- Flächendeckende Erfassung der Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung der FFH-LRT im Jahr 2016 (eigene Erhebung)

Aufgrund der Datengrundlage ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Aspekte der Auswirkungen des geplanten Projekts fachgerecht beurteilt werden können.

2.3 Vorhabenbeschreibung

Eine ausführliche und detaillierte Darstellung ist dem technischen Erläuterungsbericht bzw. dem LBP (NATURPLANUNG 2017) zu entnehmen. Die im Hinblick auf die Natura 2000-Prognose relevanten Aspekte und Größen werden in der Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten (Kap.4.1) dargestellt.

3 Methodische Vorgehensweise

3.1 Grundlagen zur Ermittlung betroffener maßgeblicher Bestandteile, grundsätzliche Arbeitsmethodik

In der Prognose soll die Frage geklärt werden, ob ein geplantes Projekt – auch in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten – erhebliche Auswirkungen auf ein Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse haben könnte. Ist diese Frage zu bejahen, schließt sich eine Verträglichkeitsprüfung an. Die Prüfung auf Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der betroffenen Natura 2000-Gebiete ist Bestandteil des jeweiligen Zulassungs- oder sonstigen Genehmigungsverfahrens und wird von der jeweiligen Genehmigungsbehörde durchgeführt. Als Grundlage für die Entscheidung muss eine sogenannte Verträglichkeitsstudie erstellt werden, in der die Auswirkungen des Projektes beschrieben und im Hinblick auf ihren Einfluss auf das jeweilige Natura 2000-Gebiet bewertet werden. Die Verträglichkeitsstudie dient als Basis für die Prognose/Vorprüfung, welche die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Struktur und Funktion des betroffenen Gebiets durch das Projekt bewertet. Sind Projekte einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten geeignet das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, ist das Projekt einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durch die Genehmigungsbehörde auf Basis einer vertieften Verträglichkeitsstudie zu unterziehen. Ergibt diese, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes von gemeinschaftlichem Interesse führt, so ist es unzulässig.

Soll das geplante Projekt trotzdem weiter verfolgt werden, so schließt sich das so genannte Ausnahmeverfahren an. Demnach kann ein Projekt, mit dem erhebliche Auswirkungen verbunden sind, nur dann zugelassen werden, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen und eine Alternativlösung nicht vorhanden ist.

Der Schutzzweck der einzelnen Natura 2000-Gebiete mit den jeweiligen Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten ergibt sich aus Anlage 1 und Anlage 2 zu § 17 Abs. 2 des LNatSchG. Die Natura 2000-Prognose erfolgt auf der Basis der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Zentrale Frage ist, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Prüfgegenstand einer Natura 2000-Prognose sind somit die:

- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie

1. Deckblatt

- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o. g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Nach LUDWIG (2001) umfasst der Schutz der maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes die tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitats.

Im Rahmen der Natura 2000-Prognose muss daher neben der Beeinträchtigung der LRT und Anhang II-Arten selbst geprüft werden, welche LRT-typischen Tierarten in den betroffenen LRT vorkommen. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass ein LRT eine erhebliche Beeinträchtigung erfährt, wenn seine typischen oder charakteristischen (Tier-)Arten erheblich beeinträchtigt werden (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Die Begriffe ‚typisch‘ und ‚charakteristisch‘ sind hierbei synonym zu verwenden.

Zur Ermittlung dieser charakteristischen (Tier-) Arten wurden mehrere Wege beschritten. Die im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Arten werden im Sinne eines konservativen Ansatzes berücksichtigt. Weitere typische Pflanzen- und Tierarten, die jeweils in den Steckbriefen dieser LRT (LUWG 2017) genannt sind bzw. weitere typische Tierarten dieser LRT, die von SSYMANEK et al. (1998) für die LRT aufgeführt werden und im UR vorkommen, werden nur dann aufgegriffen, wenn es sich mindestens um Arten mit einem gewissen Vorkommensschwerpunkt im LRT (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) handelt. Der Vorkommensschwerpunkt im LRT kommt durch ihre Bindung an einen notwendigen Teillebensraum des LRT oder an eine notwendige Struktur zustande. Dementsprechend würde ihr Rückgang, bzw. Wegfall eine relevante Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes im LRT zur Folge haben, da dies auf einen Wegfall LRT-spezifischer Habitats und Strukturen im Gebiet schließen lässt.

Weitere wesentliche Charakteristika für typische Arten eines LRT sind nach LUDWIG (2001) und LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ein gewisser Vorkommensschwerpunkt im betroffenen LRT des Gebietes, so dass der LRT dort einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Population dieser Arten leistet. Von besonderem Interesse unter den typischen Arten sind funktionell für diesen LRT bedeutsame Arten wie

- Arten mit Schlüsselfunktionen (z. B. Schwarzspecht als den LRT strukturell prägend),
- Arten mit besonderer Bedeutung im Hinblick auf die Erhaltungsziele (EHZ) der LRT, (z. B. Schwarzspecht für das EHZ „Höhlenbäume“),
- Arten der Roten Listen,
- Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL,

- sowie relevante Arten gemäß EU-VS-RL, die für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge aufweisen müssen (vgl. z. B. LUDWIG 2001).
- Diese Analyse erfolgt in Form einer Matrix mit textlichen Ausführungen. In dieser speziellen Matrix werden alle entscheidungsrelevanten Punkte aufgelistet. Jedoch nur für den Fall, dass die wesentlichen Kriterien (Verbreitungsschwerpunkt im LRT, signifikante Vorkommen im Gebiet) zutreffen, kann von einer typischen oder charakteristischen Art eines speziellen LRT gesprochen werden.
- Die ermittelten charakteristischen Arten müssen weiterhin zu den Tiergruppen gehören, die nach der Wirkungsprognose durch die vorliegende Planung beeinträchtigt werden können.

Aus der Verknüpfung der Vorkommen von LRT, Anhang II-Arten und charakteristischer Arten der LRT mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Diese sind auf Natura 2000-Verträglichkeit zu prüfen.

Bei der Bearbeitung der vorgelegten Natura 2000-Verträglichkeitsstudie wurden auch die Erkenntnisse aus dem Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2014) zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zu Grunde gelegt.

3.2 Ermittlung der Erheblichkeit

3.2.1 Allgemeine Grundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EU-KOMMISSION (2000) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007) sowie die Veröffentlichungen des BMFVBW (2004) und die landesspezifische Darstellung des MFUNLV (2004) (weitere Literaturquellen s. auch Kap.11).

Zu erheblichen Beeinträchtigungen führen demnach vor allem Pläne oder Projekte die:

- zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von FFH-LRT führen,
- zu einer Beeinträchtigung von prioritären LRT oder prioritären Arten führen,
- zu einer Unterschreitung des Schwellenwertes (in der Regel Grenze zwischen einem guten und schlechten Erhaltungszustand) führen oder
- die Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß den Erhaltungs- und Entwicklungszielen verhindern.

Nach den oben zitierten Quellen ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich einzustufen, wenn die Veränderungen dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Als mögliche Beurteilungsgrundlage nennt LUDWIG (2001) folgenden Modus:

- Bei LRT und Arten mit einem Erhaltungszustand in den Kategorien A und B (hervorragend bzw. gut) ist die Erhaltung des Status quo, also des gegenwärtigen Bestandes im Gebiet, zu gewährleisten.
- Bei LRT und Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen zugrunde liegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem Natura 2000-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

- Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein LRT vorhanden ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL und EU-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen ist.
- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Schwellenwert: Wird der Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Bei der abschließenden Beurteilung der Erheblichkeit ist zu berücksichtigen, dass sich diese Faktoren in ihrer Relevanz summieren. Daraus lässt sich ebenfalls ableiten, dass die Erheblichkeit von Eingriffen nicht übergreifend (für alle Arten) festgelegt werden kann, sondern artbezogen betrachtet werden muss. Detaillierte Ausführungen dazu sind vor allem den Ergebnissen des F+E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007) zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Gutachtens in erster Linie orientiert.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der

Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt ein zweiter, vertiefender Prüfschritt durch den die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss. Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- **nicht relevant:** Bei diesen Arten oder LRT kann bereits im Rahmen der Natura 2000-Prognose eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsstudie nicht weiter behandelt.
- **relevant, aber unerheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsstudie sind keine, irrelevante oder vernachlässigbare Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- **erheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsstudie sind deutliche Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

3.2.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern vertiefende Prüfschritte durchgeführt werden müssen, werden folgende grundsätzlichen Rahmenbedingungen und Orientierungswerte zur quantitativen Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle zu Grunde gelegt.

Dazu wird als erster Schritt der gebietsspezifischen Auswirkungsanalyse für alle betrachtungsrelevanten Arten der Anteil der Population (Paare oder sonstige Fortpflanzungseinheiten, Individuen oder Fläche bei Habitatnutzung von mobilen Tieren) bzw. für alle betrachtungsrelevanten FFH-LRT der Anteil der Fläche bestimmt, der potenziell betroffen sein könnte. Im Regelfall betrifft dies die entsprechenden Vorkommen in den Wirkräumen, bei sehr mobilen Arten darüber hinaus auch die mögliche regelmäßige Nutzung der Wirkräume. Insbesondere angelehnt an die Ausführungen von LAMBRECHT et al. (2004) wird im Regelfall die Möglichkeit einer Beeinträchtigung erst dann angenommen, wenn mehr als 0,1 % der Referenzpopulation bzw. -fläche betroffen ist (Relevanzschwelle) und die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung, wenn ein signifikanter Anteil von mehr als 1 % der Referenzpopulation bzw. -fläche betroffen ist. Zu konkreten bzw. erheblichen Beeinträchtigungen kann es jedoch erst dann kommen, wenn

- betroffenen Vorkommen aufgrund ihrer Verhaltensökologie empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren und
- betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder
- betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, so dass damit eine Reduzierung ihrer individuellen Fitness – und somit eine Reduzierung des Brut- oder Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. eine Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) einhergeht.

Hierzu erfolgt in einem zweiten Schritt eine genaue Auswirkungsanalyse, welche die konkreten Gegebenheiten vor Ort und die artspezifische Verhaltensökologie berücksichtigt und analysiert. Bezüglich tatsächlich betroffener Anteile werden folgende Orientierungswerte definiert:

- < 0,1 % der Population bzw. Habitate betroffen: Dieser Wert liegt unter der Relevanzschwelle; somit sind Auswirkungen irrelevant und Beeinträchtigungen der Population auszuschließen.
- > 0,1 bis 1,0 % der Population bzw. Habitate betroffen: Dieser Wert liegt über der Relevanzschwelle, in der Regel aber unter der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen vorhanden, die aber vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind auszuschließen.
- > 1,0 % der Population bzw. Habitate vollständig betroffen: Dieser Wert liegt in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.
- > 5,0 % der Population bzw. Habitate teilweise betroffen: Dies betrifft Vorkommen, die nicht vollständig verschwinden bzw. verloren gehen, bei denen es aber voraussichtlich zu einer Reduzierung ihrer Fitness – und somit zu einer Reduzierung ihres Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. zu einer Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) kommen kann. Auch in diesem Fall liegt der Wert in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind ebenfalls Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.

3.2.3 Datengrundlagen

Auch wenn die in den Verordnungen genannten Erhaltungsziele maßgeblich sind, sind dort in den meisten Fällen nicht alle maßgeblichen Arten aufgelistet, sondern nur beispielhaft genannt. Für manche Gebiete liegen zudem noch keine aktualisierten, an die Erfordernisse der FFH-RL angepassten Verordnungen vor. Grundsätzlich wurden somit die im SDB aufgelisteten LRT und Arten des Anhangs II mit signifikanten Beständen berücksichtigt.

4 Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten, Gebietsermittlung

Die Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten basiert auf der Vorhabenbeschreibung (s. LBP NATURPLANUNG 2017). Die dort vorliegenden Angaben sind als ausreichend für eine Natura 2000-Prognose einzustufen.

Gemäß der Übersicht von LAMBRECHT et al. (2004) und LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) sind neun Wirkfaktorenkomplexe zu betrachten. Tabelle 1 zeigt in einem ersten Screening welche Wirkfaktoren beim Bau einer Hochspannungsfreileitung grundsätzlich als potenziell relevant betrachtet werden müssen.

Grundsätzlich lassen sich die Auswirkungen eines Vorhabens in drei Gruppen einteilen:

- anlagebedingte,
- baubedingte und
- betriebsbedingte Auswirkungen.

Tabelle 1: Potenziell relevante Wirkfaktoren im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Wirkfaktorkomplex nach LAMBRECHT et al. (2004) bzw. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	pot. relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
Direkter Flächenentzug / Flächeninanspruchnahme	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Anlagebedingte Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)
	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)
Nichtstoffliche Einwirkungen	Anlagebedingte Störungen durch Optische Reizauslöser (Meidung)
	Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize
	Betriebsbedingte Störungen durch Lärm
Stoffliche Einwirkungen	Nicht gegeben
Elektrische und Magnetische Felder	Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Nicht gegeben
Sonstiges	Nicht gegeben

Im Rahmen der folgenden Wirkfaktorenbeschreibung wird überprüft, welche dieser Wirkfaktoren auch im konkreten Planfall betrachtet werden müssen und welche Wirkweiten (anhand der dort zitierten Quellen, insbesondere angelehnt an RASSMUS et al. 2003) bestehen. Einen zusammenfassenden Überblick vermittelt Tabelle 2 am Ende der Wirkfaktorenanalyse. Daraus resultieren die Abgrenzung des Untersuchungsraums und die betroffenen Natura 2000-Gebiete.

[Auf die Betrachtung des Neubaumastes 1A der Bl. 2386 wird verzichtet, da der Standort in der UA Trier im innerstädtischen Bereich liegt. Durch die Entfernungen zu Natura 2000-Gebieten \(1,3 km und größer\) sowie durch die Vorbelastung des Standortes kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.](#)

4.1 Wirkpfade und Wirkweiten

4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

4.1.1.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingter Landschaftsverbrauch entsteht durch die Gründung für die Masten.

Da es sich um eine trassenidentische Erneuerung einer bereits bestehenden Freileitung handelt und zudem die Masten fast ausschließlich Punkt auf Punkt (im Bereich des bestehenden Maststandortes) gesetzt werden, entsteht durch das Vorhaben keine zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme, so dass relevante Beeinträchtigungen infolge der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von vornherein ausgeschlossen werden können.

4.1.1.2 Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)

Bäume und Sträucher, die innerhalb des Schutzstreifens stehen, oder die in den Schutzstreifen hineinragen, müssen entfernt bzw. regelmäßig zurückgeschnitten werden.

Da der Schutzstreifen des geplanten Vorhabens in Teilbereichen gegenüber dem Schutzstreifen der bestehenden Leitung breiter wird, kommt es in diesen Teilabschnitten der Trasse zu einer zusätzlichen Wuchshöhenbegrenzung von Waldbeständen und Gehölzen, welche zuvor nicht betroffen waren. Große Gehölze in diesen Bereichen müssen gerodet werden, die übrigen in regelmäßigen Abständen zurückgeschnitten werden.

Der Wirkfaktor ist als relevant zu betrachten, wenn durch die Verbreiterung des Schutzstreifens maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebiete betroffen sein können. Durch den Wirkfaktor „Wuchshöhenbeschränkung“ können nur Wald- bzw. Gehölz-LRT betroffen sein. Eine Betroffenheit des Vogelschutzgebietes „Saargau Bilzingen / Fisch“ kann aufgrund der Entfernung von ca. 5 km zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

4.1.1.3 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)

Bei der anlagebedingten Vogelschlagproblematik an Freileitungen handelt es sich um ein lang bekanntes Problem, das vor allem in Bereichen mit hohem Vogelaufkommen (Küstengebiete, große Feuchtgebiete) auftritt und dort zu größeren Verlusten führen kann (HEIJNIS 1980; HÖLZINGER 1987). Im Binnenland ist Vogelschlag stark abhängig von der naturräumlichen Ausprägung, dem Verlauf der Trasse und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN et al. 1997; RICHARZ & HORMANN 1997).

Eine signifikante Erhöhung des Vogelschlagrisikos im Sinne des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist generell nur bei denjenigen Arten möglich, die in Bezug auf Hochspannungsfreileitungen als „vogelschlagrelevant“ anzusehen sind (vgl. BERNSHAUSEN et al. 2000, 2007, RICHARZ et al. 1997, 2001, HAAS et al. 2003). Dies betrifft im Regelfall vor allem große bis mittelgroße Vogelarten mit schlechtem dreidimensionalen Sehvermögen und somit vor allem Wasservögel, Limikolen, Möwen und Großvögel (ohne Greifvögel).

Im Rahmen eines bundesweiten Projekts zur Minimierung des Vogelschlags wurden vogelbedeutsame Bereiche im Trassennetz der RWE (BERNSHAUSEN et al. 1999, 2000, 2007) ermittelt. Für die Bl. 2326 wurden dabei folgende Trassenabschnitte aus avifaunistischer Sicht als vogelbedeutsame Bereiche eingestuft und daher für eine Markierung vorgeschlagen: Mast 34 und 36 (Moselquerung) und Mast 58 bis 63 (Wawerner Bruch). Durch die Markierung des Erdseils kann das Kollisionsrisiko für relevante, anfluggefährdete Arten um in der Regel über 90 % gesenkt werden (KOOBS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007).

Bei einem Ersatzneubau ist die Vogelschlagproblematik zwar grundsätzlich vernachlässigbar, da es nur zu einer marginalen Erhöhung des Vogelschlagrisikos kommen kann. Die meisten Kollisionen finden am Erdseil statt, so dass sich hier diesbezüglich nichts Wesentliches am Status quo ändert. Jedoch ist eine Erhöhung des Vogelschlagrisikos in den für Vögel kritisch lokalisierten Abschnitten nicht völlig auszuschließen.

Aufgrund der teilweise sehr großen Aktionsräume von Vögeln wird ein Radius von 5 km um die geplante Trasse als Wirkweite betrachtet.

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen an Freileitungen nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

4.1.1.4 Anlagebedingte Störungen durch Optische Reizauslöser (Meidung)

Anlagebedingt können Hochspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen zu einer (partiellen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen. Dies gilt jedoch nur für Vögel und wurde konkret bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002). Die Angaben betreffen Entfernungen von 100 bis 300 m. Darauf basierend wird hier als Wirkraum in einem

konservativen Ansatz eine Entfernung von 300 m beiderseits der geplanten Trasse angenommen.

Da es sich um eine trassenidentische Erneuerung einer bereits bestehenden Energieleitung handelt, ändert sich der Status quo durch das geplante Vorhaben nicht. Eine eventuelle Meidung der Habitate in unmittelbarer Umgebung der Leitung besteht bereits seit langer Zeit, so dass erhebliche Beeinträchtigungen durch eine Entwertung von Lebensräumen durch Meidung von vornherein als irrelevant eingestuft werden können.

4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren

4.1.2.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu einer vorübergehenden, d. h. baubedingten Flächeninanspruchnahme.

Für den Rückbau und Neubau der Masten sowie die Änderungen der Beseilung ist es erforderlich, die Maststandorte mit schweren Fahrzeugen und Baugeräten anzufahren und im Mastbereich Arbeitsflächen einzurichten.

Als Wirkraum werden dabei alle Flächen betrachtet, die zur Durchführung der Arbeiten benötigt werden:

- Zuwegungen (außerhalb bestehender befestigter Wege)
- Baustelleneinrichtungsflächen (1600 m² pro Mast)
- Maschinenstellflächen (i. d. R. zwei Flächen zu je 200 m² pro Abspannmast)

In Bezug auf Natura 2000-Gebiete ist dieser Wirkfaktor relevant, wenn dadurch LRT der FFH-Gebiete betroffen sind. Eine Betroffenheit des Vogelschutzgebietes „Saargau Bilzingen / Fisch“ kann aufgrund der Entfernung von ca. 5 km zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

4.1.2.2 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität

Durch das geplante Bauvorhaben können Tierverluste durch Verunfallen (z. B. Zerstörung von Gelegen) per se nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baumaßnahme gehen z. B. vom Betrieb der Baumaschinen und dem Baustellenverkehr potenzielle Tötungsrisiken, insbesondere für mobile, aber flugunfähige Tiere aus. Ebenso ist eine Barrierewirkung bzw. Fallenwirkung der Baugruben für flugunfähige Arten, die zu einer Tötung von Individuen führen kann, nicht auszuschließen. Für den Wirkfaktor wird daher ein Wirkraum von 300 m zu Grunde gelegt.

4.1.2.3 Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize

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

Das Vogelschutzgebiet „Saargau Bilzingen / Fisch“ befindet sich ca. 5 km vom Vorhaben entfernt und somit auch außerhalb der Wirkweite. Da jedoch auch charakteristische Vogelarten der LRT innerhalb der FFH-Gebiete betroffen sein können, ist der Wirkfaktor als relevant zu betrachten.

Die Betroffenheit weiterer Artengruppen (z. B. Amphibien und Reptilien) durch den Wirkfaktor „baubedingte Störungen“ kann aufgrund von verhaltensökologischen Bedingungen ausgeschlossen werden.

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

4.1.3.1 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Freileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS 1980, HAAS et al. 2003, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, so dass gemäß § 41 BNatSchG bei Neubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszuführen sind, dass Vögel gegen Stromschläge geschützt sind sowie bestehende Mittelspannungsleitungen in einem Zeitraum bis 2012 entsprechend abzusichern sind. Bei Hochspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase - Erde und Phase - Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist.

Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ausgeschlossen werden.

4.1.3.2 Betriebsbedingte Störungen durch Lärm

Anlage- bzw. betriebsbedingte Störungen durch Lärm (Wartung) sind bei Hochspannungsfreileitungen als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen, da nur

kurzfristig die Anwesenheit von Menschen gegeben ist. Zudem handelt es sich hierbei um einen Ersatzneubau, so dass sich am Status quo nichts ändert. Daher handelt es sich hier um einen irrelevanten Wirkfaktor.

4.1.3.3 Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder

Die von der Leitung ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen deutlich unter den in Deutschland einzuhaltenden Grenzwerten. Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997). Für Fledermäuse wurden in bisherigen Studien ebenfalls keine signifikanten Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nachgewiesen. Die Ortungsrufe der Fledermäuse haben Frequenzen im Ultraschallbereich, während sich Hochspannungsfreileitungen im Niederfrequenzbereich von 50 Hertz befinden.

Für sonstige Tiergruppen sind Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

4.1.4 Fazit der Wirkfaktorenermittlung

Gemäß den Darstellungen der Wirkprognose (Kap. 3.1.1 und 3.1.2) erwiesen sich folgende Wirkfaktoren als relevant:

- Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)
- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize

Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse ist der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) sowie LAMBRECHT und TRAUTNER (2007) und ihre tatsächliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt

Wirkfaktorengruppe	Tatsächliche Relevanz	Wirkweite
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	vernachlässigbar	–
Anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)	potenziell relevant	Im neu auszuweisenden Schutzstreifen
Anlagebedingte Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	vernachlässigbar bis irrelevant	–

1. Deckblatt

Wirkfaktorengruppe	Tatsächliche Relevanz	Wirkweite
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)	potenziell relevant	5 km im Bereich von Mast Nr. 34 - 36 u. Mast Nr. 58 - 63
Anlagebedingte Störungen durch Optische Reizauslöser (Meidung)	vernachlässigbar	–
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	potenziell relevant	1600 m² 200 m²
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	potenziell relevant	100 m Reptilien+Laufkäfer 300 m Kleinsäuger +Amphibien
Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, optische Reize	potenziell relevant (nur Störungen)	200 m
Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (Stromschlag)	vernachlässigbar bis irrelevant	
Betriebsbedingte Störungen durch Lärm	vernachlässigbar bis irrelevant	–
Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder	vernachlässigbar bis irrelevant	–
Stoffliche Einwirkungen	vernachlässigbar bis irrelevant	–
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	irrelevant	–

4.2 Gebietsermittlung

In Abhängigkeit von den jeweiligen Wirkfaktoren erfolgt die Betrachtung in unterschiedlichen räumlichen Bereichen, in denen Auswirkungen auftreten können.

Es sind alle Natura 2000-Gebiete zu betrachten, die in demjenigen Raum als Summe aller Wirkräume aus Kapitel 4.1 gelegen sind, bzw. hineinreichen. Dieser Untersuchungsraum wird im Folgenden auch als Suchraum bezeichnet.

4.2.1 FFH-Gebiete im maximalen Suchraum

Im 5 km Untersuchungsraum der betrachteten Trasse befinden sich folgende FFH-Gebiete:

- FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (Kenn.-Nr. DE-6305-302)
- FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (Kenn.-Nr. DE-6205-301)
- FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (Kenn.-Nr. DE-6205-302)
- FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (Kenn.-Nr. DE-6405-303)
- FFH-Gebiet „Mosel“ (Kenn.-Nr. DE-5908-301)

Es werden dabei alle FFH-Gebiete mit regelmäßigen Funktionsbeziehungen beim Vorhandensein von Großvögeln als charakteristische Arten von LRT bis zu einer Entfernung entsprechend der artspezifischen Aktionsradien von der Trasse bis maximal 5.000 m betrachtet.

Als charakteristische Arten werden alle, die für die einzelnen LRT genannten „typischen“ oder „charakteristischen“ Arten gemäß SSYMANK et al. (1998) sowie gemäß LRT-Steckbriefe nach LUWG (2017) genannt sind, betrachtet.

Die als relevant identifizierten FFH-Gebiete sind in der Tabelle 3 **rot** hervorgehoben. Für das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (6305-302) ergibt sich die Relevanz bereits anhand der Querung des Vorhabens und eine damit unmittelbare Betroffenheit des FFH-Gebietes. Das FFH-Gebiet „Mosel“ (5908-301) wird dagegen bereits an dieser Stelle von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen, da weder relevante LRT von dem Vorhaben, noch charakteristische Arten mit ausreichendem Aktionsraum betroffen sind.

4.2.2 Vogelschutzgebiete im maximalen Suchraum

Im 5 km Untersuchungsraum der betrachteten Trasse befindet sich das folgende Vogelschutzgebiet:

- VS-Gebiet „Saargau Bilzingen/Fisch“ (Kenn.-Nr. DE-6304-401)

Tabelle 3: Betroffenheit von FFH-Gebieten im maximalen Suchraum

Kenn-Nr.	Gebietsname	MA (km) ¹	LRT-Code / Maximaler Aktionsraum der charakteristischen Arten je LRT ²																					
			3150	3260	3270	6110*	6120*	6210	6430	6510	7220*	8150	8160	8210	8220	8230	8310	9110	9130	9150	9160	9170	9180*	91E0*
6305-302	Nitteler Fels und Nitteler Wald	0	•	.	.	•	•	.	•	•	.	.	•	•	•	.	•	•	•	.	.	.	.
6205-301	Sauertal und Seitentäler	0,6	.	•	.	•	.	•	•	•	.	•	•	•	•	.	•	•	•	6,0	•	•	•	
6205-302	Obere Mosel bei Oberbillig	0,6	3,0	.	.	•	.	•	•	•	.	.	•	•	.	•	•	•	.	.	•	•	.	
6405-303	Serriger Bachtal Leuk und Saar	2,1	3,0	•	•	•	.	•	•	•	.	•	•	.	•	•	•	.	•	•	6,0	•	•	•
5908-301	Mosel	3,7	•	.	•	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	•

¹ MA (km) = Minimalabstand zwischen FFH-Gebiet und Trassenkorridorrand in Kilometern.

² LRT-Code (nur für LRT, die in den hier betrachteten FFH-Gebieten vorkommen) / Maximaler Aktionsraum der charakteristischen Arten je LRT:

LRT = Lebensraumtyp; * = Prioritärer LRT;

„.“ = Kein Vorkommen des LRT im jeweiligen FFH-Gebiet (nicht relevant).

„•“ = LRT kommt im jeweiligen FFH-Gebiet vor, jedoch sind keine anfluggefährdeten Vogelarten (vMGI-Klassen A–C) mit einem Aktionsraum von mehr als 1 km charakteristisch bzw. anfluggefährdete Vogelarten (vMGI-Klassen A–C) mit einem Aktionsraum von mehr als 1 km kommen gemäß MTB-Abfrage nicht vor.

„Zahl (1,5/2,0/3,0)“ = LRT kommt im jeweiligen FFH-Gebiet vor und es sind anfluggefährdete Vogelarten (vMGI-Klassen A–C) mit einem Aktionsraum von mehr als 1 km charakteristisch. Die Zahl gibt den maximalen Aktionsraum der charakteristischen Arten je LRT an. Abhängig vom Abstand zwischen Trassenkorridor und FFH-Gebiet kann sich daher eine Relevanz ergeben.

rot = Prüfungsrelevanz aufgrund des Vorkommens von LRT mit charakteristischen Vogelarten der vMGI-Klassen A–C, deren Aktionsraum den Minimalabstand zwischen Trassenkorridor und FFH-Gebiet (MA) übersteigt.

5 **Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (6305-302)**

Die folgenden Angaben entstammen dem Standard-Datenbogen (SDB) der im Jahr 2000 für die im Jahr 2004 erfolgte Gebietsmeldung an die EU-Kommission erstellt wurde. Eine Aktualisierung des SDB erfolgte zuletzt im Jahr 2015. Die Daten zur Gebietsbeschreibung wurden dem SDB und dem Steckbrief zum FFH-Gebiet entnommen (<http://www.natura2000.rlp.de>). Erhaltungsziele und Entwicklungsziele und somit die maßgeblichen Bestandteile für Natura 2000-Gebiete werden in Rheinland-Pfalz in der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten sowie durch den Natura 2000-Bewirtschaftungsplan (BWP) (SGD-NORD, 2017) festgelegt.

5.1 **Natura 2000-Prognose**

5.1.1 **Lage und Bedeutung**

Das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ liegt im Landkreis Trier-Saarburg in den Verbandsgemeinden Konz und Saarburg. Es umfasst eine Fläche von ca. 1.013 ha und liegt in den Naturräumlichen Haupteinheiten D43 Moseltal und D49 Gutland (Bitburger Land) und in den Naturräumen 252 (Unteres Saartal) und 260 (Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland).

Dieses Gebiet umfasst den Nitteler Fels an der Obermosel zwischen den Ortschaften Grevenmacher und Nittel, den Nitteler Wald südlich des Ortes Tawern und den Wawerner Bruch, Teil eines ehemaligen Saar-Mäanders. Bemerkenswert ist die große Vielfalt der unterschiedlichsten Biotope auf engstem Raum inmitten einer alten Weinbaulandschaft.

Naturnahe und strukturreiche Buchenwälder kennzeichnen den Nitteler Wald, während der Wawerner Bruch Nass- und Feuchtwiesenkomplexe mit dem hierfür typischen Artenspektrum aufweist.

Markant ist die Felsformation des Nitteler Fels. Die Steilhänge und Plateauflächen der Dolomitifelsen tragen eine Fülle unterschiedlicher Erscheinungsformen von Felsgrus- und Pioniertrockenrasen, Halbtrockenrasen, verbuschten Brachen und Waldmeister-Buchenwald. Bergbauliche Aktivitäten sowie der Dolomit-Tagebau auf dem Plateau schaffen zusätzliche Strukturen und Standorte. Das durch den Abbau entstandene Stollensystem dient Fledermäusen als Sommer- und Winterquartier. Die Dolomitstollen bei Wellen sind von überregionaler Bedeutung, insbesondere als Quartier für die bundesweit vom Aussterben bedrohte Große Hufeisennase.

Wegen der klimatisch begünstigten Lage und des exponierten Standorts ist der Nitteler Fels ein besonderer Lebensraum für wärme- und trockenheitsliebende Tiere und Pflanzen. Die

1. Deckblatt

Halbtrockenrasen sind reich an Orchideen. Erwähnenswert sind auch die Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und der Rauhe Eibisch (*Althaea hirsuta*). Die Vielfältigkeit an Habitaten ermöglicht das Vorkommen mehrerer im Raum Saar-Lor-Lux sehr seltener Nachtfalterarten wie Getreide-Steppeneule (*Oria musculosa*) oder Braune Labkrauteule (*Chersotis multangula*).

Die Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Gebietes ist gemäß SDB gegeben durch die Strukturvielfalt mit Trockenbiotopkomplexen, den naturnahen Waldbeständen und Stollen.

Laut dem aktuellen BWP wird der Hauptteil der Fläche des FFH Gebiets mit 77,7 % von Wald eingenommen, wobei es sich hauptsächlich um Mischwald handelt. Darauf folgen mit 15,1 % landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche vorrangig aus Grünland bestehen. Der nächstgrößere Anteil wird von Verkehrsflächen eingenommen und beträgt 1,7 %. Alle anderen Nutzungstypen weisen einen Flächenanteil von weniger als 1 % auf. Zudem verlaufen im Gebiet zahlreiche lokale und überregionale Wanderwege wie z. B. der Naturpfad im Wawerner Bruch.

Das Gebiet besteht aus mehreren Teilflächen, so dass es in unterschiedlichen Entfernungen zum Vorhaben liegt (Tabelle 4).

Tabelle 4: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“

	Abstand von 0-300 m	Abstand von 300-1.000 m	Abstand von 1.000-5.000 m
Entfernung	0 – 300 m	300 - 1000 m	1.000 - <5.000 m

Insgesamt wird das Gebiet von dem Vorhaben zweimal gequert. Die erste Querungslänge zwischen den Masten 59 und 61 beträgt 195 m. Dabei liegt der Mast-Nr. 60 innerhalb des Gebietes, der Mast-Nr. 59. in einer minimalsten Entfernung von ca. 70 m und der Mast-Nr. 61 in einer minimalsten Entfernung von ca. 51 m zum Vorhaben. Bei der zweiten Querung zwischen Mast-Nr. 61 und Nr. 62 beträgt die minimalste Entfernung des Mastes 62 zum Vorhaben ca. 15 m. Die Länge der Querung beträgt ca. 200 m.

5.1.2 Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele

5.1.2.1 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen gemäß FFH-RL

Folgende FFH-LRT kommen gemäß SDB in diesem Gebiet vor:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- LRT 6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen
- LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Die ökologischen Angaben zum Zustand der LRT sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“

LRT	Name	ha	%	Rep.	RG*	EZ*	Ges.*
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	1	<1	C	C	C	C
6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	<1	<1	A	C	A	A
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	5	<1	B	C	B	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	<1	C	C	C	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	9	<1	B	C	B	C
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	1	<1	A	C	A	B
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	<1	<1	A	C	A	A
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	<1	<1	C	C	C	C
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	1	<1	B	C	B	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	77	8	A	C	C	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	355	35	B	C	B	C

Abkürzungen: ha: Fläche des LRT in ha; %: Flächenanteil am FFH-Gebiet; Rep.: Repräsentativität; RG: Relative Größe im Naturraum; EZ: Erhaltungszustand; Ges.: Gesamtbewertung im Naturraum.

Weitere typische Tierarten dieser LRT (vgl. z. B. SSYMANK et al. 1998 und LUWG 2017), die im Referenzraum vorkommen, aber nicht im SDB erwähnt sind, werden nur dann aufgegriffen, wenn es sich um gebietsspezifische wertgebende Arten handelt. Dies gilt in der

Regel für Arten der Roten Listen, Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie relevante Arten gemäß EU-VRL, die jedoch signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge besitzen müssen (vgl. z. B. LUDWIG 2001). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die maßgeblichen Bestandteile (und damit auch die charakteristischen Arten von LRT) auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind und auf Vorkommen mit signifikanter Bedeutung beruhen (LUDWIG 2001).

Solche Arten werden weiterhin nur dann berücksichtigt, wenn sie signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und andererseits zu Tiergruppen gehören, die nach der Wirkungsprognose beeinträchtigt werden können (vgl. Kap.4).

Im vorliegenden Fall sind gemäß SSYMANK et al. (1998) bzw. LUWG (2017) Blässhuhn (*Fulica atra*), Gänsesäger (*Mergus merganser*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Höckerschwan (*Cygnus olor*) und Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) als charakteristische Vogelarten des LRT 3150 genannt, die als kollisionsgefährdet anzusehen sind. Als charakteristische Amphibienarten für den LRT 3150 sind gemäß SSYMANK et al. (1998) bzw. LUWG (2017) Kamm-Molch (*Triturus cristatus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) genannt. Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) wird weiterhin als charakteristische Art für den LRT 6110 und den LRT 8210 sowie die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) für den LRT 6210 und den LRT 8210 genannt (LUWG 2017).

Arten nach den Anhängen der FFH-RL laut SDB:

Säugetiere

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Schmetterlinge

- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)*

Pflanzen

- Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

5.1.2.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im SDB und der LVO sind folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele genannt:

Erhaltung oder Wiederherstellung von:

- Möglichst ungestörten Felslebensräumen an den Hängen,
- ungestörten Höhlen

- Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern
- Artenreichem Grünland und Magerrasen im gegenwärtigen Offenland, mit standortgerechten Gewässern, auch als Jagdgebiet für Fledermäuse
- Möglichst ungestörte Fledermausquartieren in den Höhlen und Stollen

Im BWP (SGD-NORD, 2017) werden die Ziele und Maßnahmen für den Nitteler Fels und Nitteler Wald konkretisiert. Die herausragende Bedeutung des FFH-Gebiets als Lebensraum von fünf Fledermausarten soll durch naturnahe Waldbewirtschaftung sowie die extensive, kleinteilige und vielfältige Nutzung der Offenlandbereiche erhalten und gefördert werden. Von diesen Maßnahmen profitiert auch die Spanische Flagge. Durch Biotoppflegemaßnahmen sollen die Lebensraumtypen der Kalkgebiete im Bereich des Nitteler Felsmassivs und die Silikatfelsen mit charakteristischer Felsspaltenvegetation, welche Wunschstandorte des Prächtigen Dünnfarns darstellen, erhalten werden. Die Mageren Flachland-Mähwiesen sollen durch angepasste extensive Nutzungsform erhalten und gefördert werden. Durch die Sicherung einer naturnahen Fließgewässerdynamik und Ausweisung von Gewässerrandstreifen sollen feuchte Hochstaudenfluren gefördert werden.

5.1.3 Auswirkungsprognose

5.1.3.1 Definition des Untersuchungsraumes

Die Gesamtheit des FFH-Gebiets dient als Referenzraum (RR). Der vom Wirkraum eingenommene Teil stellt den eigentlichen Untersuchungsraum (UR) dar.

5.1.3.2 Grundlage der Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ liegt in den Wirkräumen 0 m bis 300 m und 300 m bis 1.000 m. Gemäß der Wirkfaktorenermittlung sind daher Auswirkungen auf die LRT und die charakteristischen Arten der LRT denkbar.

5.1.3.3 Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile.

5.1.3.3.1 Wirkfaktor „Anlagebedingte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wuchshöhenbeschränkung)“

Dieser Wirkfaktor betrifft nur Wald- bzw. Gehölz-LRT, deren charakteristische Arten sowie gehölzbewohnende Arten des Anhang II FFH-Richtlinie. Im Wirkraum befinden sich jedoch nur Offenland-LRT, welche durch die Wuchshöhenbeschränkung nicht beeinträchtigt werden. Weiterhin ist auch keine Verbreiterung des Schutzstreifens in diesem Bereich vorgesehen, so dass Auswirkungen auf vorhandene LRT und Arten des Anhangs II ausgeschlossen werden können.

5.1.3.3.2 Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“

Dieser Wirkfaktor betrifft nur Vögel als charakteristische Arten der im FFH-Gebiet vorhandenen LRT. Bei Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan und Schwarzhalstaucher handelt es sich um charakteristische Arten des LRT 3150, die eine erhöhte Kollisionsgefährdung aufweisen. Da für diese jedoch keine geeigneten Habitate im artspezifischen Aktionsraum ausfindig gemacht werden konnten, ist nicht mit einem Vorkommen dieser Arten innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung zu rechnen.

Damit können für alle maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets erhebliche Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

5.1.3.3.3 Wirkfaktor „Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme“

Wie in der Wirkfaktorenbeschreibung dargestellt (Kap. 4.1) kann es hier nur zu Beeinträchtigungen kommen, wenn konkrete Vorkommen maßgeblicher Bestandteile im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen liegen und somit betroffen sein können.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnte von den für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen nur der FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ festgestellt werden. Dieser befindet sich nur im Bereich des Schutzstreifens, außerhalb der relevanten Wirkräume in der es zu einer baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt. Daher sind direkte Beeinträchtigungen von FFH-LRT vollständig auszuschließen. Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten können aufgrund fehlenden Vorkommens ausgeschlossen werden.

5.1.3.3.4 Wirkfaktor „Baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität“

Dieser Wirkfaktor betrifft nur flugunfähige Arten, in diesem Fall nur Reptilien und Amphibien als charakteristische Arten der LRT 3150, 6110, 6210 sowie 8210. In den Artgruppenspezifischen Wirkräumen konnten Vorkommen dieser LRT nicht ermittelt werden, so dass von keiner Betroffenheit der charakteristischen Amphibien- und Reptilienarten innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung auszugehen ist.

5.1.3.3.5 Wirkfaktor „Baubedingte Störungen“

Dieser Wirkfaktor betrifft nur Vögel als charakteristische Arten der vorkommenden LRT. Bei Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan und Schwarzhalstaucher handelt es sich um charakteristische Arten des LRT 3150, die eine erhöhte Störungsempfindlichkeit aufweisen. Da für diese jedoch keine geeigneten Habitate innerhalb des Wirkraums ausfindig gemacht werden konnten, ist nicht von Beeinträchtigungen dieser Arten innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung zu rechnen.

5.1.3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Da für das FFH-Gebiet „Nittlerer Fels und Nittlerer Wald“ keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, entfallen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

5.1.3.5 Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose

Das Vorhaben ist verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (DE-6305-302).

6 Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (6205-301)

Die folgenden Angaben entstammen dem Standard-Datenbogen (SDB) der im Jahr 2000 für die im Jahr 2004 erfolgte Gebietsmeldung an die EU-Kommission erstellt wurde. Eine Aktualisierung des SDB erfolgte zuletzt im Jahr 2012. Die Daten zur Gebietsbeschreibung wurden dem SDB und dem Steckbrief zum FFH-Gebiet entnommen (<http://www.natura2000.rlp.de>). Erhaltungsziele und Entwicklungsziele und somit die maßgeblichen Bestandteile für Natura 2000-Gebiete werden in Rheinland-Pfalz in der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten festgelegt.

6.1 Natura 2000-Prognose

6.1.1 Lage und Bedeutung

Das FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ liegt im Eifelkreis Bitburg-Prüm innerhalb der Verbandsgemeinde Südeifel sowie im Landkreis Trier-Saarburg innerhalb der Verbandsgemeinde Trier-Land.

Es besitzt eine Größe von ca. 1.879 ha und liegt in der Naturräumlichen Haupteinheit D49 Gutland (Bitburger Land) und in den Naturräumen 260 (Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland), 261 (Bitburger Gutland und Oeslingvorland) und 262 (Ferschweiler und Luxemburger Sandsteinhochfläche).

Sauer, Prüm und Nims haben sich in engen und windungsreichen Tälern bis zu 200 Meter tief in die umgebenden Sandstein-Hochflächen eingeschnitten. Die durch Terrassen mehrfach gestuften Talhänge sind teils bewaldet, teils von Offenland geprägt. Von großem Wert für den Arten- und Lebensraumschutz sind ihre reich gegliederten und engräumig verzahnten Biotopmosaiken aus extensiv genutzten Wiesen und Weiden, Halbtrockenrasen, thermophilen Gebüschern, vielfältig strukturierten Waldrandbereichen, Felsformationen, Höhlen und Stollen. Sie bieten ideale Lebensbedingungen für zahlreiche seltene Fledermausarten wie Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und die wärmeliebende Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*). Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) erreicht an der mäßig eutrophierten Sauer aufgrund der enormen Insektenproduktion sehr hohe Dichten. Die Felsbänder an Sauer und Prüm sind bedeutende Lebensräume insbesondere für die vom Aussterben bedrohte Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*). Die strukturreichen Streuobst- und Magergrünlandbiotope dienen den Fledermäusen als Jagd- und Nahrungshabitat.

Die ausgedehnten Halbtrockenrasen und Weinbergsbrachen an den Hängen des Sauertales beherbergen zahlreiche Orchideen und eine Vielzahl seltener Tagfalterarten. Der in

1. Deckblatt

Rheinland-Pfalz stark gefährdete Ehrenpreis-Schneckenfalter (*Melitaea aurelia*) hat hier sehr große Vorkommen.

Die sonnenexponierten Hänge tragen naturnahe Trocken- und Gesteinshaldenwälder. Bei den Waldbiotopen abseits der Steilhänge dominieren Buchenwälder. Eine Besonderheit der Trockenstandorte ist der kalkliebende Orchideen-Buchenwald mit der für ihn typischen Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*).

Die Wald- und Offenlandbiotope stehen in enger Beziehung zu den Lebensräumen der Gewässer und ihrer Auen. Als Vernetzungsachse zwischen der Mosel im Süden und der Our im Norden kommt der Sauer für die überregionale Ausbreitung von Arten eine zentrale Bedeutung zu.

Obwohl die Sauer abschnittsweise und die Prüm im Unterlauf durch wasserbauliche Maßnahmen erkennbar verändert sind und die Aue durch intensive Grünlandnutzung, teilweise auch durch Ackerbau geprägt ist, sind noch naturnahe Bereiche mit einem typischen Biotop- und Artenpotenzial erhalten. Dies betrifft beispielsweise die Sauer im Bereich der Ortschaft Langsur im Mündungsbereich in die Mosel wie auch die rudimentären Weichholz-Flussauenwälder auf den Inseln. Als Vertreter der im Gebiet vorkommenden Fisch- und Insektenarten naturnaher Fließgewässer sind die anspruchsvollen Arten Groppe, Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu nennen. Die Population der Kleinen Zangenlibelle an der Sauer ist wie auch das Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) in den Kalktuffquellen von landesweiter Bedeutung.

Die Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Gebietes ist gemäß SDB gegeben durch die Strukturvielfalt mit Fels- und Trockenbiotope, Magergrünland und Wiesen-Biotopkomplexe, naturnahe Auen und Fließgewässerzönosen, Trockenbiotopkomplexen, den Altholz- und basenreichen Buchenwäldern, den Fledermaushabitaten und einzelnen Kalktuffquellen, sowie dem Orchideenreichtum.

Das Gebiet besteht aus mehreren Teilflächen, so dass es in unterschiedlichen Entfernungen zum Vorhaben liegt (Tabelle 6). Die geringste Entfernung zum Vorhaben beträgt ca. 620 m.

Tabelle 6: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“

	Abstand von 0-300 m	Abstand von 300-1.000 m	Abstand von 1.000-5.000 m
Entfernung	-	620 m – 1000 m	1.000 – >5.000 m

6.1.2 Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele

Als Erhaltungs- und Entwicklungsziele im SDB und der LVO sind folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele genannt:

Erhaltung oder Wiederherstellung von:

- der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität, auch als Lebensraum für autochthone Fischarten und der Durchgängigkeit für Wanderfische,
- von Kleingewässern (z. B. für Kammmolch),
- von teils orchideenreichem Buchenwald, von Schluchtwald, an den Hängen auch von altholzreichem und lichtem Eichen-Hainbuchenwald,
- von artenreichen und teils orchideenreichen Mäh- und Magerwiesen,
- von möglichst unbeeinträchtigten Felslebensräumen,
- von unbeeinträchtigten Felslebensräumen teils in Abbaugeländen

6.1.2.1 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen gemäß FFH-RL

Folgende FFH-LRT kommen gemäß SDB in diesem Gebiet vor:

- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe
- LRT 6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen
- LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- LRT 7220 Kalktuffquellen
- LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

1. Deckblatt

- LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald
- LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder
- LRT 91E0 Auenwälder

Die ökologischen Angaben zum Zustand der LRT sind der Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“

LRT	Name	ha	%	Rep.	RG*	EZ*	Ges.*
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	1,5	<1	B	2	B	B
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	20	1,1	A	3	B	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
7220	Kalktuffquellen	3	<1	A	3	B	A
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	<1	<1	A	1	B	A
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	3	<1	A	2	B	A
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	3	<1	C	1	C	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald/Hainbuchenwald	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
91E0	Auenwälder	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.

Abkürzungen: Rep.: Repräsentativität, RG: Relative Größe im Naturraum, EZ: Erhaltungszustand, Ges.: Gesamtbewertung im Naturraum, o.A. ohne Angabe

Weitere typische Tierarten dieser LRT (vgl. z. B. SSYMANK et al. 1998 und LUWG 2017), die im Referenzraum vorkommen, aber nicht im SDB erwähnt sind, werden nur dann aufgegriffen, wenn es sich um gebietsspezifische wertgebende Arten handelt. Dies gilt in der Regel für Arten der Roten Listen, Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie relevante Arten gemäß EU-VRL, die jedoch signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge besitzen müssen (vgl. z. B. LUDWIG 2001). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die maßgeblichen Bestandteile (und damit auch die charakteristischen Arten von LRT) auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind und auf Vorkommen mit signifikanter Bedeutung beruhen (LUDWIG 2001).

Da das FFH-Gebiet nicht gequert wird und eine Entfernung von mindestens 620 m aufweist, ist nur der Wirkfaktor „Vogelschlag“ als relevant anzusehen. Daher werden an dieser Stelle als charakteristische Arten nur Vogelarten betrachtet, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen und deren Aktionsradius höher als die Entfernung des FFH-Gebietes zum Vorhaben ist. Nach SSYMANK et al. (1998) und LUWG (2017) sowie BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist daher nur der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) als charakteristische Art des LRT 9160 zu betrachten.

Arten nach den Anhängen der FFH-RL laut SDB:

(* = Prioritäre Art)

Säugetiere

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Amphibien

- Kamm-Molch (*Triturus cristatus*)

Fische und Rundmäuler

- Groppe (*Cottus gobio*)
- Lachs (*Salmo salar*)

Schmetterlinge

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)*

Pflanzen

- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

6.1.3 Auswirkungsprognose

6.1.3.1 Definition des Untersuchungsraumes

Die Gesamtheit des FFH-Gebiets dient als Referenzraum (RR). Der vom Wirkraum eingenommene Teil stellt den eigentlichen Untersuchungsraum (UR) dar.

6.1.3.2 Grundlage der Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ liegt in den Wirkräumen 300 m bis 1.000 m und 1.000 m bis 5.000 m des Vorhabens. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet können sich somit nur durch den Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“ ergeben, da alle weiteren Wirkweiten der Wirkfaktoren nicht in das FFH-Gebiet hinreichen.

6.1.3.3 Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Im vorliegenden Fall ist nur die Art Schwarzstorch durch den Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“ betroffen.

6.1.3.3.1 Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“

Beim Schwarzstorch handelt es sich um eine charakteristische Art für den LRT 9160 und um eine kollisionsgefährdete Art. Die Potentialabschätzung (siehe LBP, NATURPLANUNG 2017) hat jedoch ergeben, dass sich keine geeigneten Habitate für die Art im Umkreis des geplanten Vorhabens befinden.

Aufgrund des großen Aktionsraums der Art sowie anhand von Hinweisen auf ein potenzielles Vorkommen anhand der in Kap. 2.2 genannten Datengrundlagen kann eine Betroffenheit jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Als an Gewässer gebundene nahrungssuchende Art beschränkt sich eine potenzielle Beeinträchtigung auf die Bereiche der Moselquerung sowie das NSG „Wawerner Bruch“.

6.1.3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gemäß den Auswirkungen der Wirkfaktoren ist folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

V_{A5} – Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung

Zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos soll die geplante 110-kV-Leitung in für Vogelschlag sensiblen Bereichen in denen mit einer Erhöhung des Vogelschlagrisikos gerechnet werden muss, mit vogelabweisenden Markierungen im Abstand von ca. 20 Metern (vgl. FANGRATH 2008, BERNSHAUSEN et al. 2010) versehen werden.

Hiermit kann das Vogelschlagrisiko deutlich reduziert werden; für relevante, anfluggefährdete Arten in der Regel um über 90 % (KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN et al. 2014). Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel in diesen sensiblen Bereichen ausgeschlossen werden. Die zu markierenden Bereiche sind die Spannungsfelder zwischen Mast 34 und 36 sowie zwischen Mast 58 und 63.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schwarzstorches ist somit nicht mehr gegeben.

6.1.3.5 Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose

Das Vorhaben ist – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{A5} - verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE-6305-301).

7 Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (6205-302)

Die folgenden Angaben entstammen dem Standard-Datenbogen (SDB) der im Jahr 2003 für die im Jahr 2004 erfolgte Gebietsmeldung an die EU-Kommission erstellt wurde. Eine Aktualisierung des SDB erfolgte zuletzt im Jahr 2012. Die Daten zur Gebietsbeschreibung wurden dem SDB und dem Steckbrief zum FFH-Gebiet entnommen (<http://www.natura2000.rlp.de>). Erhaltungsziele und Entwicklungsziele und somit die maßgeblichen Bestandteile für Natura 2000-Gebiete werden in Rheinland-Pfalz in der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten festgelegt.

7.1 Natura 2000-Prognose

7.1.1 Lage und Bedeutung

Das FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ liegt im Landkreis Trier-Saarburg in der Verbandsgemeinde Konz. Es besitzt eine Größe von rd. 468 ha und liegt in der Naturräumlichen Haupteinheit D43 Moseltal und D40 Gutland (Bitburger Land) und in den Naturräumen 250 (Mittleres Moseltal) und 260 (Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland).

Die Steilhänge der Mosel bei Oberbillig und Wasserliesch sind bedeutende Fledermauslebensräume. Alte Bergwerksstollen, Felsspalten und -höhlen dienen verschiedenen Fledermausarten als Winterquartiere und sind insbesondere für den Schutz der Großen Hufeisennase und der Mopsfledermaus unersetzlich.

Im unmittelbaren Umfeld sind auf den wärmebegünstigten steilen Hängen neben weitgehend unstrukturierten Weinanbauflächen altholzreiche Laubwälder und extensiv genutzte Grünlandbiotope mit Hecken und Strauchbeständen ausgebildet. In vorhandene Streuobstwiesenkomplexe sind ausgedehnte Halbtrocken- und Trockenrasen eingeschlossen, Lebensraum zahlreicher bedrohter Arten, insbesondere aus der Schmetterlingsfauna.

Die Waldbiotope im Gebiet sind strukturreich und vielfältig. Neben den vorherrschenden Buchenwäldern sind Edellaubwälder vertreten sowie Trockenwälder und -gebüsche. Eine Besonderheit ist der sehr seltene Orchideen-Buchenwald trockener Kalkstandorte.

Die Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Gebietes ist gemäß SDB gegeben durch die ungestörten Steilhänge mit Winterquartieren von Fledermäusen, Wiesen-Biotopkomplexen und basenreichen Buchenwäldern mit Alt- und Totholz.

Das Gebiet liegt in einer Entfernung von mindestens 615 m zum Vorhaben (Tabelle 8).

Tabelle 8: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“

	Abstand von 0-300 m	Abstand von 300-1.000 m	Abstand von 1.000-5.000 m
Entfernung	-	615 – 1000 m	1.000 – 4.900 m

7.1.2 Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele

Als Erhaltungs- und Entwicklungsziele im SDB und der LVO sind folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele genannt:

Erhaltung oder Wiederherstellung von:

- möglichst ungestörter Fledermauswinterquartiere in Höhlen und Stollen,
- möglichst ungestörter Felslebensräume an den Hängen,
- von teils orchideenreichem Schlucht-, Buchen- und Eichen-Hainbuchenwald,
- von artenreichem Grünland sowie Stillgewässern, auch als Nahrungshabitat für Fledermäuse

7.1.2.1 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen gemäß FFH-RL

Folgende FFH-LRT kommen gemäß SDB in diesem Gebiet vor:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- LRT 6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen
- LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8230 Silikatfelsen mit ihrer Pioniervegetation
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald

1. Deckblatt

- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT 9180 Schlucht-Hangmischwälder

Die ökologischen Angaben zum Zustand der LRT sind der Tabelle 9 zu entnehmen.

Tabelle 9: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“

LRT	Name	ha	%	Re p.	RG*	EZ*	Ges.*
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	1	<1	C	1	C	C
6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	<1	<1	C	1	C	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	5	1,11	B	1	B	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	<1	C	1	C	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	20	4,45	A	2	A	A
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	1	<1	B	2	C	C
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	2	<1	A	2	B	B
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	1	<1	C	1	C	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	50	11,14	B	1	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	250	55,68	B	2	B	B
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	10	2,23	B	2	C	C
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	25	5,57	C	1	C	C
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	20	4,45	A	2	B	A

Abkürzungen: Rep.: Repräsentativität, RG: Relative Größe im Naturraum, EZ: Erhaltungszustand, Ges.: Gesamtbewertung im Naturraum, o.A. ohne Angabe

Weitere typische Tierarten dieser LRT (vgl. z. B. SSYMANK et al. 1998 und LUWG 2017), die im Referenzraum vorkommen, aber nicht im SDB erwähnt sind, werden nur dann aufgegriffen, wenn es sich um gebietspezifische wertgebende Arten handelt. Dies gilt in der Regel für Arten der Roten Listen, Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie relevante Arten gemäß EU-VRL, die jedoch signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge besitzen müssen (vgl. z. B. LUDWIG 2001). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die maßgeblichen Bestandteile (und damit auch die charakteristischen Arten von LRT) auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind und auf Vorkommen mit signifikanter Bedeutung beruhen (LUDWIG 2001).

Da das FFH-Gebiet nicht gequert wird und eine Entfernung von mindestens 615 m aufweist, ist nur der Wirkfaktor „Vogelschlag“ als relevant anzusehen. Daher werden an dieser Stelle als charakteristische Arten nur Vogelarten betrachtet, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko

aufweisen und deren Aktionsradius höher als die Entfernung des FFH-Gebietes zum Vorhaben ist. Nach SSYMANK et al. (1998) und LUWG (2017) sowie BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) sind daher nur Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan und Schwarzhalstaucher als charakteristische Arten des LRT 3150 zu betrachten.

Arten nach den Anhängen der FFH-RL laut SDB:

Säugetiere

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Schmetterlinge

- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

7.1.3 Auswirkungsprognose

7.1.3.1 Definition des Untersuchungsraumes

Die Gesamtheit des FFH-Gebiets dient als Referenzraum (RR). Der vom Wirkraum eingenommene Teil stellt den eigentlichen Untersuchungsraum (UR) dar.

7.1.3.2 Grundlage der Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ liegt in den Wirkräumen 300 m bis 1.000 m des Vorhabens. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet können sich somit nur durch den Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“ ergeben, da alle weiteren Wirkweiten der Wirkfaktoren nicht in das FFH-Gebiet hinreichen.

7.1.3.3 Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile.

7.1.3.3.1 Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“

Bei Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan und Schwarzhalstaucher handelt es sich um charakteristische Arten des LRT 3150 und um kollisionsgefährdete Arten. Das vorliegende FFH-Gebiet befindet sich ca. 840 m von der Moselquerung entfernt. Anhand

der in Kap. 2.2 genannten Datengrundlagen können Vorkommen im artspezifischen Aktionsraum und damit eine Beeinträchtigung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Als an Gewässer gebundene Arten beschränkt sich eine potenzielle Beeinträchtigung auf den Bereich der Moselquerung.

7.1.3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gemäß den Auswirkungen der Wirkfaktoren ist folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

V_{A5} – Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung

Zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos soll die geplante 110-kV-Leitung in für Vogelschlag sensiblen Bereichen in denen mit einer Erhöhung des Vogelschlagrisikos gerechnet werden muss, mit vogelabweisenden Markierungen im Abstand von ca. 20 Metern (vgl. FANGRATH 2008, BERNSHAUSEN et al. 2010) versehen werden.

Hiermit kann das Vogelschlagrisiko deutlich reduziert werden; für relevante, anfluggefährdete Arten in der Regel um über 90 % (KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN et al. 2014). Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel in diesen sensiblen Bereichen ausgeschlossen werden. Die zu markierenden Bereiche sind die Spannungsfelder zwischen Mast 34 und 36.

Eine erhebliche Beeinträchtigung für Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan und Schwarzhalstaucher ist somit nicht mehr gegeben.

7.1.3.5 Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose

Das Vorhaben ist – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{A5} - verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (DE-6205-302).

8 Natura 2000-Prognose zum FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (6405-303)

Die folgenden Angaben entstammen dem Standard-Datenbogen (SDB) der im Jahr 2000 für die im Jahr 2004 erfolgte Gebietsmeldung an die EU-Kommission erstellt wurde. Eine Aktualisierung des SDB erfolgte zuletzt im Jahr 2015. Die Daten zur Gebietsbeschreibung wurden dem SDB und dem Steckbrief zum FFH-Gebiet entnommen (<http://www.natura2000.rlp.de>). Erhaltungsziele und Entwicklungsziele und somit die maßgeblichen Bestandteile für Natura 2000-Gebiete werden in Rheinland-Pfalz in der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten festgelegt.

8.1 Natura 2000-Prognose

8.1.1 Lage und Bedeutung

Das FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ liegt im Landkreis Trier-Saarburg in den Verbandsgemeinden Konz und Saarburg. Es besitzt eine Größe von rd. 2.249 ha und liegt in den Naturräumlichen Haupteinheiten D42 Hunsrück, D43 Moseltal und D49 Gutland (Bitburger Land) und in den Naturräumen 246 (Saar-Ruwer-Hunsrück), 252 (Unteres Saartal) und 260 (Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland).

Das steile Durchbruchstal der Saar folgt von der saarländischen Grenze bis zur Einmündung in die Mosel bei Konz einer klaren Süd-Nord-Ausrichtung. Das untere Saartal gliedert sich in eine abwechslungsreiche Folge von engen Talabschnitten, ehemaligen Mäanderbögen mit Prall- und Gleithängen, Umlaufbergen und Resten verschiedener Terrassenniveaus. Talzug und östlicher Talrand der Saar sind im Hunsrücksschiefer angelegt, während der westliche Talflügel eine bewaldete Buntsandsteinstufe anschneidet. An den steilen Hängen dominieren flachgründige Ranker mit hohem Quarzitschuttanteil des Taunusquarzits. Bei Saarburg mündet das Gewässersystem der Leuk, bei Serrig in das des Serriger Bachs in die untere Saar. Die Seitentäler sind tief in die Landschaft eingeschnitten. Die Talräume sind von überregionaler Bedeutung als Vernetzungskorridore für die Verbreitung von Arten.

Über größere Strecken sind die Hänge und einzelne Bergkuppen mit strukturreichen, störungsarmen Wäldern bedeckt. Diese bilden vielfältige und engräumige Mosaike mit Trocken- und Halbtrockenrasen und Felsbiotopen. Großflächige, durch Beweidung entstandenen Halbtrockenrasen (Kalkmagerrasen) sind artenreich und Lebensraum vieler Orchideen- und Enzianarten.

Altholzreiche Bestände verteilen sich recht gleichmäßig über die Waldkomplexe. An klimatisch weniger extremen Standorten der Talhänge, am Hangkopf sowie auf den sich anschließenden Hochflächen dominieren Buchenwälder. An den sonnenexponierten Hängen ist der Anteil an Trocken- und Gesteinshaldenwäldern hoch. Im unteren Bereich wachsen

1. Deckblatt

lichte Eichen-Hainbuchenwälder. In ihnen lebt der Mittelspecht. Im oberen Bereich gehen sie in Eichen-Birkenwälder über, die durch Niederwaldwirtschaft entstanden, aber heute weitgehend in Hochwälder überführt sind, beziehungsweise in Hainsimsen-Eichentrockenwälder. An den Saarlängen ist eine kleine, isolierte Population des Haselhuhns als Charakterart der Niederwälder nachgewiesen. Eine Besonderheit unter den Trockenwäldern ist der Orchideen-Buchenwald. An besonders trockenen, südexponierten Hangbereichen siedelte sich ein wärmeliebender Buschwald mit Felsenbirne an, der an Felsklippen und auf Schutthalden in Felsheide übergeht.

Die Steilhänge mit ihrer Felsvegetation und den Übergängen zu lichten Trockenwäldern weisen eine Reihe von Pflanzen- und Tierarten auf, die an extreme standörtliche und klimatische Bedingungen angepasst sind. An den trockenheißen Felsen und Trockenrasen der "Saarsteilhänge am Kaiserweg" südlich von Taben-Rodt ist mit dem Roten Scheckenfalter (*Melitaea didyma*) eine regional seltene Leitart des Biotoptyps nachgewiesen.

An schattigen Hängen sind stellenweise Wälder mittlerer Standorte mit Übergängen zum Schlucht- bzw. Gesteinshaldenwald ausgebildet.

Der "Urwald bei Taben" am linken Saarufer ist ein besonders markanter Gesteinshaldenwald. Mit seinen ausgeprägten Blockschutthalden weist er extreme Wachstumsbedingungen für Bäume auf. Eine forstwirtschaftliche Nutzung der Baumbestände war unattraktiv, sodass hier einige sehr alte Bäume zu finden sind. Über 1000 Käferarten sind im Gebiet bekannt, darunter viele Rote-Liste-Arten und auch zahlreiche "Urwaldrelikte" unter den Alt- und Totholzbewohnern wie Heldbock (*Cerambyx cerdo*), der seltene Eremit (*Osmoderma eremita*) und der in Europa fast ausgestorbene Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*). Nicht nur zur Sicherung der im Anhang II der FFH-Richtlinie angeführten Käferarten kommt dem Gebiet eine herausragende Bedeutung zu.

Die Felsbänder, insbesondere zwischen Serrig und Saarlöcherbach an der Saar, sind von überragender Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse. Felsspalten und -höhlen sowie Bergwerksstollen im Gebiet sind vor allem für den Schutz der Großen Hufeisennase unersetzlich. Auch bieten sie günstige Voraussetzungen für die Besiedlung durch den Wanderfalken.

Großflächige, extensiv genutzte Obstwiesen, die in engem funktionalen Zusammenhang mit den bedeutenden Fledermausvorkommen stehen, sind zentrale Nahrungsbiotope für die Tiere. Die auch heute noch große Nutzungsheterogenität der Obstwiesen bedingt eine große Strukturvielfalt, die optimale Existenzbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten schafft.

Typisch für die Täler ist die kleinräumige Verzahnung von trockenen mit vom Wasser beeinflussten Wald- und Offenlandbiotopen. Durch den Ausbau der mäßig belasteten Saar als Schifffahrtsstraße sind hier nur noch Restvorkommen des ehemals für die

1. Deckblatt

Flusslandschaft typischen Biotopmosaiks aus Feuchtgrünland, Röhrichten, Großseggenriedern und Auwald erhalten. Von überragender Bedeutung ist das Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in den feuchten bis nassen Offenlandbiotopen des Naturschutzgebiets "Wiltinger Saarbogen". Diese Art ist in Rheinland-Pfalz vom Aussterben bedroht. Auch Schwarzkehlchen und Beutelmeise kommen hier vor. Der Feuchtgrünlandbereich im Wiltinger Saarbogen ist für die hierauf spezialisierte Flora und Fauna wegen der flusstypischen Ausprägung der Wasser- und Uferbiotope und den angrenzenden Xerothermbiotopen der Hänge von herausragender Bedeutung.

Leuk und Serriger Bach sind mit Güteklasse I-II von ausgezeichneter Wasserqualität. An der Leuk sind mit Eisvogel, Gebirgsstelze sowie Gebänderter Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) charakteristische Arten der Bäche vertreten. Die Leuk wird von Bachuferwäldern gesäumt, die stellenweise breiter sind und Auwaldcharakter haben. In den Talauen überwiegen Wiesen und Weiden mittlerer Standorte. Überschwemmungsgeprägte Offenlandbiotope sind auf einen kleinflächigen Biotopkomplex aus Röhricht, Nass- und Feuchtwiesen nordöstlich von Kollleuken beschränkt. Dort sind Vorkommen von Braunkehlchen und Wiesenpieper nachgewiesen.

Kleinere künstlich angelegte Stillgewässer im Wald sowie die Mündungsbereiche von Fließgewässern in die Saar dienen als Amphibienlaichgewässer, so findet sich bei Serrig eine große Population der Gelbbauchunke.

Die Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Gebietes ist gemäß SDB gegeben durch die vielfältigen und altholzreichen Waldkomplexe mit Buchen-, Trocken- und Schluchtwald sowie durch die Wiesen- und Streuobstlandschaft. Ebenso sind die Fledermausvorkommen und das Vorkommen des Haselhuhns von Bedeutung.

Das Gebiet besteht aus mehreren Teilflächen, die geringste Entfernung liegt bei 2.100 m (Tabelle 10).

Tabelle 10: Abstände des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“

	Abstand von 0-300 m	Abstand von 300-1.000 m	Abstand von 1.000-1.000 m
Entfernung	-	-	2.100- <5.000 m

8.1.2 Maßgebliche Bestandteile und ihre Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele

Als Erhaltungs- und Entwicklungsziele im SDB und der LVO sind folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele genannt:

Erhaltung oder Wiederherstellung von:

1. Deckblatt

- Der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität,
- Von Buchen- und an den Hängen von Schluchtwald, teils auch lichtem Eichen-Hainbuchenwald, auch als Habitat für holzbewohnenden Käferarten,
- Von unbeeinträchtigten Felslebensräumen,
- Von artenreichem Grünland, von Mäh- und Magerwiesen im bestehenden Offenland

8.1.2.1 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen gemäß FFH-RL

Folgende FFH-LRT kommen gemäß SDB in diesem Gebiet vor:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe
- LRT 3270 Flüsse mit Schlammhängen
- LRT 6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen
- LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8230 Silikatfelsen mit ihrer Pioniervegetation
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Steileichwald oder Hainbuchenwald
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT 9180 Schlucht-Hangmischwälder
- LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die ökologischen Angaben zum Zustand der LRT sind der Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11: Einstufung der LRT gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“

LRT	Name	ha	%	Rep.	RG*	EZ*	Ges.*
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	1	<1	C	1	C	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
3270	Flüsse mit Schlammhängen	1	<1	A	5	C	A
6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	1	<1	B	1	C	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	12	<1	B	2	B	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	<1	<1	C	3	B	C
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	320	15,07	B	2	B	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Hainbuchenwald	25	1,18	A	3	B	A
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	20	<1	A	1	B	B
91E0	Auenwälder	<1	<1	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.

Abkürzungen: Rep.: Repräsentativität, RG: Relative Größe im Naturraum, EZ: Erhaltungszustand, Ges.: Gesamtbewertung im Naturraum, o.A. ohne Angabe

Weitere typische Tierarten dieser LRT (vgl. z. B. SSYMANK et al. 1998 und LUWG 2017), die im Referenzraum vorkommen, aber nicht im SDB erwähnt sind, werden nur dann aufgegriffen, wenn es sich um gebietsspezifische wertgebende Arten handelt. Dies gilt in der Regel für Arten der Roten Listen, Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie relevante Arten gemäß EU-VRL, die jedoch signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge besitzen müssen (vgl. z. B. LUDWIG 2001 und mündl.). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die maßgeblichen Bestandteile (und damit auch die charakteristischen Arten von LRT) auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind und auf Vorkommen mit signifikanter Bedeutung beruhen (LUDWIG 2001).

Solche Arten werden weiterhin nur dann berücksichtigt, wenn sie signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und andererseits zu Tiergruppen gehören, die nach der Wirkungsprognose beeinträchtigt werden können (vgl. Kap. 4). Dies gilt hier nur für Vögel.

Da das FFH-Gebiet nicht gequert wird und eine Entfernung von mindestens 2.100 m aufweist, ist nur der Wirkfaktor „Vogelschlag“ als relevant anzusehen. Daher werden an dieser Stelle als charakteristische Arten nur Vogelarten betrachtet, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen und deren Aktionsradius höher als die Entfernung des FFH-Gebietes zum Vorhaben ist. Nach SSYMANK et al. (1998) und LUWG (2017) sowie BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) sind daher nur Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan und der Schwarzhalstaucher als charakteristische Arten des LRT 3150 genannt. Alle Arten sind als kollisionsgefährdet anzusehen. Für den LRT 9160 wird zudem der Schwarzstorch als charakteristische Art genannt, welcher ebenfalls als kollisionsgefährdet zu betrachten ist.

Arten nach den Anhängen der FFH-RL laut SDB:

Säugetiere

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Amphibien

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kamm-Molch (*Triturus cristatus*)

Fische und Rundmäuler

- Groppe (*Cottus gobio*)

Käfer

- Eremit (*Osmoderma eremita*)*
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*)

Schmetterlinge

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)*

Pflanzen

- Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

8.1.3 Auswirkungsprognose

8.1.3.1 Definition des Untersuchungsraumes

Die Gesamtheit des FFH-Gebiets dient als Referenzraum (RR). Der vom Wirkraum eingenommene Teil stellt den eigentlichen Untersuchungsraum (UR) dar.

8.1.3.2 Grundlage der Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ liegt in dem Wirkraum 1.000 m bis 5.000 m des Vorhabens. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet können sich somit nur durch den Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“ ergeben, da alle weiteren Wirkweiten der Wirkfaktoren nicht in das FFH-Gebiet hinreichen.

8.1.3.3 Ermittlung potenziell betroffener Arten oder LRT

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile.

8.1.3.3.1 Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“

Beim Schwarzstorch handelt es sich um eine charakteristische Art für den LRT 9160 und um eine kollisionsgefährdete Art. Die Potentialabschätzung (siehe LBP, NATURPLANUNG 2017) für den Schwarzstorch hat jedoch ergeben, dass sich keine geeigneten Habitate für die Art im Umkreis des geplanten Vorhabens befinden.

Aufgrund des großen Aktionsraums der Art sowie anhand von Hinweisen auf ein potenzielles Vorkommen anhand der in Kap. 2.2 genannten Datengrundlagen kann eine Betroffenheit jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Als an Gewässer gebundene nahrungssuchende Art beschränkt sich eine potenzielle Beeinträchtigung auf die Bereiche der Moselquerung sowie das NSG „Wawerner Bruch“.

8.1.3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gemäß den Auswirkungen der Wirkfaktoren ist folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

V_{A5} – Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung

Zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos soll die geplante 110-kV-Leitung in für Vogelschlag sensiblen Bereichen in denen mit einer Erhöhung des Vogelschlagrisikos gerechnet werden muss, mit vogelabweisenden Markierungen im Abstand von ca. 20 Metern (vgl. FANGRATH 2008, BERNSHAUSEN et al. 2010) versehen werden.

Hiermit kann das Vogelschlagrisiko deutlich reduziert werden; für relevante, anfluggefährdete Arten in der Regel um über 90 % (KOOBS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003,

BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN et al. 2014). Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel in diesen sensiblen Bereichen ausgeschlossen werden. Die zu markierenden Bereiche sind die Spannfelder zwischen Mast 34 und 36 sowie zwischen Mast 58 und 63.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schwarzstorches ist somit nicht mehr gegeben.

8.1.3.5 Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose

Das Vorhaben ist – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme VA5 - verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Serringer Bachtal und Leuk und Saar“ (DE-6405-303).

9 Natura 2000-Prognose zum Vogelschutzgebiet „Saargau Bilzingen/Fisch“ (6304-401)

Die folgenden Angaben entstammen dem Standard-Datenbogen (SDB) der im Jahr 2003 erstellt wurde. Die Daten zur Gebietsbeschreibung wurden dem SDB und dem Steckbrief zum Vogelschutzgebiet entnommen (<http://www.natura2000.rlp.de>). Erhaltungsziele und somit die maßgeblichen Bestandteile für Natura 2000-Gebiete werden in Rheinland-Pfalz in der Landesverordnung festgelegt.

9.1 Natura 2000-Prognose

9.1.1 Lage und Bedeutung

Das VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ liegt im Landkreis Trier-Saarburg in der Verbandsgemeinde Saarburg. Es besitzt eine Größe von rd. 322 ha und liegt in der Naturräumlichen Haupteinheit D49 Gutland (Bitburger Land) und im Naturraum 260 (Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland).

Es handelt sich um eine exponierte, vorwiegend ackerbaulich genutzte Hochfläche im Saargau. Diese gehört zusammen mit den Flächen im Maifeld zur den bedeutendsten Rastplätzen des Mornellregenpfeifers in Deutschland. Die Hochfläche ist nach gutachterlichen Aussagen auch für andere Durchzügler (Goldregenpfeifer, Brachpieper u. v. a.) von herausragender Bedeutung.

Die Schutzwürdigkeit des Gebiets ergibt sich aus der hohen Bedeutung als Rastplatz für den Mornellregenpfeifer.

Das Gebiet liegt in einer Entfernung von ca. 4.700 m zum geplanten Vorhaben (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12: Abstände des Vorhabens zum VS-Gebiet "Saargau Bilzingen/Fisch"

	Abstand von 0-300 m	Abstand von 300-1.000 m	Abstand von 1.000-5.000 m
Entfernung	-	--	4.700 m - 5.000 m

9.1.2 Maßgebliche Bestandteile und deren Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele

In der Verordnung von 2009 wird der Schutzzweck als Erhaltungsziel folgendermaßen benannt:

- Erhaltung oder Wiederherstellung der Offenlandschaft als bedeutsamer Rastplatz durch Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung.

9.1.3 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines EU-VSG gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen, tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von Arten des Anhangs I der EU-VRL, wandernde Arten gemäß Art. 4 (2) VRL sowie sonstige bedeutsame und gebietstypische Arten, soweit in den Erhaltungszielen genannt, einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Wie in Kap. 3.2.3 bereits erwähnt, werden die im SDB genannten Arten und LRT sowie die von der LUWG und in den relevanten Verordnungen genannten Erhaltungsziele zu Grunde gelegt. Sofern es hier zu unterschiedlichen Angaben kommt, werden im konservativen Ansatz alle erwähnten Arten und Erhaltungsziele betrachtet. Im SDB sind neun Vogelarten genannt. Diese Arten werden getrennt nach Brutvögel und Gastvögel (durchziehende, rastende oder überwinternde Bestände) dargestellt, da die daraus resultierenden ökologischen Unterschiede im Vorkommen und Verhalten eine andere methodische Vorgehensweise zur Beurteilung des geplanten Eingriffes bedingen.

Von den neun Arten sind zwei Arten Brutvögel im EU-VSG, sieben treten als Gastvögel auf (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Maßgebliche Vogelarten des EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ mit Angaben zur Häufigkeit und zur Beurteilung gemäß SDB

Art	Status	Populationsgröße	Rel. gröÙe	Grund
<i>Anthus campestris</i> (Brachpieper)	m	p	-	-
<i>Charadrius morinellus</i> (Mornellregenpfeifer)	m	<27	-	z
<i>Circus aeruginosus</i> (RohrweiÙe)	m	<2	D	z
<i>Circus cyaneus</i> (KornweiÙe)	m	<1	D	z
<i>Circus pygargus</i> (WiesenweiÙe)	m	<3	D	z
<i>Coturnix coturnix</i> (Wachtel)	n	p	-	T
<i>Lanius excubitor</i> (Raubwürger)	n	<1	-	T
<i>Pluvialis apricaria</i> (Goldregenpfeifer)	m	<14	-	Z
<i>Vanellus vanellus</i> (Kiebitz)	m	<2.050		Z

Abkürzungen: Status (m=Zahl der wandernden Tiere, n= Brutnachweis (Anzahl Brutpaare)), Grund (t=gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung, z=Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung, p=potentiell vorkommend), -: keine Angabe im SDB

9.1.4 Auswirkungsprognose

9.1.4.1 Definition des Untersuchungsraumes

Die Gesamtheit des EU-VSG dient als Referenzraum (RR). Der von der Summe aller Wirkräume eingenommene Teil stellt den eigentlichen Untersuchungsraum (UR) dar.

9.1.4.2 Grundlage der Auswirkungsprognose

Das EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ liegt in dem Wirkraum 1.000 m bis 5.000 m des Vorhabens. Auswirkungen auf das VSG können sich somit nur durch den Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“ ergeben, da alle weiteren Wirkweiten der Wirkfaktoren nicht in das EU-VSG hinreichen.

9.1.4.3 Ermittlung potenziell betroffener Arten

Aus der Verknüpfung der Vorkommen der maßgeblichen Arten mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener Arten.

9.1.4.3.1 Wirkfaktor „Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität (Vogelschlag)“

Das VSG befindet sich im erweiterten Suchraum von 1.000 bis 5.000 m. Es sind keine Vogelarten als maßgebliche Vogelarten für das EU-VSG gemeldet, die einen höheren Aktionsraum als die Entfernung des EU-VSG zum Vorhaben besitzen (siehe Tabelle 13). Aufgrund Lage und Entfernung von mehreren Kilometern sowie der landschaftlichen Ausprägung des UR sind Funktionsbeziehungen zu den in diesem VSG rastenden, maßgeblichen Vogelarten – und somit auch erhebliche Beeinträchtigungen – in Bezug auf das geplante Vorhaben auszuschließen.

9.1.4.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Da für das EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, entfallen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

9.1.4.5 Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose

Das Vorhaben ist verträglich im Sinne der EU-VRL für das EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ (DE-6304-401).

10 Gesamtergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprognosen

Die Natura 2000-Prognosen haben ergeben, dass das betrachtete Vorhaben – unter Berücksichtigung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{A5} - verträglich im Sinne der FFH- und VS-Richtlinie für die folgenden Natura 2000-Gebiete ist:

- FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301)
- FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE-6205-301)
- FFH-Gebiet „Obere Mosel bei Oberbillig“ (DE-6205-302)
- FFH-Gebiet „Nitteler Fels und Nitteler Wald“ (DE-6305-302)
- FFH-Gebiet „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (DE-6405-303)
- EU-VSG „Saargau Bilzingen/Fisch“ (DE-6304-401)

Das geplante Vorhaben ist somit unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten Vermeidungsmaßnahme im Sinne der FFH-Richtlinie und der EU-VRL als verträglich einzustufen. Eine vertiefte Verträglichkeitsstudie mit anschließender Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nicht notwendig.

11 Literatur

11.1 Gesetze und Verordnungen

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193).

EU-VRL - EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie – 79/409/EWG“ ABI. Nr. L 103 S.1 vom 25.04.1979), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (ABI. Nr. L 20 vom 26.1.2010, S. 31).

FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (Abl. L206/748: 209 - 217), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013 (ABI. Nr. L 158 S. 193 - 229).

LNATSCHG – LANDESNATURSCHUTZGESETZ RHEINLAND-PFALZ: Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft vom 06. Oktober 2015, zuletzt berücksichtigte Änderung § 36 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583).

LVO - LANDESVERORDNUNG: Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 22. Dezember 2008. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Rheinland-Pfalz vom 14. Januar 2009.

SDB NITTELER FELS UND NITTELER WALD (2015). Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG). Amtsblatt der Europäischen Union.

11.2 Literatur

ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111-127.

BALLASUS, H. (2002). Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). *Vogelwelt*, 123(6), 327-336.

BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.

BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Leipzig;

Winsen (Luhe) (Stand 20.09.2016).

- BERNSHAUSEN, F., M. STREIN & H. SAWITZKY (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 59-92.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J. & M. WERNER, (1999): Lokalisation der hinsichtlich des Gefährdungspotenzials für Vögel kritischen Trassenabschnitte des Hochspannungsfreileitungsnetzes der RWE Energie in Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. – Bericht zum 1. Projektabschnitt. – Hungen, 73 S., Anhänge und Karten.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, K. RICHARZ, H. SAWITZKY & D. UTHER (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32: 373-379.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. – Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1).
- BERNSHAUSEN, F. & J. KREUZIGER (2010): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER et al. (2014). Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. In: Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL), 46 (4), S. 107–115.
- BRAUNEIS, W., W. WATZLAW & L. HORN (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg–Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. – Ökologie der Vögel 25: 69-115.
- EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- GÄDTGENS, A. & P. FRENZEL (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/Bodensee. – Ornithologische Jahresshifte für Baden-Württemberg 13 (2): 191-205.
- HEIJNIS, R.(1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. – Ökologie der Vögel 2, Sonderheft.
- HOERSCHELMANN, H. A. HAACK & F. WOLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. – Stuttgart, 1797 S.

- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Ein Leitfaden anhand von Praxiserfahrung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (2): 37-45.
- KOOPS, F. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 276-278.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlusstand Juni 2007. – F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H., J. TRAUNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Vorläufiger Endbericht zum F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Hannover, Filderstadt.
- LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4). 129-131.
- LUDWIG, D. (2001): Methodik der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Unveröff. Textbeitrag eines Workshops des Umweltinstitutes Offenbach.
- LUWG – Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (2017): Steckbriefe FFH-Lebensraumtypen. <http://www.naturschutz.rlp.de/?q=node/401> (Juli 2017).
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 134-140.
- NATURPLANUNG (2017): Landespflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Trassenidentische Erneuerung der 220-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 2326 im Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg durch die geplante 110-kV-Freileitung Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg Bl. 1366, Abschnitt Pkt. Sirzenich – Pkt. Ayl. Antragsunterlage für die naturschutzrechtliche Genehmigung, September 2017. Wölfersheim.
- RASSMUS, J. , C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51, Bonn Bad-Godesberg.
- RECK, H. et al. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): 145-149.
- RICHARZ, K. & M. HORMANN (HRSG.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, 304 S.
- RICHARZ, K. (Ed.). (2001). Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag.

- SHELLER, W., BERGMANIS, U, MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & S. RÖPFER (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – Acta orn. 4(2-4): 75-236.
- SCHNEIDER, M. (1986). Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). Kuratorium f. avifaunistische Forschung in Baden-Württemberg.
- SGD-NORD – STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD [HRSG.] (2017). Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-20-N), FFH 6305-302 „Nitteler Fels und Nitteler Wald“.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 29-40.
- SSYMAN, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53.
- SUDMANN, S. (2000): Das Anflugverhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von markierten und nicht-markierten Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein. Unveröffentlichtes Gutachten Naturschutzzentrum in Kreis Kleve e.V.
- TRAUTNER, J. & LAMBRECHT, H. (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 125-133.
- WILLE, V., & BERGMANN, H.-H. (2002). Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss-und Saatgänse am Niederrhein. Vogelwelt, 123(6), 293-306.