



SCOPINGUNTERLAGE
ZUM
PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

Änderung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung
Maximiliansau – Daxlanden, Bl. 4568

Abschnitt: Maximiliansau bis Landesgrenze Baden-Württemberg
im Bundesland Rheinland-Pfalz

Vorhabenträgerin



Amprion GmbH

Rheinlanddamm 24
44139 Dortmund

Ansprechpartner

Claire Tranter

Asset Management

Genehmigungen Süd / Umweltschutz Lei-
tungen

Tel. 0231-5849-15583

claire.tranter@amprion.net

**Erstellung des
Kartierkonzeptes**



**Ingenieur- und Planungsbüro Lange
GbR**

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers

Ansprechpartner

Thomas Finke

Tel.: 02841-7905-18

thomas.finke@langegbr.de

Bearbeitungsstand 20.09.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Gegenstand der Planung	7
2	Behördliche Verfahrensschritte	9
2.1	Raumordnungsverfahren	9
2.2	Planfeststellungsverfahren	9
3	Technische Beschreibung und Terminplan	11
3.1	Technische Beschreibung	11
3.1.1	Maste und Beseilung	11
3.1.2	Schutzstreifen und Streifen mit Wuchshöhenbeschränkung	14
3.1.3	Art der Maßnahmen	14
3.1.3.1	Mastneubau	14
3.1.3.2	Beseilung	15
3.1.3.3	Spannungsumstellung	16
3.1.4	Umfang der baulichen Maßnahmen	16
3.1.5	Angaben zum Bau	16
3.1.5.1	Flächenbedarf	16
3.1.5.2	Dauer der Arbeiten	17
3.1.6	Technische Erfordernisse im Betriebsablauf	18
3.2	Terminplan	18
4	Hinweise zur Trassierung und Trassenverlauf	19
4.1	Hinweise zur Trassierung	19
4.2	Trassenverlauf	19
5	Übersicht über den Planungsraum	20
5.1	Betroffene Gebietskörperschaften	20
5.2	Schutzgebiete	20
6	Wirkungen des Vorhabens	22

7	Vorgesehener Untersuchungsrahmen.....	25
7.1	Kartierkonzept.....	25
7.2	UVP-Bericht.....	25
7.2.1	Inhalte des UVP-Berichtes.....	25
7.2.2	Wechselwirkungen.....	31
7.2.3	Auswirkungsprognose.....	31
7.3	Verträglichkeitsuntersuchungen zu Natura 2000-Gebieten	31
7.4	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.....	34
7.5	Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie.....	35
7.6	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).....	36
8	Quellen- und Literaturverzeichnis.....	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trassenverlauf der Bl. 4568.....	8
Abbildung 2: Planungsmöglichkeiten nach dem NOVA-Prinzip (Quelle: NEP Strom 2030, Version 2017, 2. Entwurf)	11
Abbildung 3: Prinzipzeichnung der auf der Leitung verwendeten Mastform	12
Abbildung 4: Prinzipzeichnung eines Einfachgroßbohrpfahfundaments	13
Abbildung 5: Prinzipdarstellung eines Seilzuges	15
Abbildung 6: FFH-Gebiete im Trassenverlauf.....	33
Abbildung 7: Vogelschutzgebiete im Trassenverlauf	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Terminplan	18
Tabelle 2: Kreise und Kommunen	20
Tabelle 3: FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (500 m beidseits der Leitung)	20
Tabelle 4: Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.000 m beidseits der Leitung).....	20
Tabelle 5: Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum (300 m beidseits der Leitung)	20

Tabelle 6: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (300 m beidseits der Leitung).....	21
Tabelle 7: Wirkfaktoren.....	22

Anhang

Anhang 1: Vorschlag Gliederung umweltfachliche Gutachten

Anlage

Anlage 1: Kartierkonzept

Plananlagen

1	Übersicht Trassenverlauf	M 1:20.000
2	Gebietskulisse Naturschutz	M 1:20.000

Abkürzungsverzeichnis

AM	Abspannmast
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches InformationsSystem
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
KfSt	kreisfreie Stadt
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
LK	Landkreis
LPlG	Landeplanungsgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MaP	Managementplan
NEP	Netzentwicklungsplan
NOVA	NetzOptimierung vor Verstärkung vor Ausbau
NSG	Naturschutzgebiet
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Richtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz
RoV	Raumordnungsverordnung
ROV	Raumordnungsverfahren
SDB	Standard-Datenbogen
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion

TM	Tragmast
UA	Umspannanlage
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VSG	Vogelschutzgebiet
VV	Verwaltungsvorschrift
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Veranlassung und Gegenstand der Planung

Die Amprion GmbH plant die Netzverstärkung der bestehenden 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Maximiliansau – Daxlanden, Bl. 4568 und der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Kühmoos – Daxlanden, Bl. 4555.

Die Verstärkung umfasst auf der Bl. 4568 die Spannungserhöhung von 220 kV auf 380 kV sowie eine 380-kV-Stromkreiszubeseilung auf der Bl. 4555. Die Gesamtmaßnahme verbindet die beiden Umspannanlagen (UA) Kühmoos und Maximiliansau auf einer Gesamtlänge von ca. 209 km. Die Leitungen verlaufen auf ca. 4 km durch die Planungsregion Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (Rheinland-Pfalz), auf ca. 45 Kilometer durch den Regierungsbezirk Karlsruhe und auf ca. 160 Kilometer durch den Regierungsbezirk Freiburg (jeweils Baden-Württemberg).

Das Vorhaben ist im Netzentwicklungsplanung (NEP) 2030 als Gesamtprojekt „P310, M485: Bürstadt – Kühmoos“ von der Bundesnetzagentur (BNetzA) gemäß § 12c Abs. 4 EnWG im Dezember 2017 als „Ad-hoc-Maßnahme“ (planerisch und baulich schnell umsetzbare Maßnahme) bestätigt worden, deren Realisierung und Inbetriebnahme bereits im Jahr 2023 erforderlich wird. Die Vorgaben im NEP zielen eindeutig darauf hin, dass die bestehende Leitung verstärkt wird. Ein Ersatzneubau oder ein Neubau der Leitung zur Umsetzung des Vorhabens kommt nicht in Betracht.

Hinsichtlich des NOVA-Prinzips (**Netz**Optimierung vor **V**erstärkung vor **A**usbau) ist das geplante Vorhaben der Verstärkung zuzuordnen. D.h. ein Ausbau, der deutlich größere Auswirkungen zur Folge hätte und einen neuen Korridor in Anspruch nehmen würde, wird vermieden. Ein Abrücken aus der Bestandsachse kommt ausschließlich in Betracht, sofern dies zur Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Grenz- oder Richtwerte erforderlich ist oder erhebliche raumordnerische Konflikte vorliegen.

Gegenstand der vorliegenden Scoping-Unterlage ist das geplante Vorhaben in der Planungsregion Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd. Der Trassenverlauf in der Planungsregion SGD Süd ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

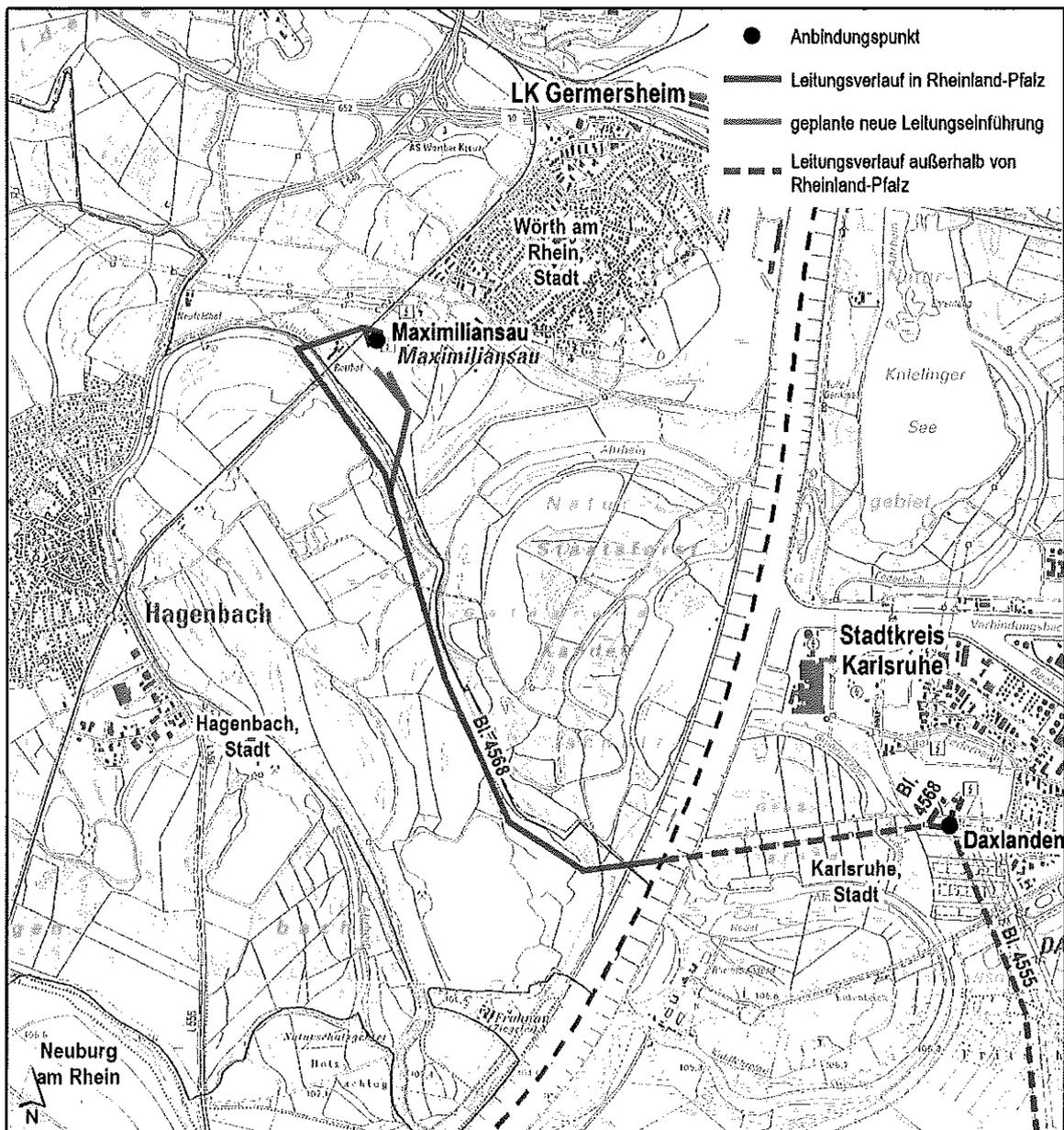


Abbildung 1: Trassenverlauf der Bl. 4568

2 Behördliche Verfahrensschritte

2.1 Raumordnungsverfahren

Gemäß § 15 Raumordnungsgesetz (ROG) in Verbindung mit § 1 Satz 3 Nr. 14 Raumordnungsverordnung (RoV) bedarf lediglich die Errichtung von Höchstspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 380 kV eines Raumordnungsverfahrens (ROV), vorliegend handelt es sich aber nur um die Umbeseilung einer bestehenden Höchstspannungsfreileitung. Weiterhin ist zur Genehmigung des Vorhabens nach § 43 Satz 1 Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ein Planfeststellungsverfahren (PFV) erforderlich.

Die Erforderlichkeit eines ROV wurde anhand der „Landesplanerischen Beurteilung“ zum Vorhaben „380-kV Netzverstärkung Bürstadt - Maximiliansau“ durch das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR, Juni 2018 im Auftrag der Amprion GmbH untersucht.

Die Prüfung durch die SGD Süd, Obere Landesplanungsbehörde, kommt mit Schreiben vom 18.07.2018 (Az. 14-437-31:41) zu dem Ergebnis, dass auf eine raumordnerische Prüfung verzichtet werden kann und auch ein Zielabweichungsverfahren nicht erforderlich ist.

2.2 Planfeststellungsverfahren

Gemäß § 43c EnWG i.V.m. § 75 Abs. 1 VwVfG wird durch die Planfeststellung die Zulässigkeit des geplanten Vorhabens im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt (sogenannte Konzentrationswirkung der Planfeststellung). Weitere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen und Zustimmungen, sind neben der Planfeststellung nicht erforderlich. Durch die Planfeststellung werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt.

Privatrechtliche Zustimmungen, Genehmigungen oder dingliche Rechte für die vorübergehende oder dauerhafte Inanspruchnahme von Grundeigentum, die für den Bau und Betrieb der geplanten Anlage notwendig sind, werden durch den Planfeststellungsbeschluss nicht ersetzt und sind vom Vorhabenträger separat einzuholen.

Wird ein Vorhaben geändert, für das eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist, so besteht für das Änderungsvorhaben gemäß § 9 Abs. 1 UVPG die UVP-Pflicht, wenn

1. allein die Änderung die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet oder
2. die allgemeine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Wird ein Vorhaben geändert, für das keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist, so besteht für das Änderungsvorhaben gemäß § 9 Abs. 2 UVPG die UVP-Pflicht, wenn das geänderte Vorhaben

1. den Größen- oder Leistungswert für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 erstmals erreicht oder überschreitet oder
2. einen in Anlage 1 angegebenen Prüfwert für die Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und eine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Gemäß Anlage 1, Pkt. 19.1.1 UVPG besteht für die Errichtung und den Betrieb einer Hochspannungsfreileitung i. S. des EnWG eine UVP-Pflicht bei einer Länge von mehr als 15 km und einer Nennspannung von 220 kV oder mehr.

Somit unterliegt unabhängig davon, ob für die Errichtung der Bestandsleitung eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist, das geplante Vorhaben aufgrund der Größen- und Leistungswerte alleine bereits der UVP-Pflicht.

Die planfeststellende Behörde für das geplante Vorhaben im Bundesland Rheinland-Pfalz ist die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord.

3 Technische Beschreibung und Terminplan

3.1 Technische Beschreibung

Die nachfolgende technische Beschreibung bezieht sich auf eine typische Umsetzungsart für eine Höchstspannungsfreileitung, um mögliche Umweltauswirkungen des Vorhabens ermitteln zu können. Diese bilden die Grundlage für die Ermittlung von Wirkfaktoren für die umweltfachlichen Untersuchungen.

Das Vorhaben kann unter größtmöglicher Berücksichtigung des NOVA-Prinzips in dem Leitungsabschnitt umgesetzt werden. Das NOVA-Prinzip sieht eine gestufte Vorgehensweise bei der Planung von Vorhaben vor, siehe Abbildung 2. Die **NetzOptimierung** (z.B. Spannungsumstellung) hat dabei Vorrang gegenüber der **Verstärkung** (z.B. Zubeseilung einer bestehenden Leitung). Nur wenn weder eine Netzoptimierung noch eine Verstärkung zur Realisierung des Vorhabens möglich sind, erfolgt ein **Ausbau** des Netzes (z.B. Neubauleitung).

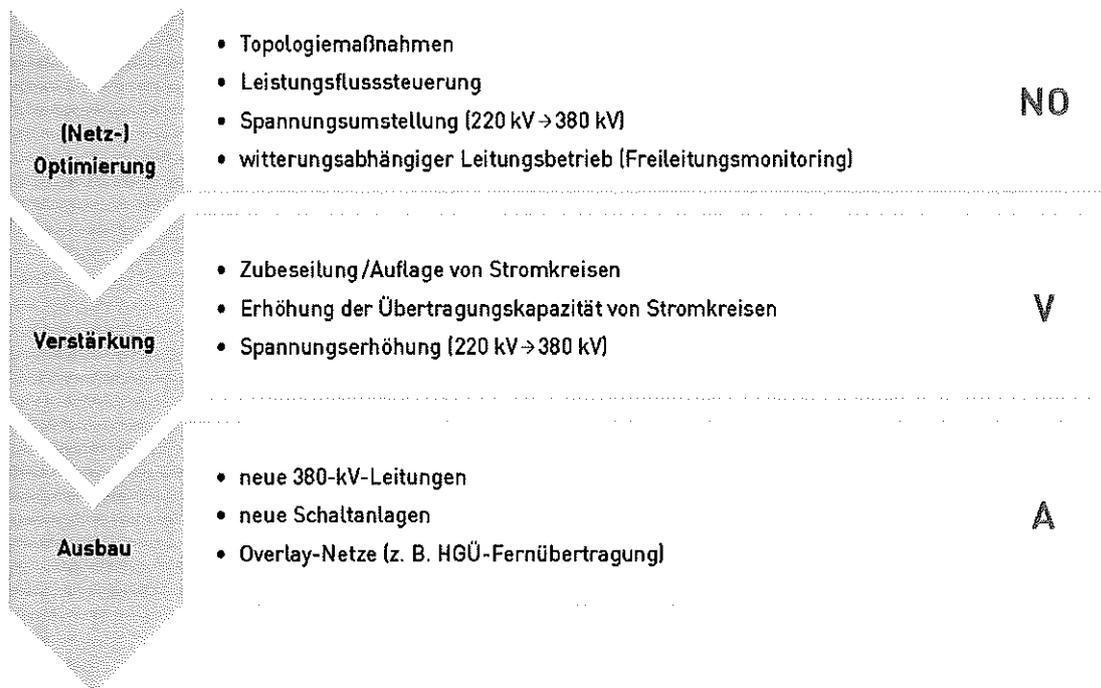


Abbildung 2: Planungsmöglichkeiten nach dem NOVA-Prinzip (Quelle: NEP Strom 2030, Version 2017, 2. Entwurf)

Durch den Entfall der 220-kV-Spannungsebene im Abschnitt zwischen den Umspannanlagen (UA) Maximiliansau und Daxlanden wird die Möglichkeit geschaffen, diese freiwerdenden Betriebsmittel für eine 380-kV-Umstellung zu nutzen

3.1.1 Maste und Beseilung

Das geplante Vorhaben soll auf einer bestehenden Freileitung realisiert werden. Neben der reinen Spannungserhöhung ist der Neubau einer 380-kV-Leitungseinführung mit zwei neu zu bauenden Masten südlich der UA Maximiliansau notwendig (vgl. Kap. 3.1.4).

Ein Freileitungsmast hat folgende Bestandteile: Der Mast ist eine Stahlgitterkonstruktion mit einem oder mehreren Querträgern, den sogenannten Traversen. Daran sind Leiterseile befestigt, durch die der Strom fließt. Sie sind in der Regel Verbundseile aus Aluminium und Stahl und haben je nach Spannungsebene und Übertragungsleistung unterschiedliche Querschnitte. Um Strom mit einer Spannung von 380.000 Volt zu übertragen, kommt ein sogenanntes Vierer-Bündel aus vier Seilen zum Einsatz. Aufgehängt werden die Seile allerdings nicht direkt an den Traversen, sondern an Isolatorenketten. Diese bestehen heutzutage i. d. R. aus Kunststoff; können aber auch aus Porzellan oder aus Glas hergestellt sein. Die Isolatoren verhindern, dass der Strom von den Seilen auf die geerdeten Masten übertragen wird. Zum Blitzschutz der Leitung wird über die Mastspitze ein Erdseil geführt.

Eine Freileitung besteht im Wesentlichen aus Masten, deren Fundamente sowie der aufliegenden Beseilung (Leiterseile und Blitzschutzseile). Im Weiteren werden vorgenannte Bestandteile einer Freileitung detailliert beschrieben.

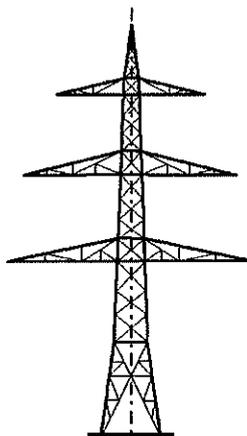
Maste

Die Maste bestehen aus dem unterirdischen Fundament, dem Mastschaft mit Traversen und der Erdseilstütze. Sie dienen als Stützpunkte für die Beseilung.

Die Bauform, -art und Dimensionierung der Maste werden insbesondere durch die Anzahl und Dimension der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände, die örtlichen Gegebenheiten und einzuhaltende Begrenzungen hinsichtlich der Schutzstreifenbreite oder Masthöhe bestimmt.

Bei der **Bauform** unterscheidet man zwischen Tonnen-, Einebenen- und Donaumast. Auch eine Kombination aus Donau- und Einebenenform ist möglich.

Auf dem Leitungsabschnitt von der UA Maximiliansau zur UA Daxlanden ist die Bauform Kombination Donau-Einebene vorhanden. (siehe Abbildung 3).



Donau-Einebene

Abbildung 3: Prinzipzeichnung der auf der Leitung verwendeten Mastform

Der Kombinationsmast **Donaumast / Einebenenmast** zeichnet sich durch drei übereinander angeordnete Traversen aus. Über die obere und mittlere Traverse werden die 380-kV-Stromkreise geführt über die untere Traverse die 220-kV-Stromkreise. Die Mastbreite (Abstand äußere Traversenspitze) beträgt ca. 33 m.

Bei den beiden erforderlichen Neubaumasten im Bereich der neuen Einführung in die UA Maximiliansau wird diese Mastbauweise wieder zum Einsatz kommen, wobei an einem Mast auf die untere Eineben-Traverse verzichtet wird.

Mastgründung

Je nach Masttyp, Mastart, Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen können unterschiedliche Mastgründungen – je nach Abhängigkeit vom Baugrund - für die neuen Masten erforderlich werden. Nach derzeitiger visueller Einschätzung kommen aller Voraussicht nach an beiden Masten Großbohrpfähle zum Einsatz (Beispiel siehe Abbildung 4).

Einfachgroßbohrpfahl- fundament

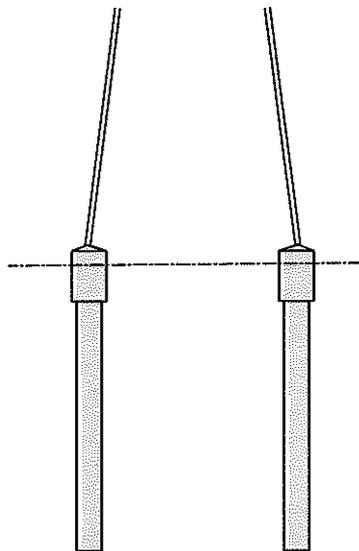


Abbildung 4: Prinzipzeichnung eines Einfachgroßbohrpfahlfundaments

Bei **Bohrpfahlfundamenten** werden an den Eckpunkten des Mastes mit einem Bohrgerät tiefe Bohrungen erstellt. Der Bohraushub wird am jeweiligen Maststandort zwischengelagert und nach Abschluss der Arbeiten abtransportiert. Nach Abschluss der Bohrung werden die Pfähle mit einem Stahlbewehrungskorb versehen und bis ca. 1,0 m unter Geländeoberkante aufbetoniert. Nachfolgend wird der Mastfuß über eine Stahlbetonkonstruktion an die Bohrpfähle angebunden.

Eine genaue Festlegung von Fundamentart und -größe kann erst im Rahmen der technischen Feinplanungen zum Planfeststellungsverfahren erfolgen. Hierbei werden die Fundamentarten und deren -größen qualifiziert abgeschätzt.

Dabei ist von folgenden Größenordnungen auszugehen:

- Tiefe 10,0 - 18,0 m;
- Durchmesser ca. 1,2 - 1,5 m

Beseilung, Isolatoren, Blitzschutz

An den Traversen der Masten sind die Isolatorenketten und daran die Leiterseile befestigt. Bei den zur Anwendung kommenden Leiterseilen handelt es sich um sogenannte Bündelleiter, bestehend aus vier Einzelseilen, die mittels Abstandhalter miteinander verbunden sind. Drei Bündelleiter bilden dabei einen sogenannten Stromkreis, im Drehstrombetrieb bestehend aus den Phasen L1, L2, L3. Ein Austausch der Beseilung und der Isolatorenketten wird im Zuge der geplanten Spannungserhöhung nicht erforderlich. Lediglich im Bereich der Stromkreisanbindung an die neue 380-kV-Umspannanlage Maximiliansau - über die beiden neuen Maste - müssen zwei 380-kV-Stromkreise und einem LWL-Luftkabel (Erdseil) aufgelegt werden.

Über die Mastspitze wird ein Erdseil als Einzelseil geführt, welches zum Blitzschutz der Freileitung dient. Das Erdseil soll verhindern, dass Blitzeinschläge in die stromführenden Leiterseile erfolgen. Der Blitzstrom wird mittels des Erdseils auf die benachbarten Maste und über diese weiter in den Boden abgeleitet.

Zur Nachrichtenübermittlung und Fernsteuerung von Umspannanlagen ist das über die Erdseilstützen geführte Erdseil im Kern mit mehreren Lichtwellenleiterfasern ausgestattet.

3.1.2 Schutzstreifen und Streifen mit Wuchshöhenbeschränkung

Für den Bau und Betrieb von 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen ist beiderseits der Leitungssachse ein Schutzstreifen erforderlich, damit die Amprion GmbH die nach den Normen geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten kann. Die Breite des Schutzstreifens ist im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolatorenketten und dem Mastabstand (Ausschwingung des Leiterseiles) abhängig.

Bei Waldquerungen ist zu gewährleisten, dass kein Bewuchs von unten in die Leitung hineinwachsen kann, und dass keine seitlich umstürzenden Bäume in die Leitung fallen. Aus diesem Grund gibt es in diesen Bereichen Wuchshöhenbeschränkungen. Die Schutzstreifen, die hier Waldschutzstreifen genannt werden, sind breiter als im Offenland. Durch die geplanten Maßnahmen werden die (Wald-)Schutzstreifen nicht verbreitert.

3.1.3 Art der Maßnahmen

Zwischen der UA Maximiliansau und der UA Daxlanden ist auf der linken Gestängeseite eine Spannungserhöhung von 220 kV auf 380 kV vorgesehen. Dieser Stromkreis befindet sich technisch in einem einwandfreien Zustand. Hier werden keine Baumaßnahmen erforderlich.

Lediglich für die Anbindung der neuen 380-kV-Anlage Maximiliansau wird auf einer Länge von etwa 650 m der Bau eines neuen Leitungsabschnitts mit zwei neuen 380-kV-Masten erforderlich.

3.1.3.1 Mastneubau

Die neue Anbindung der UA Maximiliansau erfordert den Bau von zwei neuen Masten. Für diesen Mastneubau sind zuerst die Fundamente zu erstellen, danach folgt die Mastmontage.

Die beiden Maste werden in Teilen am Boden vormontiert und mittels Autokran gestellt und errichtet. Mit dem Stocken der Maste darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens 4 Wochen nach dem Betonieren begonnen werden. Für die Vormontage des Mastes wird ca. 1 Woche und für das Stocken des Mastes ca. 2 Tage pro Mast veranschlagt.

Im Anschluss erfolgt die Auflage der Beseilung, wie im Folgenden beschrieben.

3.1.3.2 Beseilung

Ein Stromkreis besteht aus jeweils drei elektrischen Leitern, wobei jeder einzelne elektrische Leiter eines 380-kV-Stromkreises als Viererbündelleiter ausgeführt wird.

Ein Viererbündelleiter, kurz genannt Viererbündel, besteht aus vier einzelnen, durch Abstandhalter miteinander verbundenen Einzelseilen. Bei den Einzelseilen handelt es sich ebenfalls um Verbundleiter, deren Kern aus Stahldrähten (St) besteht, die von einem mehrlagigen Mantel aus Aluminiumdrähten (Al) umgeben sind.

Jedes Leiterseilbündel ist mittels zweier Isolatorstränge an den Traversen der Maste befestigt. An den Tragmasten sind die Leiterseile an nach unten hängenden Isolatoren (Tragketten) und bei Abspann-/Endmasten an in Leiterseilrichtung liegende Isolatoren (Abspannketten) angebracht.

Für die Auflage der Stromkreise auf die neuen Masten sind zuerst die Isolatorketten zu montieren und danach der Seilzug durchzuführen.

Die Montage der Stromkreisbeseilung erfolgt zwischen dem neu zu bauenden Winkelabspannmast und den Portalen der UA Maximiliansau. Die Dauer des Seilzugs beträgt ca. 1 Woche. Die neuen Seile werden am Winkelabspannmast mit den bestehenden Seilen auf dem restlichen Leitungsabschnitt verbunden.

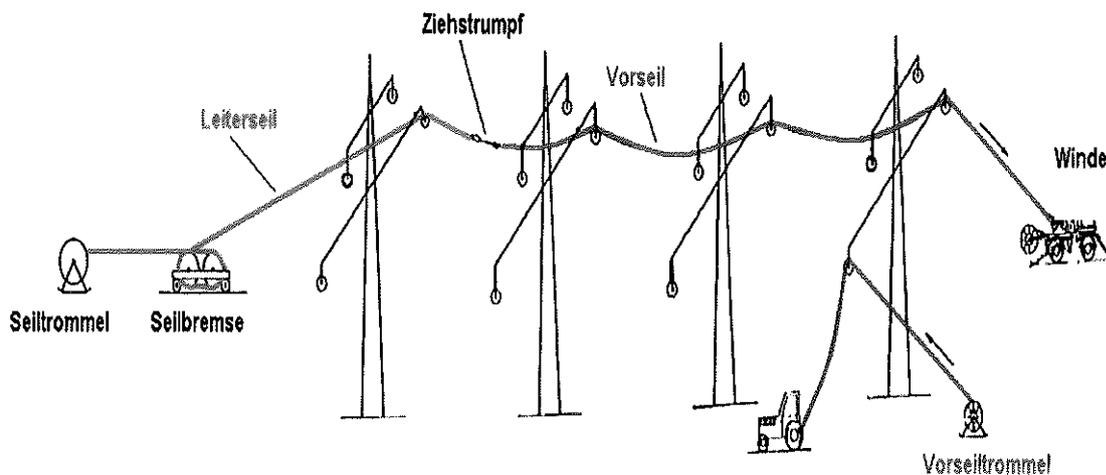


Abbildung 5: Prinzipdarstellung eines Seilzuges

Zunächst werden die so genannten Seillaufträder montiert. Vor Beginn der Seilzugarbeiten werden an allen Kreuzungen Schutzgerüste aufgestellt. Diese Schutzgerüste ermöglichen ein Ziehen des Vorseils ohne einen Eingriff in den entsprechenden Verkehrsraum.

Für die Zubeseilung wird zuerst ein leichtes Vorseil über die Maste geführt und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Die Leiterseile werden dann mit einem Ziehstrumpf an dem Vorseil befestigt und danach ebenfalls bis zum Windenplatz gezogen. Die Verlegung der Leiterseile erfolgt ohne Bodenberührung nahezu in Regulagehöhe zwischen dem Trommel- bzw. Windenplatz an den Winkelabspannmasten. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend reguliert und unter Zugspannung zurückgehalten.

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

Nach dem Seilzug werden die Seile einreguliert. Im Anschluss an die Seilregulierung werden die Isolatorketten an Abspannmasten montiert.

Abschließend erfolgt bei Bündelleitern die Montage von Feldbündelabstandhaltern zwischen den einzelnen Teilleitern. Hierzu werden die Bündelleiter mit einem Fahrwagen befahren.

3.1.3.3 Spannungsumstellung

Die Spannungsumstellung wird durch den Anschluss der Leiterseile in die UA Maximiliansau an die 380-kV-Trafofelder und die darauffolgende Inbetriebnahme der Transformatoren umgesetzt. An dem 220-kV-Stromkreis, dessen Umstellung auf 380-kV-Spannungsebene vorgesehen ist, ist keinerlei bauliche Maßnahme erforderlich, da dieser für die Anforderungen für 380 kV Stromübertragung gerecht wird.

Lediglich die Anbindung an die neue 380-kV-Anlage UA Maximiliansau (Länge ca. 650 m) muss hergestellt werden.

3.1.4 Umfang der baulichen Maßnahmen

Mastneubau

Es müssen für die neue Anbindung an die UA Maximiliansau zwei Maste neu gebaut werden, hierbei handelt es sich um die Maste 1002 und 1003, die jeweils als Abspannmast in unterschiedlichen Typen errichtet werden.

Mastnummer und -typ	Kreis	Kommune
AM 1002, D36, WE2 + 2,5	Germersheim	Stadt Wörth am Rhein
AM 1003, D36, ABZW2 + 2,5	Germersheim	Gemeinde Hagenbach

AM = Abspannmast, WE = Winkelendmast, ABZW = Abzweigmast

Mastrückbau

Der Rückbau der Maste 1, 1A, 2 und 3 wird – in einem zweiten Ausbauschnitt – nach dem vollständigen Umbau der UA Maximiliansau durchgeführt. Dieser Schritt beinhaltet auch eine nördliche 380-kV-Stromkreisanbindung der neuen UA Maximiliansau.

Beseilung

Die Neubeseilung findet auf dem rd. 650 m langen Leitungsbauabschnitt vom Stationsportal der UA Maximiliansau über AM 1002 bis AM 1003 statt.

Spannungsumstellung

Die Spannungsumstellung findet auf dem gesamten Leitungsabschnitt statt.

3.1.5 Angaben zum Bau

3.1.5.1 Flächenbedarf

Für die Umsetzung der Maßnahme werden Flächen in unterschiedlicher Form in Anspruch genommen. Dabei wird zwischen baubedingter temporärer Flächeninanspruchnahme und anlagebedingter permanenter Flächeninanspruchnahme unterschieden. Die Maßnahmen für

die Spannungserhöhung erstrecken sich außer im Bereich der neuen Leitungseinführung in die UA Maximiliansau ausschließlich auf die bereits dinglich gesicherte Schutzstreifenfläche (Ausnahmen ggf. Zuwegungen, temporäre Arbeitsflächen für Seilwinden und Kabeltrommeln).

Der Flächenzuschnitt erfolgt entsprechend der jeweiligen örtlichen Gegebenheit. Zuwegungen und Stellflächen werden i. d. R. zum Schutz des Bodens und zur Gewährleistung der Standfestigkeit während der Baumaßnahme z. B. mittels Baggermatten oder Stahlplatten geschützt. Die Arbeitsflächen beinhalten zudem noch Flächen für die Lagerung von Aushub. Die Festlegung dieser Arbeitsflächen erfolgt im Rahmen der Feinplanung.

Bei der Errichtung bzw. beim Rückbau der Maste/Leitung ist von folgenden Größenordnungen auszugehen:

temporärer Flächenbedarf bei Beseilung:

- Abspannmaste ca. 780 m²
- zzgl. der jeweils erforderlichen Zuwegungen

temporärer Flächenbedarf beim Mastneubau:

- ca. 3.600 m²;
- zzgl. der jeweils erforderlichen Zuwegungen

temporärer Flächenbedarf beim Rückbau:

- ca. 2.500 m²;
- zzgl. der jeweils erforderlichen Zuwegungen

Der (dauerhafte, dinglich gesicherte) Schutzstreifen hat eine Breite von 68 m bis 82 m. Diese Breiten bleiben durch die Spannungsumstellung unverändert.

Im Bereich der neu zu bauenden Leitungseinführung in die UA Maximiliansau, in dem aus der Bestandsachse abgewichen werden muss, ist eine Anpassung des Schutzstreifens erforderlich.

Beim Mastrückbau wird das Fundament bis 1,5 m unter Geländeoberkante abgetragen. Der übrige Teil des Fundamentes verbleibt im Boden.

3.1.5.2 Dauer der Arbeiten

Die Baumaßnahmen umfassen im Bereich der Neubaumaste die Anlage der Fundamente, die Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z. B. Isolatoren) sowie das Auflegen der Leiterseile. Die Arbeiten für diese jeweiligen Bauphasenabschnitte an den einzelnen Maststandorten dauern jeweils wenige Tage bis einige Wochen.

In den Abschnitten, in denen kein Mastneubau notwendig wird, wird die Spannungserhöhung ohne weitere bauliche Maßnahmen durchgeführt.

Der Ablauf und die Dauer der Maßnahmen können pro Mast typischerweise folgendermaßen dargestellt werden:

- | | |
|------------------------|--------------|
| • Wegebaumaßnahmen | ca. 1 Woche |
| • Fundamenterstellung: | ca. 4 Wochen |
| • Mastvormontage: | ca. 1 Woche |
| • Mastmontage: | ca. 1 Woche |
| • Seilmontagen/-zug: | ca. 2 Wochen |

Auf Grund zahlreicher betrieblicher, technischer und ökologischer Zeitvorgaben ergeben sich voraussichtlich Zwischenzeiträume, in denen am jeweiligen Maststandort nicht gearbeitet werden kann.

Vorgenannte Maßnahmen können zum jetzigen Planungstand nur in allgemeiner Art dargelegt werden, im Planfeststellungsverfahren erfolgt deren detailliertere Darstellung ggf. mit Verortung und die Ausweisung von umgebenden temporär notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen.

3.1.6 Technische Erfordernisse im Betriebsablauf

Während des Betriebs der geplanten Leitungsverbindung wird diese regelmäßig durch den Netzbetreiber kontrolliert und der Zustand erfasst. Hierzu werden typischerweise folgende Inspektionen durchgeführt:

- jährliche Begehung der Leitungstrasse
- jährliche Befliegung der Leitungstrasse
- Intensivinspektion durch Besteigen der Maste (alle 5 Jahre)

In Abhängigkeit vom Zustand werden im Laufe der Standzeit der Leitung ggf. folgende Instandsetzungen bzw. Wartungen ausgeführt:

- Korrosionsschutzanstrich
- Isolatorenwechsel bei Beschädigung
- Seilnachregulagen bzw. Seilreparaturen

3.2 Terminplan

Im Überblick sieht der Terminplan derzeit folgende Eckpunkte vor:

Tabelle 1: Terminplan

Verfahrensabschnitt	Datum
Erstellung der Planfeststellungsunterlagen	09/2018 – 07/2019
Antragstellung	08/2019
Planfeststellungsverfahren	08/2019 – 05/2020
Planfeststellungsbeschluss	05/2020
Umsetzung der Leitungseinführung	05/2020 – 12/2020
Inbetriebnahme der Leitungseinführung	12/2020
Umsetzung und damit Inbetriebnahme der Spannungserhöhung	12/2023

Der Bau und die Inbetriebnahme der neuen Leitungseinführung in die UA Maximiliansau ist für die im laufenden Betrieb umzusetzenden Umbaumaßnahmen der UA Maximiliansau bis Ende 2020 umzusetzen. Die Spannungserhöhung, die zu einem Anteil von ca. 1,5 km Leitungsverlauf vom Regierungspräsidium Karlsruhe zu genehmigen ist, ist erst zum Jahresbeginn 2023 umzusetzen und damit in Betrieb zu nehmen.

4 Hinweise zur Trassierung und Trassenverlauf

4.1 Hinweise zur Trassierung

Die bestehende 220-/380-kV-Höchstspannungsleitung versorgt über die UA Maximiliansau und die UA Daxlanden das südliche Rheinland-Pfalz und das nördliche Baden-Württemberg mit Strom. Bei der rund 5 km langen Freileitung soll durch die Spannungserhöhung eines Stromkreises von 220 auf 380 kV die Transportkapazität erhöht werden. Dabei wird die bestehende Leitung genutzt. Bauliche Maßnahmen sind nur im direkten südlichen Bereich der UA Maximiliansau notwendig, um die 380-kV-Stromkreise an die Transformatoren der UA anzubinden. Die Linienführung der Bestandstrasse wird außerhalb dieses Bereichs nicht verändert.

4.2 Trassenverlauf

Die vorliegende Unterlage bezieht sich auf den Trassenverlauf im Bundesland Rheinland-Pfalz, beginnend von der UA Maximiliansau bis zur Rheinquerung zwischen Wörth am Rhein und Karlsruhe in Baden-Württemberg.

Die bestehende Leitung führt von der UA Maximiliansau im Landkreis Germersheim, Stadt Wörth am Rhein, nördlich aus der UA heraus. Am Mast 1A verläuft die Leitung nördlich des Rothhofs nach Westen und wird dann über Mast 1, der sich bereits auf dem Gebiet der Stadt Hagenbach befindet, nach Südosten geführt. Im weiteren Verlauf wird die Leitung parallel zum Hagenbacher Altrhein nach Süden geführt. Vom Mast 10, der sich im Gebiet der Stadt Wörth am Rhein befindet, wird die Leitung in östliche Richtung über den Rhein nach Baden-Württemberg geführt, um dort an der UA Daxlanden zu enden.

Der Verlauf der Trasse im Bundesland Rheinland-Pfalz ist in der Plananlage 1 dargestellt.

5 Übersicht über den Planungsraum

Der Planungsraum befindet sich im Bundesland Rheinland-Pfalz in der Planungsregion Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd. Der Trassenverlauf im Abschnitt Rheinland-Pfalz beginnt an der Umspannanlage Maximiliansau und endet an der Rheinquerung zwischen Wörth Rhein und Karlsruhe.

5.1 Betroffene Gebietskörperschaften

Die vom Vorhaben im Bundesland Rheinland-Pfalz betroffenen Kreise und Kommunen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2: Kreise und Kommunen

Kreis	Verbandsgemeinde	Kommune
Germersheim	-	Wörth am Rhein, Stadt
	Hagenbach	Hagenbach, Stadt

5.2 Schutzgebiete

Nachfolgend werden die Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete [Vogelschutz- und FFH-Gebiete], Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete) im Untersuchungsraum der Trasse im Überblick dargestellt:

Tabelle 3: FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (500 m beidseits der Leitung)

Lage	Kennung und Name	Betroffenheit
LK Germersheim	DE 6915-301 Rheinniederung Neuburg-Wörth	Querung

Tabelle 4: Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.000 m beidseits der Leitung)

Lage	Kennung und Name	Betroffenheit
LK Germersheim	DE 6915-403 Goldgrund und Daxlander Au	Querung
LK Germersheim	DE 6914-401 Bienwald und Viehstrichwiesen	Abstand ca. 680 m

Tabelle 5: Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum (300 m beidseits der Leitung)

Lage	Kennung und Name	Betroffenheit
LK Germersheim	NSG-7334-193 Goldgrund	Querung

Tabelle 6: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (300 m beidseits der Leitung)

Lage	Name	Betroffenheit
LK Germersheim	Pfälzische Rheinauen	Querung

6 Wirkungen des Vorhabens

Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen zu berücksichtigen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden oder möglichen schutzbezogenen Auswirkungen des Vorhabens. Die Wirkfaktoren sind gegenüber den Wirkfaktoren bei einem Leitungsneubau reduziert, da viele Wirkfaktoren bereits durch die Bestandssituation wirksam sind und durch das geplante Vorhaben nicht verstärkt werden (z. B. Zerschneidung von Lebensräumen und funktional zusammenhängenden Gebieten).

Tabelle 7: Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter	Potenzielle Auswirkung
Baubedingt		
Temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen inkl. Zuwegungen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Boden ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen ▪ Schutzgut Menschen ▪ Schutzgut Wasser ▪ Schutzgut Landschaft ▪ Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ▪ Schutzgut Klima / Luft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporärer Verlust oder Beeinträchtigung von Boden / des Bodengefüges ▪ (temporärer) Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetationsflächen und Habitaten ▪ temporäre Beeinträchtigung von Erholungsbereichen / Zerschneidung von Wegebeziehungen ▪ temporärer Beeinträchtigung von Gewässern oder des Grundwasserhaushalts ▪ Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsteile ▪ Verlust oder Beeinträchtigung von Bodendenkmälern ▪ temporäre Schadstoffbelastung
Maßnahmen zur Bauwerksgründung (nur bei Mastneubau)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Boden ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporärer Verlust oder Beeinträchtigung von Boden / des Bodengefüges ▪ temporäre Veränderung von Lebensbedingungen an und in Gewässern ▪ temporäre Störung empfindlicher Arten ▪ temporäre Grundwasserabsenkung / Veränderung des Was-

Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter	Potenzielle Auswirkung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Wasser ▪ Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 	<ul style="list-style-type: none"> serhaushalts ▪ temporäre Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer ▪ Verlust oder Beeinträchtigung von Bodendenkmälern
Emission (Staub, Schall, Licht, Erschütterungen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Menschen ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Störung durch baubedingte Emissionen ▪ temporäre Depositionen
Anlagenbedingt		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (punktuell, i.d.R. nur an Mastfundamenten und dauerhaften Zufahrten)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Boden ▪ Schutzgut Fläche ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen ▪ Schutzgut Wasser ▪ Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dauerhafter Verlust oder Beeinträchtigung von Boden / des Bodengefüges ▪ Flächenverbrauch / Entzug der bisherigen Flächennutzung ▪ Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetationsflächen und Habitaten ▪ Beeinträchtigung von Gewässern, des Grundwasserhaushalts oder des Hochwasserabflusses ▪ Verlust oder Beeinträchtigung von Bodendenkmälern
Raumanspruch der Maste und Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Landschaft ▪ Schutzgut Tiere (Avifauna) ▪ Schutzgut Menschen ▪ Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ▪ Zerschneidung von Flugrouten, Meidung von leitungsnahe Lebensräumen, Vogelschlag, Kollisionsrisiko ▪ Bedrängende Wirkung / Beeinträchtigung des Erholungswertes des Raumes ▪ Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Baudenkmalern
Schutzstreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freihaltung von Bauwerken ▪ Freihaltung von (hochwachsen-

Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter	Potenzielle Auswirkung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen ▪ Schutzgut Landschaft 	den) Gehölzen
Maßnahmen im Schutzstreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen ▪ Schutzgut Klima / Luft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung von Vegetationsflächen und Habitaten ▪ Veränderung des Lokalklimas
Betriebsbedingt		
Elektrische Felder	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der elektrischen Felder
Magnetische Felder	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der magnetischen Felder
Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Menschen ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geräuschbelastung im Siedlungsbereich und auf Erholungsflächen ▪ Störung empfindlicher Tierarten
Schadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Menschen ▪ Schutzgut Tiere / Pflanzen ▪ Schutzgut Klima / Luft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Staub- und Schadstoffbelastung

7 Vorgesehener Untersuchungsrahmen

Das Kapitel erläutert den vorgesehenen Untersuchungsrahmen und beschreibt das Vorgehen bezüglich folgender Gutachten:

- Kartierkonzept
- UVP-Bericht
- Verträglichkeitsuntersuchungen zu Natura 2000-Gebieten (als Teil des UVP-Berichtes)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (als Teil des UVP-Berichtes)
- Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (als Teil des UVP-Berichtes)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan

7.1 Kartierkonzept

Das Kartierkonzept ist in der Anlage 1 detailliert dargelegt.

7.2 UVP-Bericht

7.2.1 Inhalte des UVP-Berichtes

Grundlage des UVP-Berichtes ist das UVP-Gesetz, sowie die dazu ergangene Ausführungsverordnung des Bundes und die nachgeordneten Ländergesetze und Verordnungen in der aktuellen Fassung.

Eine medienübergreifende Betrachtung der Umweltauswirkungen und die Einbeziehung der Öffentlichkeit sind vorgeschrieben. Die Ausarbeitung des UVP-Berichtes wird nach Abstimmung mit den Planfeststellungsbehörden sowie den Naturschutzbehörden und -verbänden unter Beachtung der Ergebnisse des Scopingtermins erfolgen.

Der UVP-Bericht besteht aus Text und Karten. Er beinhaltet:

- eine Beschreibung des Bauvorhabens mit Angaben über den Trassenverlauf, die Art des Vorhabens sowie den Bedarf an Grund und Boden,
- die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen sowie die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter.

Dem UVP-Bericht liegt ein einheitliches methodisches Konzept (Bewertungskriterien und -maßstäbe, Zusammenfassung von Teilergebnissen, Erfassung der Wechselwirkungen) zugrunde. Bei der Erfassung der Ist-Situation im Untersuchungsraum werden neben der Auswertung vorhandener, öffentlich zugänglicher Datenquellen (Karten, Pläne, Daten und Literatur) eigene Erhebungen durchgeführt, sofern dies für die Beschreibung des Raumfaktors oder die Ermittlung der Erheblichkeit des Eingriffs und der Auswirkungen erforderlich ist.

Für die Prüfung der zu erwartenden Auswirkungen durch die Freileitung im Rahmen des UVP-Berichtes wird i.d.R. ein Untersuchungsraum von 600 m (300 m beidseits der Leitung) zugrunde gelegt. Für einzelne Schutzgüter ist ein größerer Untersuchungsraum zu betrachten.

Textliche Darstellungen

Zentrale Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, sämtliche Unterlagen zusammenzustellen, die gemäß § 16 UVPG zur Beurteilung der Umwelterheblichkeit (des Vorhabens) durch die Planfeststellungsbehörden notwendig sind.

Das methodische Vorgehen orientiert sich im Wesentlichen am Konzept der Ökologischen Risikoanalyse. Dieses hat sich in langjähriger Anwendung für vergleichbare planerische Aufgabenstellungen bewährt. Folgende Arbeitsschritte sind vorgesehen:

A) Allgemeine Angaben

- Beschreibung des Projektes, der Funktion und der Notwendigkeit des Vorhabens (nach Angabe des Vorhabenträgers)
- Beschreibung der Aufgabenstellung nach dem UVP-Gesetz
- Beschreibung der Flächeninanspruchnahme, des Baubetriebes, der Nutzungsbeschränkung und der Leitungssicherung
- Beschreibung der Trassierungsgrundsätze

B) Beschreibung der Umweltwirkungen des Vorhabens

- Beschreibung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens
- Benennung der potenziellen Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter
- Eingrenzung des Umfangs notwendiger Bestandserfassungen

C) Schutzbezogene Bestandserfassung

- Naturräumliche Beschreibung des Trassenverlaufs
- Erfassung und Beschreibung der vorhandenen räumlichen Nutzungen in einem Untersuchungsraum 300 m beidseits der Leitungssachse (für Schutzgüter Menschen, Landschaft und Tiere/Pflanzen z. T. auch darüber hinaus)
- Erfassung und Darstellung der planerischen Vorgaben im Untersuchungsraum. Die planerischen Vorgaben sind insbesondere durch Natura 2000-, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Altlastverdachtsflächen, Rohstoffgewinnungsbereiche, bestehende und geplante Siedlungsgebiete, Windeignungsgebiete sowie sonstige relevante Planungen gekennzeichnet
- Ermittlung und Beschreibung relevanter Umweltmedien, wie Boden, Fläche, Wasser, Tiere und Pflanzen, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, und der jeweiligen Vorbelastungen in einem Untersuchungsraum von 300 m beiderseits der Leitungssachse (für Schutzgüter Menschen, Landschaft und Tiere/Pflanzen z. T. auch darüber hinaus). Zur Ermittlung und Beschreibung der Biotoptypen erfolgt eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Radius von 100 m um die Maststandorte. Der Umfang der faunistischen Erfassungen ist in Anlage 1 erläutert.

D) Auswirkungsprognose

- Risikobeurteilung/ Auswirkungsprognose durch Überlagerung der Funktionen bzw. der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit den zu erwartenden Einwirkungs-

intensitäten des Planungsvorhabens. Dabei sind ebenfalls die Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Schutzgütern zu betrachten

- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die räumlichen Nutzungen und Planungen
- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die untersuchten Schutzgüter

E) Maßnahmenbeschreibung

- Grundsätzliche Angaben über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung negativer Umweltauswirkungen des Vorhabens (z. B. Bauzeitbeschränkungen, Amphibienschutzmaßnahmen)
- Angaben über vorgesehene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

F) Allgemeinverständliche Zusammenfassung des UVP-Berichtes

Untersuchungsgegenstand und Vorgehen beim UVP-Bericht

Untergliedert nach Schutzgütern werden nachfolgend wesentliche Erfassungskriterien und Datengrundlagen aufgezeigt, die im Rahmen des UVP-Berichtes Anwendung finden sollen. Bei den betrachteten Wirkungen handelt es sich um die potenziellen Wirkungen, die im Rahmen der Schutzgutuntersuchung entsprechend der zu erwartenden Auswirkungen abgeschichtet und in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Untersuchungsraum Menschen	800 m (400 m beidseits der Leitungssachse)
Bestandserfassung und -darstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der bestehenden und geplanten Siedlungsgebiete - Ermittlung empfindlicher Nutzungen und siedlungsnaher Erholungsflächen (Grünflächen, Parkanlagen, Dauerkleingärten, etc.) - Ermittlung der Erholungsbereiche in der freien Landschaft (Naturpark etc.)
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Regionalplan - Bauleitpläne - ATKIS-Daten - Freizeitkarten - Waldfunktionenkarte - Topographische Karte 1:25.000 - Luftbilder
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrische und magnetische Felder - Schallimmissionen - Staub- und Schadstoffimmissionen - Raumanspruch der Masten - Temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen / Beeinträchtigung von Erholungsbereichen - Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Untersuchungsraum Tiere und Pflanzen	600 m (300 m beidseits der Leitungssachse) einschließlich einer Aufweitung in sensiblen Bereichen
Bestandserfassung und -darstellung	<p><u>Schutzgebiete:</u> Ermittlung und Darstellung der Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz sowie FFH- und Vogelschutzrichtlinie</p> <p><u>Biotoptypen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biotoptypenkartierung - Berücksichtigung ökologisch wertvoller Habitats (§ 30 Biotope & § 15 LNatSchG RLP, Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie) <p><u>Fauna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigene Erhebungen relevanter Artengruppen (zum Kartierkonzept s. Anlage 1) - Auswertung vorhandener Daten Dritter - Auswertung vorhandener Daten zu den Natura 2000-Gebieten (Managementpläne/ Bewirtschaftungspläne)
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Eigene faunistische und floristische Erhebungen - Umweltinformationen des Landes/der Kreise - Informationen von Naturschutzbehörden sowie ggf. lokalen Experten (Kontaktaufnahme mit den ortsansässigen Naturschutzverbänden) - FFH-Managementpläne/Bewirtschaftungspläne - Luftbilder
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Temporärer und dauerhafter Verlust / Beeinträchtigung von Vegetationsflächen und Habitaten - Temporäre Störung empfindlicher Arten durch Bauwerksgründung, Baustellenverkehr, Pflegearbeiten im Schutzstreifen - Temporäre und dauerhafte Störung von Arten, Habitaten und Biotopen durch Emissionen (Schall, Staub, Schadstoffe) - Zerschneidung von Flugrouten, Meidung leitungsnahe Lebensräume, Vogelschlag, Kollisionsrisiko, Einwirkung durch Hitze bei Nutzung der Leiterseile als Sitzwarte
Darstellungsmaßstab	1:10.000

Schutzgut Boden

Untersuchungsraum Boden	600 m (300 m beidseits der Leitungsachse)
Bestandserfassung und -darstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der Bodenarten, Geotope und der Geologie - Ermittlung schutzwürdiger Böden und Böden mit hoher Ertragsfunktion - Ermittlung der Altlastenverdachtsflächen sofern bekannt
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Rheinland-Pfalz - Großmaßstäbige Karten zur Bodenerosionsgefährdung - Altlastenkataster
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Temporärer und dauerhafter Verlust oder Beeinträchtigung von Boden / des Bodengefüges
Darstellungsmaßstab	1:10.000

Schutzgut Fläche

Untersuchungsraum Fläche	600 m (300 m beidseits der Leitungsachse)
Bestandserfassung und -darstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenverbrauch
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - ATKIS-Daten
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Ausmaß des temporären und dauerhaften Flächenverbrauchs
Darstellungsmaßstab	Nur textliche Darstellung

Schutzgut Wasser

Untersuchungsraum Wasser	600 m (300 m beidseits der Leitungsachse)
Bestandserfassung und -darstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung von Wasserschutzgebieten - Erfassung von Überschwemmungsgebieten - Beschreibung der hydrogeologischen Situation - Beschreibung der Fließ- und größeren Stillgewässer
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Digitale Gewässernetzkarte - Gewässerstrukturgütekarte/Biotoptypenkartierung - Informationen des Landes/der Landkreise - Grundwasserkörper und -flurabstände
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung von Gewässern oder des Grundwasserhaushaltes - Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten - Einleitung von Wasser aus der Wasserhaltung in Gewässer
Darstellungsmaßstab	1:10.000

Schutzgut Klima/ Luft

Denkbare Auswirkungen sind Veränderungen des Kleinklimas durch die Anlage von Schneisen im Wald. Da jedoch die Bestandstrasse genutzt wird und keine Anlage von Schneisen im Wald vorgesehen ist, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Die temporäre und dauerhafte Schadstoffbelastung ist sehr gering und in ihrer

Ausdehnung stark begrenzt, sodass auch diese Projektwirkung nicht geeignet ist erhebliche Auswirkungen auszulösen. Auf eine Bestandsbeschreibung und Bewertung wird daher im Rahmen des UVP-Berichtes verzichtet.

Schutzgut Landschaft

Untersuchungsraum Landschaft	2.000 m (1.000 m beidseits der Leitungsachse)
Bestandserfassung und -darstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der naturräumlichen Gliederung, der Schutzgebiete sowie der naturraumtypischen morphologischen Besonderheiten - Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion der Landschaft im Untersuchungsraum und seiner Umgebung
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Topographische Karte 1:25.000 - ATKIS-Daten - Regionalplan - Flächennutzungspläne - Luftbilder - Freizeitkarten - Naturräumliche Einheiten des Bundesamtes für Naturschutz nach Ssymank und Naturräumliche Gliederung von Rheinland-Pfalz - Digitale Schutzgebietsdaten
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsteile - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Raumanspruch der Masten - Wuchshöhenbeschränkung
Darstellungsmaßstab	1:10.000

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Untersuchungsraum Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	600 m (300 m beidseits der Leitungsachse) (Aufweitung für Baudenkmale auf 1.000 m)
Bestandserfassung und -darstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung und Darstellung von Bodendenkmalen und Baudenkmalen - Erfassung und Darstellung sonstiger Sachgüter
Datengrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz - ATKIS-Daten - Topographische Karte 1:25.000 - Regionalplan - Bauleitpläne
Betrachtete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Bodendenkmalen - Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Baudenkmalen - Verlust/Funktionsbeeinträchtigungen von sonstigen Sachgütern
Darstellungsmaßstab	1:10.000

7.2.2 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Folgewirkungen (Sekundäreffekte) werden im UVP-Bericht berücksichtigt.

7.2.3 Auswirkungsprognose

Die grundsätzlichen Möglichkeiten für Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden geprüft und eine Prognose der voraussichtlich verbleibenden Beeinträchtigungen wird vorgenommen. Verbleibende Konfliktpunkte werden herausgearbeitet und Vorschläge für die Möglichkeiten zur Minimierung dargestellt.

In der Auswirkungsprognose werden die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen für die Schutzgüter, die über die Ökologische Risikoanalyse ermittelt werden, zusammengefasst und Konfliktschwerpunkte dargestellt.

Zeichnerische Darstellungen

Erstellung von farbigen Themenkarten mit Eintragung der Trasse sowie relevanter Vorgaben in den Maßstäben:

- 1:20.000 als Übersichtsplan mit Eintragung der Antragstrasse, der Blattschnitte und der politischen Grenzen.
- 1:10.000 als Themenkarten mit Eintragung der Antragstrasse und den folgenden Fachinhalten:
 - Schutzgebiete im Untersuchungsraum,
 - Bestandsdarstellung für relevante Schutzgüter,
 - Empfindlichkeitsbewertung für relevante Schutzgüter,
 - Auswirkungsprognose mit Abgrenzung von Konfliktbereichen.

Dem Anhang 1 zu dieser Scopingunterlage ist ein Vorschlag zur Gliederung der umweltfachlichen Gutachten zu entnehmen.

7.3 Verträglichkeitsuntersuchungen zu Natura 2000-Gebieten

Im Umfeld des geplanten Vorhabens finden sich europäische Schutzgebiete, die Bestandteil des Netzes NATURA 2000 sind. Innerhalb von NATURA 2000-Gebieten sind alle Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte und Pläne sind demnach vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

Im Rahmen der zu erarbeitenden Planfeststellungsunterlagen werden Vogelschutzgebiete im 1.000 m Abstand und FFH-Gebiete im 500 m Abstand zur Leitung betrachtet. Über diese Entfernung hinaus sind Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und/oder relevanten Arten in der Regel nicht zu erwarten. Im Einzelfall oder auch für Arten mit großem Aktionsradius werden ggf. erweiterte Betrachtungen durchgeführt.

Die NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien orientieren sich in ihrem Aufbau an dem „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP)“ (BMVBW, 2004). Ausgehend von der technischen Beschreibung werden basierend auf den Ergebnissen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (FuE-Vorhaben) zur „Ermittlung

von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004) definierter Wirkfaktoren geprüft.

Die Wirkfaktoren werden auf ihre grundsätzliche Relevanz bezüglich Bau, Betrieb und Anlage des geplanten Vorhabens überprüft.

Allgemein lassen sich eingriffsbedingte Wirkungen folgendermaßen untergliedern:

- baubedingte Wirkungen: temporär wirkend durch den Bau des Objektes,
- anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen: dauerhaft wirkend durch die Existenz und den Betrieb des Objektes.

Basierend auf der technischen Feinplanung werden die gebietsbezogenen, tatsächlich zu erwartenden Wirkungen beschrieben. Zur Beurteilung weiterer Wirkprozesse und projektbedingter Beeinträchtigungen kann das Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) herangezogen werden. Als Grundlage der Bewertung dienen die Standard-Datenbögen, die Managementpläne/Bewirtschaftungspläne sowie die vorhabenbezogenen Erfassungen.

Im Anschluss erfolgen eine Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und die Beschreibung geeigneter vorhabensbezogener Maßnahmen. Diese werden räumlich und zeitlich konkret festgelegt. Innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplans finden sich die im Rahmen aller Verträglichkeitsstudien getroffenen Maßnahmen einschließlich der im LBP und der ASF festgelegten Maßnahmen.

Im Rahmen der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit dem geplanten Vorhaben kommen kann. Es wird daher gebietsbezogen geprüft, ob Hinweise auf Projekte und Pläne mit möglichen summierenden Wirkungen vorliegen.

Es schließt sich die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen an. Die Rechtsprechung hat gezeigt, dass hohe Anforderungen an eine Verträglichkeitsprüfung gestellt werden. Dies bezieht sich zum einen auf eine hohe fachliche Qualität. Grundlage der Verträglichkeitsstudie müssen demnach die besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse unter Ausschöpfung aller wissenschaftlichen Mittel und Quellen sein. Zum anderen gelten strenge Prüf- und Vorsorgemaßstäbe. Erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach zweifelsfrei auszuschließen.

Die Verträglichkeitsstudien schließen mit einer Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des NATURA 2000-Gebietes.

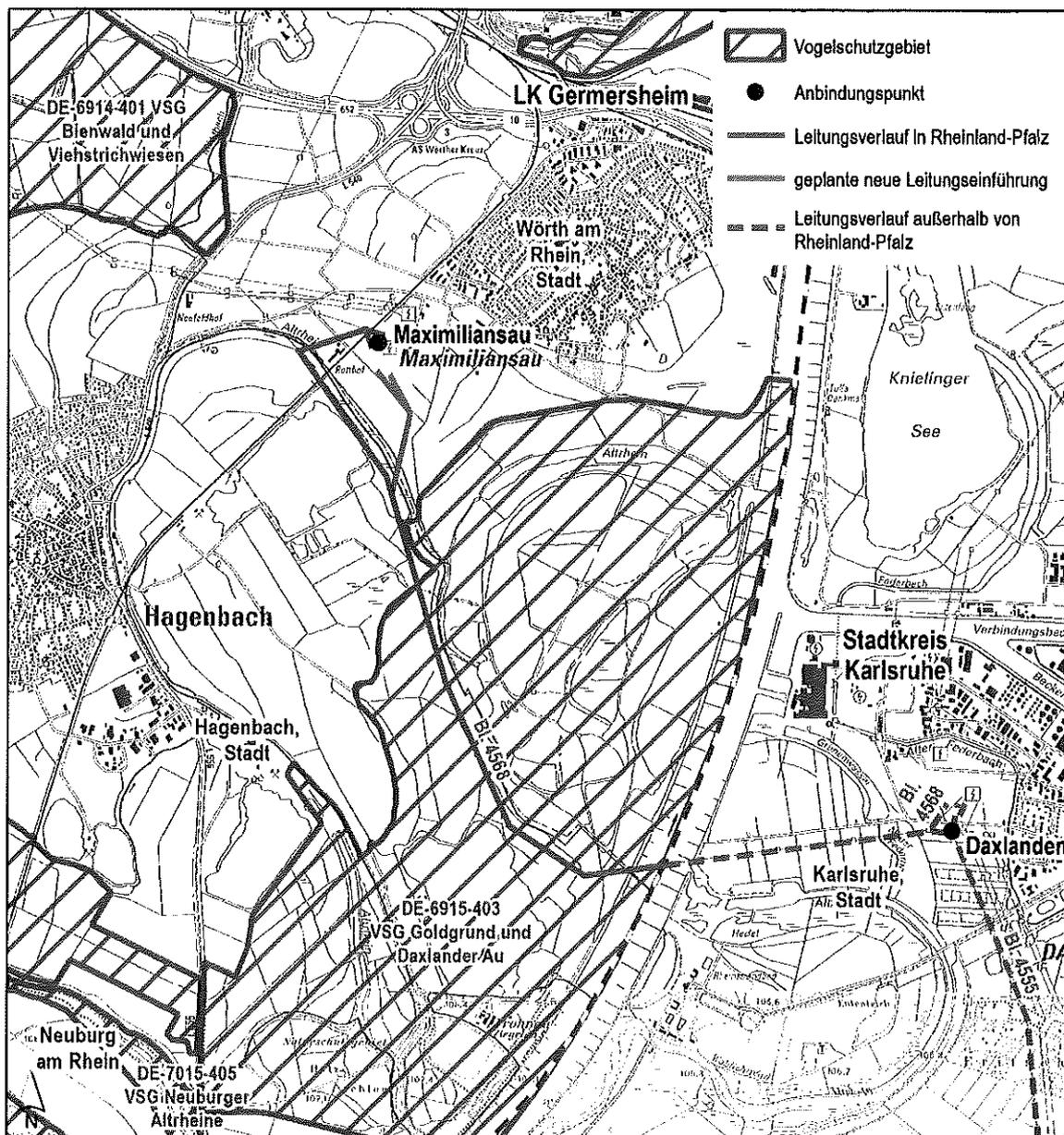


Abbildung 7: Vogelschutzgebiete im Trassenverlauf

7.4 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Für den besonderen Artenschutz nach Maßgabe der §§ 44 und 45 BNatSchG ist ein eigenständiges Prüfverfahren, die sog. Artenschutzrechtliche Prüfung, erforderlich. Dabei ist im Hinblick auf einen Eingriff zu prüfen, ob die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG vorliegen. Dieses bezieht sich auf die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie sowie auf Arten, die in einer bisher nicht vorliegenden Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Diese Rechtsverordnung soll bestimmte Arten unter Schutz stellen, die in der Bundesrepublik Deutschland in ihrem Bestand gefährdet sind.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen die genannten Verbote des Abs. 1 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Erfüllt ein Eingriff nach § 15 BNatSchG dennoch einen Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 BNatSchG, so ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich. Diese ist aber nur zulässig, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag erfolgt unter Beachtung des BNatSchG vom 29.07.2009 (zuletzt geändert am 15.09.2017) sowie der "Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren" (VV-Artenschutz). Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützte Tiere und Pflanzen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben relevante Veränderungen im Hinblick auf die Verbotstatbestände auslösen kann. Der Untersuchungsraum im ASF wird auf die empfindlichsten Arten, die betrachtet werden abgestellt. Neben dem Raum, der durch die maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens - bezogen auf die empfindlichste Art - abgebildet wird, werden bei Bedarf darüber hinausreichende Lebensräume lokaler Populationen (Bezugsebene für das Störungsverbot) oder Verbundräume für den räumlichen Zusammenhang von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (ökologische Funktionalität) einbezogen.

Die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt auf Basis der vorhandenen Nachweise sowie der ergänzenden Kartierungen.

7.5 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Die Bewirtschaftungsziele der Oberflächengewässer und Grundwasserkörper nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind für die Zulassung eines Vorhabens bindend und als Zielvorgaben zu behandeln. Diese sind im Rahmen eines Fachbeitrags zur WRRL zu ermitteln und neben anderen Belangen bei der fachplanungsrechtlichen Abwägung zu berücksichtigen.

Es wird geprüft, ob infolge der vorhabenbedingten Veränderungen

- eine Verschlechterung des ökologischen Zustands (Potenzials) und/oder des chemischen Zustands eines oberirdischen Gewässers zu erwarten ist
- und/oder der gute ökologische Zustand (Potenzial) oder der gute chemische Zustand zukünftig nicht erreicht werden kann
- eine Verschlechterung des chemischen oder des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers zu erwarten ist
- und/oder der chemische oder der mengenmäßige Zustand des Grundwassers zukünftig nicht erreicht werden kann

Als Grundlage dienen insbesondere die Berichte und Bewirtschaftungspläne gemäß WRRL sowie Gewässerentwicklungspläne.

7.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Die Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erfolgt nach den Vorgaben des § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung) und des LNatSchG Rheinland-Pfalz. Die Bearbeitung des LBP wird in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde und den zuständigen Fachbehörden erfolgen.

Die Kartenbearbeitung des LBP erfolgt im Maßstab 1:2.000.

Für die Erstellung der Kartenanlagen zum LBP werden aktuelle Luftbilder verwendet und mit den Ergebnissen der örtlichen Kartierungen überlagert. Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der vom Vorhaben beeinträchtigten Teile von Natur und Landschaft werden in Text und Karten nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt. Es werden alle Angaben gemacht, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind.

Erforderlich sind insbesondere:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldfläche,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen sowie
- die Darstellung von Kompensationsmaßnahmen in Text und Karte.

Im Text werden die vom Vorhaben gequerten oder randlich tangierten Schutzgebiete bzw. geschützten Biotope benannt. Es werden Aussagen darüber getroffen, inwieweit das Vorhaben sich auf die Schutzgegenstände auswirkt und durch welche Maßnahme der Eingriff vermieden bzw. verringert werden kann.

Im Rahmen des LBP werden die Biotoptypen in einem Radius von 100 m um die Maststandorte erfasst, der sämtliche temporären Arbeitsflächen umfasst. Sollten Zuwegungen über den Radius hinausgehen, werden diese ebenfalls aufgenommen. Der Biotoptypenbestand wird in Karten dargestellt.

Der LBP beachtet alle wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes (inkl. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag).

8 Quellen- und Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 15. September 2017

Landesnaturschutzgesetz (LnatSchG) Rheinland-Pfalz vom 06. Oktober 2015, zuletzt geändert am 21.12.2016

Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 geändert worden ist

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008, das zuletzt durch Artikel 124 der Verordnung vom 20. Juli 2017 geändert worden ist

Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990, die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 35 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 geändert worden ist

Allgemeine Literatur:

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2015): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRB. In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1115. Mitarbeiter: SELZER, D., STRÄTZ, C., BOLZ, R., CONZE, K.-J., SCHMIDT, J. Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH. Bremen, 306 S.

BERNSHAUSEN, F., ISSELBÄCHER, T., LAUX, D., STEINCHEN, K. (2018): Nutzung von 110-kV-Hochspannungsfreileitungen mit Hochtemperaturleiter-Technologie durch Vögel. Hinweise zur artenschutzrechtlichen Relevanz. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 50(6).

BRIGHT, P., MORRIS, P., MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook. 2. Auflage.

DÜLL, R., FISCHER, E. & LAUER, H. (1983): Verschollene und gefährdete Moospflanzen in Rheinland-Pfalz. Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 9. Sommer, Grünstadt.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011. Bearb. J. LÜTTMANN unter Mitarbeit von M. FUHRMANN (BG Natur), R. HEUSER (FÖA Landschaftsplanung), G. KERTH (Univ. Greifswald) und B. SIEMERS (Max-Planck-Institut für Ornithologie). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg.

HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B., WEDDELING, K. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie

LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ. FACHGRUPPE UMWELT/LANDESPFLEGE (Hg.) (2011): Fledermaus-Handbuch LBM. Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz.

LÖKPLAN GBR (2018): Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEFF), Landesamt für Umwelt (LfU).

LÖKPLAN GBR (2018): Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG RLP, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEFF), Landesamt für Umwelt (LfU).

LÖKPLAN GBR (2018): Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in RLP, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEFF), Landesamt für Umwelt (LfU). LÖKPLAN GBR (2018): Biotopkataster Rheinland-Pfalz. Allgemeine Angaben zur landesweiten Biotopkartierung, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEFF), Landesamt für Umwelt (LfU).

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (Hg.) (1988): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen, Stand: 1985, 3. Auflage. Sommer; Grünstadt.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S

Downloads und Datenlieferungen:

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU): Fachinformationsdienst Natur und Landschaft des Landesamts für Umwelt Rheinland-Pfalz. (Download: 07/2018)

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU): Fakten zu Arten in Rheinland-Pfalz. (Abfrage: 07/2018)

STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (SGD NORD): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. Fundorte Tiere und Pflanzen ab 2012. (Datenlieferung: 07/2018)

STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (SGD NORD): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. (Abfrage 07/2018)

Anhang 1

Vorschlag Gliederung umweltfachliche Gutachten

Vorschlag Gliederung UVP-Bericht

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung**
 - 1.1 Anlass der Planung
 - 1.2 Rechtliche Grundlagen
 - 1.3 Aufgabenstellung
- 2 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens**
- 3 Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise**
 - 3.1 Aufbau des UVP-Berichtes
 - 3.2 Untersuchungsräume (auch NATURA 2000 / Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag / Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie)
 - 3.3 Untersuchungsinhalte (auch NATURA 2000 / Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag / Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie), Wechselwirkungen
 - 3.4 Schutzgutbezogene Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren
 - 3.5 Arbeitsschritte
 - 3.6 Daten- und Informationsgrundlage
 - 3.7 Kartendarstellung
 - 3.8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage
- 4 Entwicklung des Raums ohne das Vorhaben**
- 5 Risiken durch Unfälle und Katastrophen**
- 6 Kumulation**
- 7 Übersicht über den Untersuchungsraum**
 - 7.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes
 - 7.2 Schutzgebiete
- 8 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit**
 - 8.1 Bestand und Vorbelastung
 - 8.2 Empfindlichkeit
 - 8.3 Einwirkungsintensität
 - 8.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen

- 8.5 Kumulative Wirkungen
- 8.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
- 8.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 9 Schutzgut Landschaft**
 - 9.1 Bestand und Vorbelastung
 - 9.2 Empfindlichkeit
 - 9.3 Einwirkungsintensität
 - 9.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen
 - 9.5 Kumulative Wirkungen
 - 9.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
 - 9.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**
 - 10.1 Bestand und Vorbelastung
 - 10.2 Empfindlichkeit
 - 10.3 Einwirkungsintensität
 - 10.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen
 - 10.5 Kumulative Wirkungen
 - 10.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
 - 10.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 11 Schutzgut Fläche**
 - 11.1 Bestand und Vorbelastung
 - 11.2 Empfindlichkeit
 - 11.3 Einwirkungsintensität
 - 11.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen
 - 11.5 Kumulative Wirkungen
 - 11.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
 - 11.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 12 Schutzgut Boden**
 - 12.1 Bestand und Vorbelastung
 - 12.2 Empfindlichkeit
 - 12.3 Einwirkungsintensität
 - 12.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen

- 12.5 Kumulative Wirkungen
- 12.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
- 12.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche

13 Schutzgut Wasser

- 13.1 Teilschutzgut Grundwasser
 - 13.1.1 Bestand und Vorbelastung
 - 13.1.2 Empfindlichkeit
 - 13.1.3 Einwirkungsintensität
 - 13.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen
 - 13.1.5 Kumulative Wirkungen
 - 13.1.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
 - 13.1.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 13.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer
 - 13.2.1 Bestand und Vorbelastung
 - 13.2.2 Empfindlichkeit
 - 13.2.3 Einwirkungsintensität
 - 13.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen
 - 13.2.5 Kumulative Wirkungen
 - 13.2.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
 - 13.2.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche

14 Schutzgut Klima / Luft

- 14.1 Bestand und Vorbelastung
- 14.2 Empfindlichkeit

15 Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt

- 15.1 Teilschutzgut Pflanzen
 - 15.1.1 Bestand und Vorbelastung
 - 15.1.2 Empfindlichkeit
 - 15.1.3 Einwirkungsintensität
 - 15.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen
 - 15.1.5 Kumulative Wirkungen
 - 15.1.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
 - 15.1.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 15.2 Teilschutzgut Tiere

- 15.2.1 Bestand und Vorbelastung
- 15.2.2 Empfindlichkeit
- 15.2.3 Einwirkungsintensität
- 15.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen
Umweltauswirkungen
- 15.2.5 Kumulative Wirkungen
- 15.2.6 Ableitung der erheblichen Auswirkungen
- 15.2.7 Schutzgutspezifische Konfliktbereiche
- 16 Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose**
- 17 Ergebnisdarstellung NATURA 2000 Verträglichkeitsprüfung**
- 18 Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**
- 19 Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie**
- 20 Maßnahmenkatalog zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen / Be-
einträchtigungen, Darlegung des Monitorings**
- 21 Grenzüberschreitende Auswirkungen**
- 22 Gesamteinschätzung**
- 23 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**
- 24 Literatur- und Quellenverzeichnis**

Plananlagen (Maßstab 1: 25.000)

- Anlage 1 Schutzgebiete
- Anlage 2 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kulturelles
Erbe und sonstige Sachgüter – Bestand und Empfindlichkeit
- Anlage 3a Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Bestand
- Anlage 3b Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Empfindlichkeit
- Anlage 4 Schutzgut Landschaft – Bestand und Empfindlichkeit
- Anlage 5 Schutzgut Boden – Bestand und Empfindlichkeit
- Anlage 6 Schutzgut Wasser – Bestand und Empfindlichkeit
- Anlage 7 Auswirkungsprognose

Anlage zum UVP-Bericht

- Vorangestellter Erläuterungstext zu den NATURA 2000-

Verträglichkeitsstudien-

- 1 **Anlass und Aufgabenstellung**
- 2 **Rechtliche Grundlagen**
- 3 **Methode**
- 4 **Allgemeine Beschreibung des Vorhabens**
- 5 **Allgemeine Wirkfaktoren**
- 6 **Datengrundlage**
- 7 **Betrachtungsrelevante FFH- und Vogelschutzgebiete**
- 8 **Quellen- und Literaturverzeichnis**

Plananlagen (Maßstab 1: 25000)

- Anlage 1 Netz NATURA 2000 - FFH-Gebiete
Anlage 2 Netz NATURA 2000 - Vogelschutzgebiete

- NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien -

- 1 **Übersicht über das FFH-Gebiet [...]**
 - 1.1 Lage und Beschreibung
 - 1.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
 - 1.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
 - 1.4 Erhaltungsziele
 - 1.5 Managementplan
 - 1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten
- 2 **Detailliert untersuchter Bereich**
 - 2.1 Datengrundlage
 - 2.2 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches
- 3 **Beschreibung des Vorhabens**
 - 3.1 Technische Planung im detailliert untersuchten Raum
 - 3.2 Tatsächliche Wirkfaktoren
- 4 **Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes [...]**

- 4.1 Gliederung und methodische Hinweise der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen
- 4.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten
- 4.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- 4.4 Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen
- 4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben
- 4.6 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

5 Quellen- und Literaturverzeichnis

Plananlagen (Maßstab 1: 3.000)

- | | |
|----------|---------------------------------|
| Anlage 1 | Bestandskarte FFH-Gebiet [...] |
| Anlage 2 | Maßnahmenkarte FFH-Gebiet [...] |

Anlage zum UVP-Bericht

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -

Inhaltsverzeichnis

- 1 Anlass und Aufgabenstellung**
 - 1.1 Rechtliche Grundlagen
 - 1.1.1 Allgemeiner Artenschutz
 - 1.1.2 Besonderer Artenschutz
 - 1.2 Methode und Datengrundlage
- 2 Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens und der zu erwartenden Wirkungen**
 - 2.1 Beschreibung der geplanten Leitungsverlegung
 - 2.2 Wirkfaktoren des Leitungsbaus
 - 2.2.1 Baubedingte Wirkungen
 - 2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen
 - 2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen
 - 2.2.4 Mögliche Wirkungen auf europarechtlich geschützte Arten
- 3 Bestand und Darlegung der betroffenen Arten und Prüfung der Auslösung von Verbotstatbeständen**
 - 3.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
 - 3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
 - 3.3 Europäische Vogelarten
 - 3.3.1 Streng geschützte Arten sowie besonders geschützte Arten mit Gefährdungstatus oder unzureichend-ungünstigem Erhaltungszustand
 - 3.3.2 Besonders geschützte Brutvogelarten ohne Gefährdungstatus
 - 3.3.3 Rastvogelarten
- 4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**
- 5 Fazit**
- 6 Literatur- und Quellenverzeichnis**

Anlage zum UVP-Bericht

- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie -

Inhaltsverzeichnis

- 1 Veranlassung**
- 2 Vorhabenbestandteile mit potenziellen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasserkörper**
- 3 Oberflächenwasserkörper**
 - 3.1 Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer
 - 3.2 Betroffene Oberflächengewässer
 - 3.3 Einwirkungen des Vorhabens auf Oberflächenwasserkörper
 - 3.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung
 - 3.5 Abschließende Bewertung der Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper
- 4 Grundwasserkörper**
 - 4.1 Bewirtschaftungsziele für Grundwasser
 - 4.2 Betroffener Grundwasserkörper
 - 4.3 Einwirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper
 - 4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung
 - 4.5 Abschließende Bewertung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper
- 5 Literatur- und Quellenverzeichnis**

Plananlagen

- Anlage 1 Lage der Oberflächen- und Grundwasserkörper

Vorschlag Gliederung Landschaftspflegerischer Begleitplan

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung**
 - 1.1 Angaben zum Vorhaben
 - 1.2 Inhalte des landschaftspflegerischen Begleitplans
- 3 Rechtliche Grundlagen und methodisches Vorgehen**
- 4 Voraussichtliche Umweltauswirkungen des Vorhabens**
 - 4.1 Baubedingte Wirkungen
 - 4.2 Anlagebedingte Wirkungen
 - 4.3 Betriebsbedingte Wirkungen
- 5 Bestandsermittlung und -beschreibung**
 - 5.1 Lebensräume von Tieren und Pflanzen
 - 5.2 Streng geschützte Arten
 - 5.3 Boden, Wasser
 - 5.4 Landschaftsbild
- 6 Eingriffsdarstellung und -bilanzierung**
 - 6.1 Methodisches Vorgehen
 - 6.2 Eingriffsbilanzierung
 - 6.3 Betroffene naturschutzrechtlich gesicherte Schutzgebiete
- 7 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**
- 8 Kompensationsmaßnahmen**
 - 8.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der temporären Arbeitsflächen
 - 8.2 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der temporären Arbeitsflächen
 - 8.3 Ersatzmaßnahmen
- 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**
- 10 Literatur- und Quellenverzeichnis**

Plananlagen

Anlage 1	Übersichtskarte mit Blattschnitten	
Anlage 2	Zustands- und Eingriffsdarstellung	M 1:2.000
Anlage 3	Maßnahmenplanung innerhalb der Eingriffsflächen	M 1:2.000
Anlage 4	Übersichtsplan Bauzeiten	M 1:20.000
Anlage 5	Übersichtskarte Kompensationsmaßnahmen	M 1:20.000
Anlage 6	Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Eingriffsflächen	M 1:2.000