Unterlage 1 – Erläuterungsbericht

Erläuterungsbericht

Vorhabenträger:		
DB Energie GmbH *Energieversorgung Süd* *Standort Karlsruhe* *Gutschstraße 6* 76137 Karlsruhe 03. SEP. 2018 i.V. Datrum Unterschrift		

Vertreter des Vorhabenträgers:	Verfasser:
DB Energie GmbH *Herr Nicolas Klein* *(I.ETP 1(5))* *Gutschstraße 6* 76137 Karlsruhe 30. AUG. 2018 i.A. N. Klein Datum Unterschrift	*Omexom Hochspannung GmbH* *Schmidener Weg 3* 70736 Fellbach 28.08.18 i.A. A. Class Datum Unterschrift

Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt

Planungsstand: 31.01.2018

INHALTSVERZEICHNIS ERLÄUTERUNGSBERICHT

1	ALLGEMEINES UND ANLASS DES BAUVORHABENS	1
2	ANTRAGSGEGENSTAND	2
3	PLANRECHTFERTIGUNG UND NULLVARIANTE	2
3.1	Planrechtfertigung	2
3.2	Nullvariante	3
4	BESCHREIBUNG DES VORHANDENEN ZUSTANDES	4
4.1	Anlagenparameter der vorhandenen Maste	4
4.2	Vorhandene Maststandorte	5
5	BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN ZUSTANDES	6
5.1	Entwurfselemente und Zwangspunkte	6
5.1.1	Entwurfselemente	6
5.1.2	Zwangspunkt Weitspannfeld über das Neckartal	6
5.1.3	Festlegung der Verschiebungsbeträge	7
5.2	Beschreibung der geplanten Maststandorte	8
5.3	Beschreibung der geplanten Maste	9
5.4	Beschreibung der geplanten Fundamente	10
5.5	Beschreibung der Neubeseilung	12
5.6	Notwendige Folgemaßnahmen an Anlagen Dritter	12
6	TANGIERENDE PLANUNGEN	13
6.1	Ertüchtigung der BL 490	13
6.1.1	Genehmigungsfreie Maßnahmen der BL 490	13
6.1.2	Weitere genehmigungspflichtige Maßnahmen der BL 490 (Bauabschnitt 2)	14
6.2	Ertüchtigung der BL 532	14
6.2.1	Genehmigungsfreie Maßnahmen der BL 532 (Bauabschnitt 1)	14
6.2.2	Maßnahmen in weiteren Bauabschnitten der BL 532	15
6.3	Tangierende Planungen von Dritten	15
7	TEMPORÄR ZU ERRICHTENDE ANLAGEN	15
8	ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG	15
8.1	Baukosten und Bauzeit	17

8.1.1 Angaben zu den Baukosten 17
8.1.2 Angaben zur Bauzeit 17
9 ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 18
9.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen 18
9.2 Beschreibung der Auswirkung auf die Schutzgüter nach UVPG 19
9.2.1 Menschen und menschliche Gesundheit 19
9.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Gesundheit 19
9.2.3 Wasser 20
9.2.4 Klima und Luft 20
9.2.5 Landschaft 20
9.2.6 Boden und Fläche 20
9.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 21
9.3 Bewertung der Umweltauswirkungen 21
9.3.1 Umwelterklärung 21
9.3.2 FFH-Verträglichkeit 21
9.3.3 Artenschutz 21
9.3.4 Betriebs- und Baulärm 22
10 WEITERE RECHTE UND BELANGE 22
10.1 Öffentlichkeitsbeteiligung 22
10.2 Straßen und Wege 22
10.3 Grunderwerb und dingliche Sicherung 23
10.3.1 Grunderwerb 23
10.3.2 Dingliche Sicherung 23
10.3.3 Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen 24
10.3.4 Nutzung von Feld- und Wirtschaftswege 24
10.3.5 Recht auf Enteignung 25
10.4 Fremdleitungen 25
10.5 Kreuzungen 25
10.6 Kampfmittel 26
10.7 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial 26
10.7.1 Aushubmaterial 26
10.7.2 Abbruchmaterial 26

10.8 Gewässer und Grundwasser 27

11 PLANUNGSGRUNDLAGEN 28

11.1 Rechtsgrundlagen 28

11.2 Normen, Vorschriften und Richtlinien 29

12 ABKÜRZUNGEN 30

TABELLENVERZEICHNIS ERLÄUTERUNGSBERICHT

Tabelle 1: Anlagenparameter des vorhandenen Mastes 3170 4
Tabelle 2: Anlagenparameter des vorhandenen Mastes 3201 5
Tabelle 3: Standort vorhandener Mast 3170 5
Tabelle 4: Standort vorhandener Mast 3201 6
Tabelle 5: Standort geplanter Mast 3170 8
Tabelle 6: Standort geplanter Mast 3201 9
Tabelle 7: Anlagenparameter des geplanten Mastes 3170 9
Tabelle 8: Anlagenparameter des geplanten Mastes 3201 10

ABBILDUNGSVERZEICHNIS ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abbildung 1: Entwurf Gründungstypen, Quelle: Omexom 12

ANHANG 1 ERLÄUTERUNGSBERICHT

Mastskizzen

1 ALLGEMEINES UND ANLASS DES BAUVORHABENS

Die DB Energie GmbH betreibt bundesweit ein 110-kV-Bahnstromleitungsnetz mit einer Trassenlänge von insgesamt rund 7.800 km. Die Versorgung erfolgt über Zweiphasenwechselstrom mit einer Frequenz von 16,7 Hertz.

Im süddeutschen Raum verbindet die 110-kV-Bahnstromleitung Abzw. Osterburken - Neckarelz BL 490 (nachfolgend BL 490) mit einer Gesamtlänge von rund 24 km das Unterwerk (Uw) Osterburken mit dem Uw Neckarelz. Die 110-kV-Bahnstromleitung Abzw. Neckarelz – Abzw. Mannheim BL 532 (nachfolgend BL 532) verbindet auf einer Gesamtlänge von rund 52 km das Uw Neckarelz mit dem Uw Mannheim. Beide Bahnstromleitungen befinden sich im Bundesland Baden-Württemberg und wurden im Jahr 1973 in Betrieb genommen. Die über die genannten 110-kV-Bahnstromleitungen den Unterwerken zugeführte elektrische Energie wird anschließend zur Elektrifizierung von Bahnstrecken auf 15 kV transformiert.

Aufgrund ihres Alters entsprechen die genannten 110-kV-Bahnstromleitungen nicht dem aktuellen Stand der Technik und stellen mit einer zu geringen Leiterseilendtemperatur einen Energieversorgungsengpass für die Betriebsführung dar. Daher sollen die BL 490 und BL 532 dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden, indem eine Ertüchtigung unter Beachtung aktuell gültiger Normen und Richtlinien durchgeführt wird. Die Ertüchtigung der beiden Bahnstromleitungen führt zur Notwendigkeit des Ersatzneubaus des Mastes 3170 der BL 490 sowie des Mastes 3201 der BL 532.

Bei den Masten handelt es sich um vorhandene Betriebsanlagen von Eisenbahnen des Bundes (EdB) i. S. d. §§ 1 und 2 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) sowie i. S. d. Nr. 1 des Anhang 2 der Planfeststellungs-Richtlinien (PF-RL) des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA). Beim vorgesehenen Ersatzneubau beider Masten handelt es sich um zulassungspflichtige Änderungen i. S. d. § 18 ff. AEG. Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 Ziffer 1 und Abs. 2 Gesetz über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes (BEVVG) ist das Eisenbahn-Bundesamt für den Erlass einer planungsrechtlichen Entscheidung nach § 18 ff. AEG i. V. m. § 74 Abs. 6 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) zuständig.

2 ANTRAGSGEGENSTAND

Aus Sicht der Vorhabenträgerin, der DB Energie GmbH, wird dem Eisenbahn-Bundesamt eine Entscheidung in Form einer Planfeststellung gemäß § 18 ff. AEG bzw. § 1 Abs. 1 MBPIG i. V. m. § 74 Abs.1 VwVfG für folgende Vorhaben angeregt (vgl. Kapitel 1):

- Ersatzneubau mit einer Standortverschiebung des Mastes 3170 der BL 490 und des Mastes 3201 der BL 532 innerhalb bestehender Trassenachsen und Neubeseilung der verschwenkten Abspannfelder 3170–3171 der BL 490 sowie 3170–3201 der BL 532 inklusive der hierfür notwendigen Anlagenteile und Nebeneinrichtungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Art und Umfang des Vorhabens ist dem vorliegenden Erläuterungsbericht sowie den anderen Teilen der Antragsunterlagen zu entnehmen.

3 PLANRECHTFERTIGUNG UND NULLVARIANTE

3.1 Planrechtfertigung

Die 110-kV-Bahnstromleitungen BL 490 und BL 532 sichern den Energieaustausch zwischen den Unterwerken Neckarelz, Osterburken, Neckarwestheim und Mannheim. Die den Unterwerken zugeführte elektrische Energie wird anschließend bedarfsgerecht zur Elektrifizierung von Bahnstrecken auf 15 kV transformiert. Aufgrund ihres Alters und ihrer technischen Eigenschaften bestehen derzeit Einschränkungen bei der Betriebsführung. Zudem ist in Zukunft mit einem Einsatz leistungsstärkerer Züge und mit weiteren Modernisierungsmaßnahmen mit energieintensiver Bahntechnik zu rechnen. Dadurch ergeben sich zukünftig höhere Energieabforderungen und in diesem Zusammenhang eine Zunahme von Energietransportaufgaben. Diesbezüglich ist zur Sicherstellung eines stabilen und nachhaltigen Energietransportes eine Ertüchtigung der beiden 110-kV-Bahnstromleitungen erforderlich.

Durch die geplante Ertüchtigung der BL 490 und BL 532 gemäß dem Stand der Technik würden im Bereich der Masten 3170 und 3201 zukünftig elektrotechnische Minderabstände in Form von Unterschreitungen innerer Phasenabstände entstehen. Die zukünftig entstehenden elektrotechnischen Minderabstände sollen durch eine bauliche Änderung (Ersatzneubau) der genannten Masten nachhaltig beseitigt werden.

Der geplante Ersatzneubau der Masten 3170 und 3201 mit einer Standortverschiebung, d. h. der vorgesehene Rückbau der genannten Masten sowie die Errichtung der Masten an einer anderen Stelle, stellt aufgrund des vorhandenen technischen Zusammenhangs, der räumlichen Standortsituation beider Masten sowie der vorgesehenen gemeinsamen Bauausführung eine einheitliche genehmigungspflichtige Änderung nach § 18 ff. AEG dar.

3.2 Nullvariante

Die Nullvariante ist die Darstellung der Auswirkungen bei Nichtrealisierung der Vorhaben.

Bei Nichtrealisierung des Ersatzneubaus der Masten 3170 und 3201 entstehen zukünftig elektrotechnische Minderabstände (vgl. Kapitel 3.1). Diese Minderabstände stellen ein signifikantes Gefährdungspotential dar, da elektrische Überschläge zwischen den Leiterseilen in den Abspannfeldern 3170–3201 sowie 3170–3171 technisch nicht ausgeschlossen werden können.

Durch Nichtrealisierung des Ersatzneubaus der Masten 3170 und 3201 ist ferner ein ganzheitlicher Betrieb der BL 490 und BL 532 gemäß dem Stand der Technik nicht möglich. Dadurch sind Einschränkungen in der elektrischen Betriebsführung und in der Versorgungssicherheit zu erwarten. Neben der grundsätzlichen Gefährdung von Dritten besteht insbesondere in den Sommermonaten die Gefahr einer Überschreitung der Auslegetemperatur mit der damit verbundenen Inanspruchnahme der ohnehin knappen Sicherheitsreserven. Ohne das geplante Vorhaben kann zukünftig weder eine zuverlässige und wirtschaftliche noch bedarfsgerechte und nachhaltige Energieversorgung der Unterwerke Neckarelz, Osterburken, Neckarwestheim und Mannheim und damit keine kontinuierlichen Energieabforderungen durch elektrisch betriebene Fahrzeuge auf den Bahnstrecken sichergestellt werden.

Zwar verursacht die sogenannte Nullvariante naturgemäß die geringsten Eingriffe, z. B. in die Schutzgüter des UVPG und in privates Eigentum. Dennoch ist sie aus Sicht der Vorhabenträgerin nicht vorzugswürdig, da sie die zentralen Planungsziele der hier zur Feststellung beantragten Planung, wie oben dargestellt, nicht erreicht.

4 BESCHREIBUNG DES VORHANDENEN ZUSTANDES

Die BL 490 erstreckt sich zwischen dem Uw Neckarelz und dem vorhandenen Mast 3170 (BL 490) 6-systemig auf Dreiebenenmasten (Masten mit drei Traversen). In diesem Teilabschnitt werden, neben den zwei Stromkreisen der BL 490 (Os-Nz 1, Os-Nz 2), zusätzlich vier Stromkreise der BL 532 mitgeführt (Nw-Nz 1, Nw-Nz 2 und Nz-Mm1, Nz-Mm 2). Am vorhandenen Abspannmast 3170 (Mast mit drei Traversen) kreuzen die zwei Stromkreise der BL 490 und die vier Stromkreise der BL 532 in unterschiedliche Richtungen aus.

Die vier Stromkreise der BL 532 (Nw-Nz 1, Nw-Nz 2 und Nz-Mm1, Nz-Mm 2) kreuzen am vorhandenen Mast 3170 in Richtung Süden zum vorhandenen Mast 3201 der BL 532 aus. Hierbei überspannen die Leiterseile der BL 532 das Neckartal. Der Mast 3201 ist als Zweiebenenmast (Abspannmast mit zwei Traversen) ausgeführt.

Die zwei Stromkreise der BL 490 (Os-Nz 1, Os-Nz 2) werden am Mast 3170 in südwestliche Richtung verschwenkt und über den Baumkronenbestand einer Waldfläche zum vorhandenen Mast 3169 der BL 490 weitergeleitet.

Alle vorhandenen Stromkreise der BL 490 und BL 532 bestehen aus einem 2er Bündel (Al/St 300/50). In allen Abspannfeldern der BL 490 und BL 532 ist ein Erdseil ausgeführt.

Durch die geplante Ertüchtigung der BL 490 und BL 532 gemäß dem aktuellen Stand der Technik besteht die Notwendigkeit des Ersatzneubaus der Masten 3170 und 3201, da sich im Bereich der genannten Maste zukünftig elektrotechnische Minderabstände in Form von Unterschreitungen innerer Phasenabstände ergeben (vgl. Kapitel 1, 2 und 3).

4.1 Anlagenparameter der vorhandenen Maste

Beim vorhandenen Mast 3170 der BL 490 handelt es sich um einen Dreiebenenmast (Mast mit 3 Traversen) mit der Funktion eines Auskreuzungsmastes (vgl. Kapitel 4). Als Abspannmast ist dieser mit 110-kV-Doppelabspannketten für die vorhandenen 2er Bündel, Leiterseile Al/St 300/50, ausgeführt.

Die wesentlichen Anlagenparameter des vorhandenen Mastes 3170 untergliedern sich wie folgt:

Masthöhe EOK - Mastspitze	Masthöhe EOK - Traversenunterkante	Mastbreite (BE-Maß)
ca. 57,0 m	ca. 33,5 m	ca. 95,0 m² (9,90 m x 9,60 m)

Tabelle 1: Anlagenparameter des vorhandenen Mastes 3170

Beim vorhandenen Mast 3201 der BL 532 handelt es sich um einen Zweiebenenmast (Mast mit 2 Traversen). Als Abspannmast ist dieser mit 110-kV-Doppelabspannketten für die vorhandenen 2er Bündel, Leiterseile Al/St 300/50, ausgeführt.

Die wesentlichen Anlagenparameter des vorhandenen Mastes 3201 untergliedern sich wie folgt:

Masthöhe EOK - Mastspitze	Masthöhe EOK - Traversenunterkante	Mastbreite (BE-Maß)
ca. 64,8 m	ca. 50,0 m	ca. 109 m² (10,61 m x 10,27 m)

Tabelle 2: Anlagenparameter des vorhandenen Mastes 3201

4.2 Vorhandene Maststandorte

Der vorhandene Mast 3170 befindet sich im Außenbereich i. S. d. § 35 BauGB südlich der Stadt Mosbach. Er steht auf einer Hochfläche, angrenzend an der Böschungskante des nördlichen Neckartals. Der direkte Umgebungsbereich nördlich und westlich des Maststandortes ist durch Grünlandnutzung geprägt, die anschließend in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen mit gut ausgebauten Feld- bzw. Wirtschaftswegen übergeht. An dieser Raumnutzung grenzt rund 20 m östlich des Maststandortes der Waldrand einer großflächigen Waldfläche an. Rund 80 m nordöstlich des Maststandortes befindet sich im Bereich des Waldrandes eine Freizeithütte mit Grillplatz.

Das durch den vorhandenen Mast 3170 der BL 490 betroffene Flurstück stellt sich wie folgt dar:

Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Flst.-Nr.
Neckar-Odenwald-Kreis	Mosbach	Neckarelz	5307

Tabelle 3: Standort vorhandener Mast 3170

Die Standortlage des vorhandenen Mastes 3201 befindet sich im Außenbereich i. S. d. § 35 BauGB zwischen den Ortschaften Hochhausen und Haßmersheim. Der Mast 3201 der BL 490 steht in der Nähe der Landesstraße L 588, die sich innerhalb des Neckartals erstreckt. Unmittelbar nördlich des Mastes 3201 befindet sich eine ausgeprägte Böschungskante, die parallel zur L 588 bzw. zum Neckar verläuft. Die Bereiche zwischen dem Mast 3201 und Böschungskante sowie die Böschungskante i. e. S. sind mit Bäumen und Gehölzen bewachsen. Südlich des Maststandortes erstreckt sich in Trassenrichtung der BL 532 eine linienhaft ausgeprägte Gehölzreihe, die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Ackerflächen) räumlich unterteilt sowie die Haßmersheimer Straße. Der südliche Umgebungsbereich des Mastes 3201 ist im Allgemeinen durch Ackerflächen mit gut ausgebauten Feld- bzw. Wirtschaftswegen geprägt. In südlicher Richtung werden die Ackerflächen durch die bewaldeten Talhänge des südlichen Neckartals begrenzt.

Das durch den vorhandenen Mast 3201 der BL 532 betroffene Flurstück stellt sich wie folgt dar:

Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Flst.-Nr.
Neckar-Odenwald-Kreis	Haßmersheim	Haßmersheim	7629

Tabelle 4: Standort vorhandener Mast 3201

5 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN ZUSTANDES

Nachfolgend wird der geplante Zustand des Antragsgegenstandes (vgl. Kapitel 2) unter Berücksichtigung von Zwangspunkten und Entwurfselementen beschrieben.

Der geplante Ersatzneubau der Masten 3170 und 3201 dient der baulichen Beseitigung von zukünftig entstehenden Minderabständen in Form von Unterschreitungen innerer Phasenabstände (vgl. Kapitel 3).

5.1 Entwurfselemente und Zwangspunkte

5.1.1 Entwurfselemente

Unter Beachtung der in Kapitel 11 des vorliegenden Erläuterungsberichtes aufgelisteten Grundlagen wurden bei den Masten 3170 und 3201 bzw. relevanten Abspannfeldern folgende Planungsprämissen beachtet:

- Keine wesentlichen technischen Änderungen zum Bestand
- Das vorgesehene Mastbild orientiert sich an den Bestandsmasten
- Keine Vergrößerung des Erdaustrittsmaßes gegenüber den Bestandsmasten von mehr als 2 m²
- Leiter dürfen nicht tiefer als im Bestand hängen
- Aufrechterhaltung der Betriebsführung während der Baumaßnahmen

5.1.2 Zwangspunkt Weitspannfeld über das Neckartal

Mit einer Gesamtlänge von rund 860 m überquert das Weitspannfeld zwischen den Masten 3170 und 3201 einen Teilbereich des Neckartals südlich der Stadt Mosbach. Die Überspannung des Neckartals erfolgt unter Berücksichtigung des Leiterdurchhangs in einer Höhe von rund 25 m bis 50 m über der Erdoberkante (EOK). Das überspannte Neckartal ist im Bereich des Weitspannfelds durch Grünlandnutzung, vereinzelte Gehölzstrukturen und Baumreihen sowie durch Verkehrsinfrastrukturen und technische Infrastrukturen geprägt. Im Weitspannfeld werden insgesamt sieben Kreuzungsobjekte gekreuzt, die den genannten Infrastrukturen zuzuordnen sind (vgl. Kapitel 10.5).

Im Zuge des notwendigen Ersatzneubaus der Masten 3170 und 3201 ist eine Totalabschaltung der BL 490 und BL 532 für den Zeitraum der Bauausführung nicht möglich (vgl. Kapitel 5.1.1). Zur Aufrechterhaltung der Betriebsführung erfordert ein standortgleicher Ersatzneubau der Masten den

Einsatz temporärer Provisorien im Bereich der vorhandenen Maststandorte. Die temporären Provisorien müssten aus statischen und elektrotechnischen Gründen den Dimensionen der bestehenden Masten 3170 und 3201 entsprechen (Weitspannfeld). Diese Anforderungen führen dazu, dass die Errichtung temporärer Provisorien gemäß gängiger Praxis nicht möglich ist.

Eine durch die Vorhabenträgerin betrachtete Alternativlösung wäre die Errichtung von sogenannten temporären Masten neben den Bestandsmasten für die Dauer der Bauausführung. Die temporären Masten müssten die gleichen Anforderungen wie die oben genannten temporären Provisorien erfüllen. D. h. die Dimensionen der temporären Masten müssten denen der Bestandsmasten entsprechen. Die Standsicherheit der Masten für die Dauer der Bauausführung würde mit der Ausführung von Fundamenten erzielt werden. Ferner müssten die Leiterseile im Weitspannfeld von den vorhandenen Masten 3170 und 3201 gelöst und mittels mehrerer Autokräne aus den bestehenden Trassenachsen auf die temporären Masten umgelegt werden.

Es wurde im Zuge eines Abwägungsprozesses festgestellt, dass die Errichtung von temporären Masten inklusive Fundamenten zu erheblichen baubedingten Auswirkungen auf öffentlich-rechtliche und privatrechtliche Belange sowie auf dem den Maststandorten umgebenen Naturraum führt. Die Umlegung der Leiterseile aus den bestehenden Trassenachsen mittels mehrere Autokräne stellt zusätzlich ein erhebliches Risiko für die im Weitspannfeld 3170 und 3201 vorhandenen Kreuzungsobjekte der Verkehrsinfrastrukturen und technische Infrastrukturen dar, da durch ein unerwartetes Herabfallen der Leiterseile mit erheblichen technischen Schäden zu rechnen ist. Es wird zusätzlich eine erhebliche Gefahr für Leib und Leben von Dritten sowie für das für die Ausführung der Masten 3170 und 3201 zuständige Baustellenpersonal festgestellt.

Im Sinne einer Eingriffsminimierung und zum Zwecke der Gefahrenabwehr führte der Abwägungsprozess der Vorhabenträgerin zur Wahl, den notwendigen Ersatzneubau der Masten 3170 und 3201 nicht standortgleich durchzuführen, sondern diesen mit einer Standortverschiebung innerhalb bestehender Trassenachsen zu realisieren. Dadurch können die neuen Masten an den vorgesehenen Standorten errichtet und anschießend die Leiterseile innerhalb der bestehenden Trassenachsen umgelegt werden. Es kann von den temporären Masten mit Fundamenten sowie von der Umlegung der Leiterseile aus den bestehenden Trassenachsen abgesehen werden. Ferner ist beim Ersatzneubau mit einer Standortverschiebung mit erheblich geringeren Kosten als bei einem standortgleichen Ersatzneubau zu rechnen.

5.1.3 Festlegung der Verschiebungsbeträge

Nach dem Zwischenergebnis die Masten 3170 und 3201 innerhalb bestehender Trassenachsen zu verschieben (vgl. Kapitel 5.1.1) wurden die Standortsituationen im Detail sowie die möglichen Verschiebungsbeträge untersucht.

Nördlich des bestehenden Mastes 3201 der BL 532 befindet sich in unmittelbarer Nähe eine mit Bäumen und Gehölzen zugewachsene Böschungskante hin zur vorhandenen L 522 (vgl. Kapitel 4.1.1). Eine Verschiebung von Mast 3201 entgegen der Leitungsrichtung zum Mast 3170 bzw. in Richtung der L 522 ist aus planungstechnischen sowie planungsrechtlichen Gründen nicht möglich (vgl. § 22 StrG). Aufgrund der vorhandenen Zwangspunkte ergibt sich ausschließlich die Möglichkeit den Mast 3201 in Leitungsrichtung bzw. in Richtung von Mast 3202 zu verschieben. Um hierbei die Auswirkungen der

Mastverschiebung auf ein Mindestmaß zu reduzieren, wurde, als Ergebnis des Abwägungsprozesses für Mast 3201, ein möglichst geringer Verschiebungsbetrag von 18,6 m festgelegt. Dieser berücksichtigt den für den vollständigen Rückbau des Bestandsmastes notwendigen Platzbedarf sowie die für die Ausführung des neuen Fundamentes notwendige Baugrube. Ferner werden dadurch die anlagenbedingten Auswirkungen auf andere Grundstücke auf ein Minimum reduziert. Der geplante Mast 3201 verbleibt in einem Teilbereich weiterhin auf den bereits durch den Bestandsmast betroffenen Flurstück. Ein anderer Verschiebungsbetrag drängte sich bei Mast 3201 nicht auf.

Der bestehende Mast 3170 der BL 490 befindet sich angrenzend an einer Böschungskante des Neckartals (vgl. Kapitel 4.1.1). Eine Verschiebung des Mastes 3170 in bestehender Trassenachse ist planungstechnisch sowohl in Leitungsrichtung bzw. in Richtung von Mast 3171, als auch entgegen der Leitungsrichtung bzw. in Richtung von Mast 3169 möglich. In beiden Fällen erfolgt keine weitere Annäherung an die Böschungskante des Neckartals. Eine Verschiebung in Leitungsrichtung führt zu erstmaligen Betroffenheiten eines Grundstückes sowie zu einer Standortlage des neuen Mastes innerhalb eines naturschutzrechtlich geschützten, sensiblen Naturraumes. Hierdurch ist mit erheblichen bau- und anlagenbedingten Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter sowie auf privates Eigentum zu rechnen. Bei einer Verschiebung entgegen der Leitungsrichtung bzw. in Richtung von Mast 3169 könnte der neue Mast in einem Teilbereich weiterhin auf den bereits durch den Bestandsmast betroffenen Flurstück verbleiben. Zwar sind bei einer Verschiebung entgegen der Leitungsrichtung bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf vorhandene Waldflächen im Bereich des Waldrandes nicht zu vermeiden, die Schutzbedürftigkeit des in Leitungsrichtung vorhandenen sensiblen Naturraumes wird in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde des Neckar-Odenwald-Kreises als weitaus höher bewertet. Als Ergebnis des Abwägungsprozesses wurde für Mast 3170 festgestellt, dass mit den geringsten Auswirkungen bei einer Verschiebung entgegen der Leitungsrichtung zu rechnen ist. Analog zum Mast 3201 wurde auch bei Mast 3170 der für den vollständigen Rückbau des Bestandsmastes notwendige Platzbedarf sowie die für die Ausführung des neuen Fundamentes notwendige Baugrube beachtet und ein möglichst geringer Verschiebungsbetrag von ca. 16,4 m entgegen der Leitungsrichtung bzw. in Richtung von Mast 3169 festgelegt.

5.2 Beschreibung der geplanten Maststandorte

Aufgrund der geringen Verschiebungsbeträge (ca. 16,4 m bzw. ca. 18,4 m) ergeben sich zum Bestand keine wesentlichen Änderungen bei den räumlichen Standortsituationen. Der Mast 3170 steht zukünftig weiterhin in der Nähe der Böschungskante zum Neckartal. Der Mast 3201 befindet sich weiterhin räumlich gegenüber von Mast 3170 im Neckartal (vgl. Kapitel 4.1.1).

Die durch die neuen Maststandorte anlagenbedingt betroffenen Flurstücke untergliedern sich wie folgt:

Verschiebungsbetrag	Gemeinde	Gemarkung	Flst.-Nr.
ca. 16,4 m entgegen der Leitungsrichtung und 0 m aus der Trassenachse	Mosbach	Neckarelz	5307, 3431

Tabelle 5: Standort geplanter Mast 3170

Verschiebungsbetrag	Gemeinde	Gemarkung	Flst.-Nr.
ca. 18,4 m in Leitungsrichtung und 0 m aus der Trassenachse	Haßmersheim	Haßmersheim	7632

Tabelle 6: Standort geplanter Mast 3201

5.3 Beschreibung der geplanten Maste

Der Ersatzneubau mit einer Standortverschiebung der Maste 3170 und 3201 innerhalb bestehender Trassenachsen erfolgt zum Zwecke der Minderabstandsbeseitigung (vgl. Kapitel 3 und 4).

Bei der Auslegung der vorgesehenen Masten wird die DIN EN 50341-3-4 zugrunde gelegt. Das neue Gestänge entspricht den darin genannten Belastungsanforderungen.

Bei den geplanten Masten handelt es sich weiterhin um Stahlgitterkonstruktionen aus Winkelprofilen, die über die mit den Fundamenten verbundenen vier Eckstielen ihre Standsicherheit erhalten. Die Stahlteile bestehen aus verzinktem Baustahl und sind bereits werkseitig mit einem Korrosionsschutz beschichtet; ggf. erforderliche Korrosionsschutzarbeiten am fertig errichteten Mast beschränken sich auf ein Nachbeschichten der Schraubenköpfe und Stoßbleche.

Unter Beachtung der genannten Planungsprämissen, Zwangspunkte und des erfolgten Abwägungsprozesses (vgl. Kapitel 5.1) ergeben sich beim geplanten Mast 3170 keine wesentlichen Änderungen der Masthöhen zum Bestand. Bei der Mastbreite ist eine wesentliche Verkleinerung zum Bestand zu verzeichnen.

Masthöhe EOK - Mastspitze	Masthöhe EOK - Traversenunterkante	Mastbreite (BE-Maß)
ca. 58 m ***+ 1,0 m zum Bestand***	ca. 37 m ***+ 3,5 m zum Bestand***	ca. 76,21 m² (8,73 m x 8,73 m) ***- 18,79 m² zum Bestand***

Tabelle 7: Anlagenparameter des geplanten Mastes 3170

Da grundsätzlich keine wesentlichen technischen Änderungen zum Bestand vorgesehen sind, handelt es sich beim geplanten Mast 3170 der BL 490 weiterhin um einen Dreiebenenmast (Mast mit drei Traversen) mit der Funktion eines Auskreuzungsmastes (vgl. Kapitel 4 und Anhang 1 des vorliegenden Erläuterungsberichtes). Als Abspannmast wird dieser weiterhin mit 110-kV-Doppelabspannkettten für 2er Bündel ausgeführt.

Unter Beachtung der genannten Planungsprämissen, Zwangspunkte und des erfolgten Abwägungsprozesses (vgl. Kapitel 5.1) ergeben sich beim geplanten Mast 3201 der BL 532 Änderungen bei den Masthöhen zum Bestand. Bei der Mastbreite ist keine wesentliche Änderung zum Bestand zu verzeichnen.

Masthöhe EOK - Mastspitze	Masthöhe EOK - Traversenunterkante	Mastbreite (BE-Maß)
ca. 70 m ***+ 5,20 m zum Bestand***	ca. 55 m ***+ 5 m zum Bestand***	ca. 108,8 m² (10,43 m x 10,43 m) ***- 0,2 m² zum Bestand***

Tabelle 8: Anlagenparameter des geplanten Mastes 3201

Da keine wesentlichen technischen Änderungen zum Bestand vorgesehen sind, handelt es sich beim vorgesehenen Mast 3201 der BL 532 weiterhin um einen Zweiebenenmast (Mast mit zwei Traversen). Als Abspannmast wird dieser weiterhin mit 110-kV-Doppelabspannketten ausgeführt (vgl. Kapitel 4 und Anhang 1 des vorliegenden Erläuterungsberichtes).

5.4 Beschreibung der geplanten Fundamente

Die vorgesehenen Gründungen bzw. Fundamente der Masten gewährleisten die Standsicherheit. Sie haben die Aufgabe, die auf die Masten einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Boden einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen.

Die Auswahl geeigneter Fundamentarten ist im Freileitungsbau von verschiedenen Planungsfaktoren abhängig. Diese untergliedern sich im Wesentlichen wie folgt:

- Zug-, Druck- und Querkräfte
- Baugrunduntersuchungen und -bewertungen
- Dimensionierung der Tragwerke
- Witterungsabhängigkeit der Gründungsverfahren und die zur Verfügung stehende Bauzeit
- Erdübergangswiderstand in Abhängigkeit des Baugrundes

Gemäß gängiger Praxis im Freileitungsbau sowie aus vergaberechtliche Gründen erfolgt die Festlegung der tatsächlich eingesetzten Fundamente nach der Ausschreibung im Zuge der bautechnischen Ausführungsplanung. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Planungsfaktoren werden die tatsächlich eingesetzten Fundamente mittels statische Berechnungen festgelegt und durch die DB Energie GmbH gegengeprüft und freigegeben. Für den Entwurf, die Berechnung und die Ausführung der Fundamente werden die DIN EN 50341 mit den entsprechenden Folgevorschriften zugrunde gelegt.

Im Freileitungsbau kommen in der Regel folgende Gründungstypen zum Einsatz:

Flachgründungen:

- Plattenfundament
- Stufenfundament
- Bohr- und Schachtfundament
- Schwellen-Einzelfundament
- Sonderfundamente

Tiefgründungen:

- Rammpfahl
- Rammpfahl verpresst
- Bohrpfahl
- Kleinverpresspfähle

Tiefgründungen werden in der Regel nur an topographisch schwierigen Standorten mit lockeren Bodenarten (z. B. Sandböden) eingesetzt.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Topographie und der zu erwartenden Bodenarten werden bei den Masten 3170 und 3201 voraussichtlich Flachgründungen in Form von Plattenfundamenten eingesetzt. Unter pessimistischen Annahmen ist mit jeweils einem Fundament von rund 588 m³ (14 m x 14 m x 3 m) zu rechnen. Die Fundamentgröße von 588 m³ wird in den beiliegenden Umweltgutachten zugrunde gelegt.

Aufgrund der geringfügigen Dimensionen der Baugruben sind erhebliche Eingriffe in den Boden nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 9.2.6). Aufgrund der geringen Grabungstiefe ist ein Grundwasseranschnitt ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 9.2.3 und 10.8).

Sollte wiedererwartend eine Tiefengründung erforderlich werden, erfolgt durch die Vorhabenträgerin eine erneue Kontaktaufnahme mit dem EBA sowie mit den zuständigen Fachbehörden, um insbesondere die wasserrechtlichen Belange (Grundwasser) abzustimmen (vgl. Kapitel 10.8).

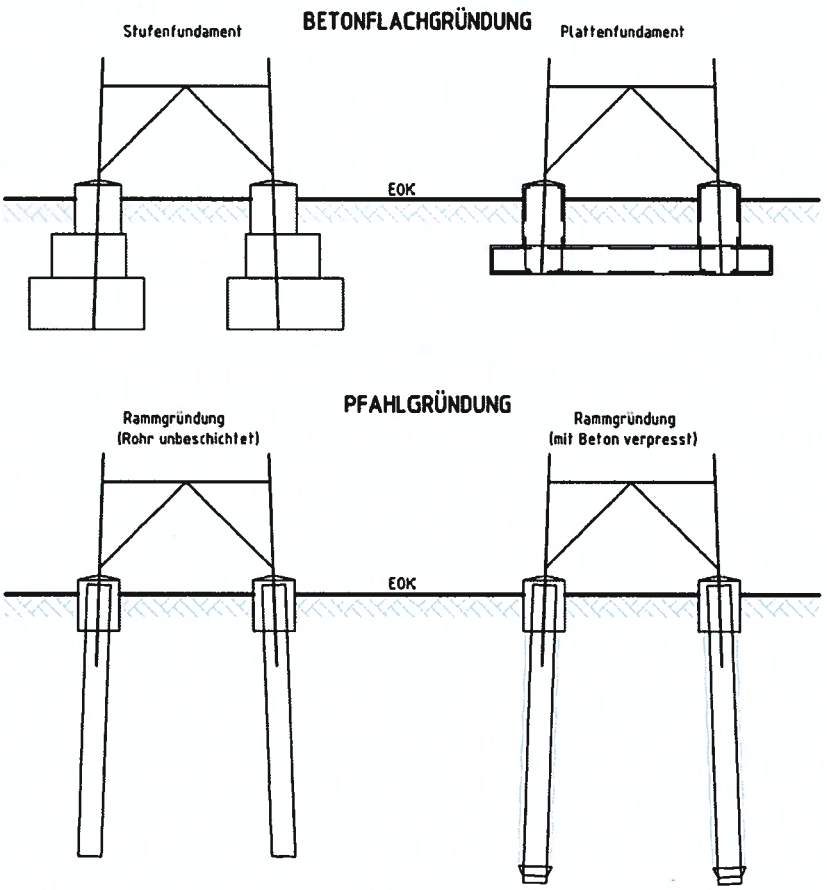


Abbildung 1: Entwurf Gründungstypen, Quelle: Omexom

5.5 Beschreibung der Neubeseilung

Aufgrund des vorgesehenen Ersatzneubaus mit einer Standortverschiebung der Masten 3170 und 3201 (Abspannmasten) ergibt sich in den Abspannfeldern 3170-3171 der BL490 und 3170-3201 der BL532 jeweils eine Verschwenkung der vorhandenen Trasse und damit eine geänderte Spannfeldlänge.

Die Abspannfelder 3170-3201 und 3170-3171 werden wie folgt neu beseilt:

- EN-Leiterseil: 304-AL1/49-ST1A_A1 (2er Bündel) oder vergleichbar
- Erdseil bzw. LWL: AL3/A20SA 108/62-12_A1 oder vergleichbar

Da keine wesentlichen technischen Änderungen zum Bestand vorgesehen sind, ergeben sich bei der der Anzahl an Leiterseilen keine Änderungen zum Bestand (weiterhin 2er Bündel).

5.6 Notwendige Folgemaßnahmen an Anlagen Dritter

Im Zuge des geplanten Vorhabens sind keine notwendigen Folgemaßnahmen an Anlagen Dritter vorgesehen.

6 TANGIERENDE PLANUNGEN

Der Ersatzneubau der Masten 3170 und 3201 steht im direkten Zusammenhang mit der Ertüchtigung der beiden 110-kV-Bahnstromleitungen BL 490 und BL 532. Hierbei erfolgt im Wesentlichen der Ersatzneubau von weiteren Masten inkl. einer vollständigen Neubeseilung beider Bahnstromleitungen.

Tangierende Planungen von Dritten sind im Umgebungsbereich des Antragsgegenstandes nicht vorhanden.

6.1 Ertüchtigung der BL 490

6.1.1 Genehmigungsfreie Maßnahmen der BL 490

Die Ertüchtigung der BL 490 umfasst in zwei Bauabschnitten den genehmigungsfreien, standortgleichen Ersatzneubau von 25 bestehenden Masten. Die Ertüchtigung der Masten im Bauabschnitt 1 befindet sich zum Teil bereits in der Realisierungsphase.

- Bauabschnitt 1

  3103 3104 3105 3107 3116 3118 3124 3126 3130 3132 3134 3137
  3139 3154 3155 3157

- Bauabschnitt 2

  3110 3111 3113 3127 3133 3142 3156 3159 3164

An den neuen Masten im Bauabschnitt 1 und 2 werden neue Isolatoren und Armaturen eingebaut und an allen bestehenden Masten der BL 490 die vorhandenen Abspann- bzw. Tragklemmen ausgetauscht.

Es werden folgende Abspannabschnitte der BL 490 neu beseilt:

3036-3102	3102-3104	3104-3105	3105-3108	3108-3111	3111-3115
3115-3120	3120-3124	3124-3128	3128-3134	3134-3139	3139-3145
3145-3146	3146-3154	3154-3158	3158-3161	3161-3164	3164-3167
3167-3168	3168-3170	3171-3173	3173-3174		

Zusätzlich werden die bestehende Maste 3106, 3108, 3114, 3115, 3117, 3128, 3135, 3138, 3160 verstärkt, in dem Diagonal- und Horizontalverbände eingebaut werden.

Hinsichtlich des Ersatzneubaus der 25 Masten wird darauf hingewiesen, dass im Bauabschnitt 1 keine Erhöhung der Masten zum Referenzpunkt Traversenunterkante um mehr als 5 m zu den Bestandmasten bzw. im Bauabschnitt 2 keine Erhöhung der Masten zu den Referenzpunkten Traversenunterkante und Mastspitze sowie in beiden Bauabschnitten keine Vergrößerung der Erdaustrittsmaße gegenüber den Bestandsmasten von mehr als 2 m² ergeben.

Die baulichen Maßnahmen werden aus Gründen der Unterhaltung veranlasst, die auf die Herrichtung der Anlage nach dem Stand der Technik gerichtet sind. Da keine erstmaligen oder stärkere

Betroffenheiten für Belange Dritter bzw. für öffentliche Belange festzustellen sind, handelt es sich, im Gegensatz zum vorliegenden Antragsgegenstand, nicht um zulassungspflichtige Änderungen i. S. d. § 18 ff. AEG, sondern um reine Instandhaltungsmaßnahmen.

6.1.2 Weitere genehmigungspflichtige Maßnahmen der BL 490 (Bauabschnitt 2)

Neben den in Kapitel 6.1.1 genannten Instandhaltungsmaßnahmen umfasst der Bauabschnitt 2 zusätzlich den Ersatzneubau von 11 bestehenden Masten als zulassungspflichtige Änderungen i. S. d. § 18 ff. AEG:

3145, 3146, 3161, 3172, 3173:
Ersatzneubau mit einer Erhöhung der neuen Masten um mehr als 5 m zu den Bestandsmasten (Bezugshöhe: Traversenunterkante und Mastspitze).

3162, 3163, 3165, 3166, 3167:
Ersatzneubau mit einer Standortverschiebung

3171:
Ersatzneubau mit Vergrößerung des Erdaustrittsmaßes gegenüber dem Bestandsmast von mehr als 2 m² sowie mit einer Erhöhung des neuen Mastes um mehr als 5 m zum Bestandsmast (Bezugshöhe: Traversenunterkante und Mastspitze).

Die genannten Masten werden mit neuen Isolatoren und Armaturen ausgeführt.

Die baulichen Maßnahmen werden aus Gründen der Unterhaltung veranlasst, die auf die Herrichtung der Anlage nach dem Stand der Technik gerichtet sind. Da jedoch erstmalige oder stärkere Betroffenheiten für Belange Dritter bzw. für öffentliche Belange festzustellen sind, handelt es sich um zulassungspflichtige Änderungen i. S. d. § 18 ff. AEG. Da für die geänderten Betroffenheiten voraussichtlich ein Benehmen mit den betroffenen Dritten hergestellt werden kann, wird aus Sicht der Vorhabenträgerin eine einheitliche Entscheidung in Form eine Plangenehmigung gemäß § 18 ff. AEG bzw. § 1 Abs. 1 MBPIG i. V. m. § 74 Abs.1 VwVfG angestrebt. Die Einreichung der entsprechenden Genehmigungsunterlagen beim Eisenbahn-Bundesamt ist im ersten Quartal 2018 vorgesehen.

6.2 Ertüchtigung der BL 532

6.2.1 Genehmigungsfreie Maßnahmen der BL 532 (Bauabschnitt 1)

Die geplante Ertüchtigung im Bauabschnitt 1 der BL 532 umfasst gemäß derzeitigen Projektstand den standortgleichen Ersatzneubau von 35 bestehenden Masten:

3212	3218	3221	3235	3239	3240	3248	3251	3255	3257	3261	3267
3272	3277	3282	3284	3289	3291	3292	3304	3305	3308	3310	3312
3314	3318	3323	3324	3327	3332	3333	3336	3341	3347	3359	

An den neuen Masten werden neue Isolatoren und Armaturen eingebaut und an allen bestehenden Masten der BL 532 die vorhandenen Abspann- bzw. Tragklemmen ausgetauscht. Es erfolgt eine vollständige Neubeseilung der BL 532.

Zusätzlich wird der bestehende Mast 3277A verstärkt, in dem Diagonal- und Horizontalverbände eingebaut werden.

Hinsichtlich des Ersatzneubaus der 35 Masten wird darauf hingewiesen, dass keine Erhöhung der Masten (Referenzpunkt Traversenunterkante und Mastspitze) um mehr als 5 m zu den Bestandmasten sowie keine Vergrößerung des der Erdaustrittsmaße gegenüber den Bestandsmasten von mehr als 2 m² ergibt.

Die baulichen Maßnahmen werden aus Gründen der Unterhaltung veranlasst, die auf die Herrichtung der Anlage nach dem Stand der Technik gerichtet sind. Da keine erstmaligen oder stärkere Betroffenheiten für Belange Dritter bzw. für öffentliche Belange festzustellen sind, handelt es sich, im Gegensatz zum vorliegenden Antragsgegenstand, nicht um zulassungspflichtige Änderungen i. S. d. § 18 ff. AEG, sondern um reine Instandhaltungsmaßnahmen.

6.2.2 Maßnahmen in weiteren Bauabschnitten der BL 532

Die Ertüchtigung der BL 532 umfasst zusätzlich weitere Bauabschnitte. Die konkreten Planungen hierzu liegen gemäß derzeitigen Projektstand noch nicht vor.

Sobald die technischen Planungen abgeschlossen sind, wird die Vorhabenträgerin die aktualisierte Liste aller von den Gesamtmaßnahmen betroffenen Masten der BL 532 dem EBA überreichen.

6.3 Tangierende Planungen von Dritten

Tangierende Planungen von Dritten sind im Bereich der vorliegenden Planfeststellungsgrenzen nicht vorhanden.

7 TEMPORÄR ZU ERRICHTENDE ANLAGEN

Sofern temporäre Anlagen eingesetzt werden, sind diese gemäß § 50 Abs. 1 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) i. V. m. dem Anhang der LBO als verfahrensfreie Vorhaben eingestuft.

Weitere Informationen zu ggf. geplanten, temporären Anlagen sind dem nachfolgenden Kapiteln des vorliegenden Erläuterungsberichtes zu entnehmen.

8 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG

Die Bauausführung erfolgt gemäß den Richtlinien und Anforderungen der DB RiL 995. Im Zuge der Bauausführung werden die Bestimmungen der TR LAGA M 20 berücksichtigt. Die Bodenarbeiten erfolgen gemäß den Bestimmungen der DIN 19731, Verwertung von Bodenmaterial, sowie gemäß den Anforderungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Bei der Bauausführung werden die gängigen Vorschriften und Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der

Arbeit der gesetzlichen Unfallversicherungen und der Berufsgenossenschaften eingehalten. Ferner wird die AVV Baulärm vollumfänglich beachtet.

Aufgrund des geringen baulichen Umfangs ist keine wesentliche Baulogistikplanung notwendig. Ein durchgehender Arbeitsstreifen entlang der Trassenachse ist für die Bauausführung nicht erforderlich. Zum Einsatz kommen voraussichtlich Lkw, ein Bagger, ein Betonmischer und ein Autokran je Mast sowie diverse Pkw und Kleintransporter des Baustellenpersonals. Die Arbeiten (Mastbau und Neubeseilung) beschränken sich räumlich punktuell auf die beiden Maststandorte. Es sind folgende temporäre Flächeninanspruchnahmen vorgesehen:

Mast 3170:

- Nutzung von Feld- bzw. Wirtschaftswege
- temporäre Arbeitsfläche bzw. Baustelleneinrichtungsfläche

Mast 3201:

- temporäre Zuwegung zw. öffentliche Straße und temporärer Arbeitsfläche
- temporäre Arbeitsfläche bzw. Baustelleneinrichtungsfläche

Die vorgesehenen, temporären Flächeninanspruchnahmen (Flächen für vorübergehende Inanspruchnahme) inkl. der vorgesehenen Nutzung von vorhandenen Feld- und Wirtschaftswege sind den Grunderwerbsplänen in Register 5 sowie dem entsprechenden Grunderwerbsverzeichnis in Register 6 zu entnehmen.

Die temporäre Zuwegung am Mast 3201 und die für beide Masten 3201 und 3170 vorgesehenen, temporären Arbeitsflächen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen werden auf unbefestigten Flächen zur Schonung des Schutzguts Boden entsprechend der Witterungsbedingungen für die Dauer der Bauausführung temporär befestigt. Hierbei kommen z. B. Stahl- bzw. Alumatten o. ä. zum Einsatz. Die Arbeitsflächen an den Maststandorten dienen im Wesentlichen zur Montage der Masten, zur Zwischenlagerung von Baustoffen, Gründungsmaterial und Erd- bzw. Bodenmaterialien sowie als Stell- und Rangierflächen für die vorgesehenen Baufahrzeuge.

Nach erfolgten Vermessungsarbeiten werden die neuen Masten inkl. Fundamente an den vorgesehenen Standorten neu errichtet. Hierbei erfolgt im ersten Schritt der Aushub der Baugrube und die Herstellung der neuen Fundamente gemäß bautechnischer Ausführungsplanung. Die vorgesehenen Masten werden als vorkonfektionierte Stahlelemente, d. h. zugeschnitten und mit Schraubenlöchern versehen, auf die Baustelle geliefert. Dort werden die Stahlelemente zu sog. Schüssen zusammengesetzt und anschließend auf die hergestellten Fundamente mit Hilfe eines Autokrans zum endgültigen Mast, einschließlich Traversen, zusammengesetzt. Mit dem Errichten der Masten wird - ohne Sonderbehandlung des Betons - frühestens vier Wochen nach dem Betonieren der neuen Fundamente begonnen.

Nach Errichtung der Masten werden anschließend die bestehenden Leiterseile innerhalb der bestehenden Trassenachsen der BL 490 und BL 532 von den Bestandsmasten auf die neuen Masten mittels Autokräne umgelegt. Hiernach werden die Bestandsmasten inklusive ihres Fundamentes vollständig demontiert bzw. zurückgebaut und danach fachgerecht entsorgt bzw. der stofflichen Wiederverwertung zugeführt. Anschließend werden die bestehenden Leiterseile mit den neuen

Leiterseilen verbunden und so lange aus den Abspannfeldern (schleiffrei) gezogen bis nur noch die neuen Leiterseile in den Abspannfeldern vorhanden sind. Zum Abschluss werden die neuen Leiterseile an den Masten bzw. Ketten befestigt und die ausgezogenen Leiterseile fachgerecht entsorgt bzw. der stofflichen Wiederverwertung zugeführt.

Für die Neubeseilung des Abspannfeldes 3170-3171 wird bei Bedarf eine temporäre Arbeitsfläche am Mast 3171 mitgenutzt, die Antragsgegenstand der genehmigungspflichtigen Vorhaben im Bauabschnitt 2 der BL 490 ist (vgl. Kapitel 6.1.2). Die entsprechenden, temporären Flurstücksinanspruchnahmen sowie Grundstücksbetroffenheiten werden in den Genehmigungsunterlagen zum Bauabschnitt 2 der BL 490 vollständig abgehandelt und sind daher in den vorliegenden Grunderwerbsplänen in Register 5 nachrichtlich dargestellt.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die betroffenen Maststandorte bzw. die temporären Baustelleneinrichtungen ordnungsgemäß geräumt und die Grundstücke in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Verursachte Flurschäden und Schäden an technischen Anlagen Dritter werden dem jeweiligen Eigentümer bzw. Nutzer/Pächter umgehend einvernehmlich bzw. in gutachterlich festgestellter Höhe ersetzt.

8.1 Baukosten und Bauzeit

8.1.1 Angaben zu den Baukosten

Die voraussichtlichen Baukosten für den Antragsgegenstand betragen rund 1.050.100 EUR.

8.1.2 Angaben zur Bauzeit

Die Baumaßnahmen werden voraussichtlich im Jahr 2019 durchgeführt.

9 ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gemäß den erstellten Unterlagen (Einzelfallprüfung gemäß § 5 UVPG (UVP-Screening), FFH-Unterlagen, Artenschutzrechtliche Unterlagen, Landschaftspflegerischer Begleitplan) können sich folgende, hier zusammengefassten Umweltauswirkungen durch die Baumaßnahme ergeben, die durch Vermeidungs-, Schadensbegrenzungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen vermieden bzw. kompensiert werden müssen.

Für die genannten Konflikte wurden Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs-, CEF- und Schutzmaßnahmen entwickelt, die in folgendem Kapitel 9.1aufgelistet und zu beachten sind.

In Kapitel 9.2 werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter beschrieben und diese in Kapitel 9.3 bewertet.

9.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu Beeinträchtignungen verschiedener Schutzgüter. In den beiliegenden Umweltunterlagen wurden die einzelnen Schutzgüter einzeln betrachtet und ggf. Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Vermeidung erarbeitet.

Es sind folgende Vermeidungs-, Verminderungs-, Schadensbegrenzungs-, Ausgleichs und CEF-Maßnahmen vorgesehen:

<u>Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen:</u>

- Arbeitsräume (Materiallagerung) und Zuwegungen sind soweit als möglich auf bereits versiegelten Flächen anzulegen.
- Schutz vor Leckagen

<u>Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen:</u>

- Maßnahme 001_V: Schutz der Böden und darin lebender Organismen
- Maßnahme 002_V: Vermeidung der Störung des Bodengefüges
- Maßnahme 003_V: Schutz von Gehölzbeständen
- Maßnahme 004_V: Schutz von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen

<u>Ausgleichsmaßnahmen:</u>

- Maßnahme 005_A: Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Bereiche
- Maßnahme 006_A: Kompensation von Gehölzrodungen
- Maßnahme 007_A: Entsiegelung und Rekultivierung von Flächen

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Maßnahme 008_VA: Rodungszeiten zur Vermeidung der Tötung und Verletzung von Vögeln und Fledermäusen
- Maßnahme 009_VA: Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Bodenbrütern
- Maßnahme 010_VA: Vergrämung von Reptilien
- Maßnahme 011_VA: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen
- Maßnahme 012_VA: Vergrämung / Schutz von Amphibien (Aufstellen von Schutzzäunen)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

- Maßnahme 013_CEF: Anbringen von Fledermauskästen als Quartierersatz
- Maßnahme 014_CEF: Anbringen von Nistkästen als Höhlenersatz für Vögel

Schadensbegrenzungsmaßnahmen:

- Maßnahme 015_SB: Vermeidung der Tötung und Verletzung des Hirschkäfers
- Maßnahme 016_SB: Vermeidung der Tötung und Verletzung der Gelbbauchunke

9.2 Beschreibung der Auswirkung auf die Schutzgüter nach UVPG

9.2.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Im Zuge des Screenings wurde festgestellt, dass Lärmimmissionen im Wesentlichen Gebiete außerhalb von Siedlungen / Wohngebäuden betreffen. Aufgrund dieser Entfernung von mindestens 500 m zum nächsten Wohngebäude kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Die Lärmimmissionen beschränken sich überwiegend auf die Entfernung der alten Fundamente und sind von kurzer Dauer. Erhebliche Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 9.3.4). Eine Betroffenheit des Schutzguts „Menschen und menschliche Gesundheit" durch Lärm kann somit aufgrund der Lage der Maßnahme vernachlässigt werden, auch wenn sich die Art der Bauarbeiten noch ändern würde.

Durch die teilweise Erhöhung der Masten ergibt sich eine Verbesserung für das Schutzgut „Menschen und menschliche Gesundheit", da die Erhöhung der Leitungslage aufgrund der gleichbleibenden Stromstärke zu einer Verringerung der elektromagnetischen Immission am Boden führt.

9.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Gesundheit

Baubedingt werden im Zuge der Baustellenfreimachung, der Zuwegungen und dem Abspannen der Maste in Abhängigkeit vom Maststandort Gehölzstrukturen bzw. Wald, Grünland oder Ackerflächen beansprucht. Nach Bauabschluss werden diese wieder rekultiviert. Zudem kommt es durch die Maßnahme zu Beeinträchtigungen § 30 BNatSchG geschützter Biotope. Auswirkungen auf die geschützten Biotope können nicht ausgeschlossen werden – sie sind zu schützen bzw. wiederherzustellen.

Sowohl anlage- als auch betriebsbedingt sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" gegeben.

9.2.3 Wasser

Von dem Vorhaben sind an Mast 3170 das Wasserschutzgebiet (WSG) „Tiefbrunnen CI, AII, GII, Neckarelz" (Nr. 225.225, Zone III und III A, vom 19.09.1991) und an das WSG „Tiefbrunnen Neckarzimmern (neu)" (Nr. 225.017, Zone III und III A, vom 25.07.2016) betroffen.

Baubedingt können durch Leckagen an Baumaschinen und Transportfahrzeugen Beeinträchtigungen des Schutzguts „Wasser" entstehen. Unter Berücksichtigung einer sorgfältigen Bauausführung und Wartung der eingesetzten Maschinen ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen – die Verordnungen zu den Wasserschutzgebieten liegen der Planung und der Maßnahmenkonzeption zugrunde.

Sowohl anlage- als auch betriebsbedingt ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser."

9.2.4 Klima und Luft

Während der Bauzeit können sich kurzeitig durch Emissionen der eingesetzten Baumaschinen und Transportfahrzeuge Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima, Luft" ergeben. Wesentliche Beeinträchtigungen lassen sich dadurch jedoch nicht erkennen.

Anlagebedingt kommt es durch das Entfernen der Vegetationsstrukturen temporär geringfügig zu einem Verlust von Frischluftentstehungsgebieten. Dies kann geringfügig zu Änderungen des Mikroklimas führen. In Anspruch genommene Waldflächen werden im Zuge der Waldumwandlung ermittelt und ausgeglichen.

Betriebsbedingt werden keine weiteren Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft" erwartet, da die Pflege der Flächen nach Beendigung der Maßnahme nicht verändert wird.

9.2.5 Landschaft

Die beiden Masten (Mast 3170 der BL 490; Mast 3201 der BL 532) sind Teil von bestehenden Eisenbahn-Betriebsanlagen. Es findet kein neuer, unzulässiger Eingriff in das Landschaftsbild statt. Die Planungen sehen einen möglichst harmonischen Leitungsverlauf vor.

9.2.6 Boden und Fläche

In der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen von Bodenflächen durch Baustelleneinrichtungsflächen kommen. Zudem kann eine Beeinträchtigung des Bodengefüges durch die erforderlichen Abgrabungen für die Erneuerung der Fundamente gegeben sein.

Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Baustelleneinrichtungsflächen sind soweit als möglich auf bereits versiegelten Flächen anzulegen. Generell sind zum Schutz der Böden sowie der darin lebenden Organismen Trackway-Panels oder vergleichbares Material zu benutzen.

Durch das geplante Vorhaben werden bisher unversiegelte Böden versiegelt. Da das Bodenaustrittsmaß bei den neuen Masten kleiner als bisher wird (da die Masten bereits statisch entwickelt sind, stehen die Abmessungen des BE-Maß fest), ist davon auszugehen, dass auch die neuen unterirdischen Fundamente kleiner werden, als die Bestehenden. Zusätzlich kommt es durch die Verschiebung der Masten zu Entsiegelungen des Bodens im Bereich der alten Maststandorte. Betriebsbedingt sind auf das Schutzgut „Boden" keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

9.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Kultur- oder sonstigen Sachgütern ist nicht gegeben.

9.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

9.3.1 Umwelterklärung

Als Ergebnis des Screenings ist festzuhalten, dass basierend auf den in der Umwelterklärung aufgeführten Kriterien keine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist.

Gemäß Abstimmungen mit dem Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis ist aufgrund der geringen Änderung (mit Ausnahme der Waldumwandlung) keine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erforderlich. In Anspruch genommene Vegetationsstrukturen müssen nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt werden.

9.3.2 FFH-Verträglichkeit

Der Mast 3170 befindet sich in unmittelbarer Umgebung des FFH-Gebietes „Bauland Mosbach". Dabei grenzen Teile des Arbeitsraums direkt an die Schutzgebietsgrenze des südlichen Bereichs des FFH-Gebiets an, der Arbeitsraum beansprucht eine Fläche von etwa 26 m2 des FFH-Gebietes.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet kam zum Ergebnis, dass keine im FFH-Gebiet gemeldeten LRT in Anspruch genommen werden. In Bezug auf FFH-Arten lassen sich Beeinträchtigungen auf die Gelbbauchunke sowie den Hirschkäfer, für den im näheren Umfeld des Baufeldes eine Lebensstätte abgegrenzt ist, nicht komplett ausschließen. Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Stellung Amphibienzaun, Ökolog. Baubegleitung; Kontrolle pot. Habitatbäume) lassen sich die Beeinträchtigungen deutlich vermindern bzw. sind nicht gegeben.

9.3.3 Artenschutz

Im Zuge der Erstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung kann als Ergebnis festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Projektwirkungen entstehen, für welche die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten einschlägig werden. Das Vorhaben benötigt nach gutachterlicher Bewertung keine ausnahmsweise Zulassung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

9.3.4 Betriebs- und Baulärm

Lärmimmissionen betreffen im Wesentlichen Gebiete außerhalb von Siedlungen / Wohngebäuden. Die nächsten Wohnsiedlungen befinden sich bei beiden Maststandorten in mindestens 500 m Entfernung. Die Lärmimmissionen beschränken sich überwiegend auf die Entfernung der alten Fundamente und sind von kurzer Dauer. Erhebliche Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 9.2.1).

10 WEITERE RECHTE UND BELANGE

10.1 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die geplanten Vorhaben an den Masten 3170 und 3201 erreichen nicht das Maß um einen Tatbestand gemäß § 25 Abs. 3 VwVfG zu erfüllen. Beim Ersatzneubau mit einer Standortverschiebung innerhalb bestehender Trassenachsen ergeben sich ausschließlich unwesentliche Auswirkungen auf die Belange einer geringen Anzahl von Dritten, die erstmalig und/oder stärker betroffen sind. Hieraus ergibt sich kein Erfordernis, die betroffene Öffentlichkeit frühzeitig über die Ziele des Vorhabens, die Mittel es zu verwirklichen und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu unterrichten.

10.2 Straßen und Wege

Der Mast 3170 bzw. die temporäre Arbeitsfläche am Mast 3170 (vgl. Kapitel 8) ist ausschließlich über bestehende, gut ausgebaute, Feld- und Wirtschaftswege innerhalb intensiv bewirtschafteter Ackerflächen zu erreichen (vgl. Kapitel 4.2). Die bestehenden Feld- und Wirtschaftswege werden regelmäßig durch den landwirtschaftlichen Verkehr sowie, als Andienungsstrecke zu den angrenzenden Waldflächen, durch den forstwirtschaftlichen Verkehr genutzt. Der voraussichtliche Anfahrtsweg wurde so gewählt, dass diese Feld- und Wirtschaftswege soweit wie möglich genutzt werden und dadurch Eingriffe auf private Flächen möglichst reduziert werden.

Aufgrund des geringen baulichen Umfangs der Vorhaben ist bei der voraussichtlichen Nutzung der bestehenden Feld- und Wirtschaftswege eine unwesentliche Rechtsbeeinträchtigung der entsprechenden Wegeflurstücke im Sinne von § 74 Abs. 6 Satz 1 Nr. 1 VwVfG festzustellen (vgl. Kapitel 8). Der voraussichtliche Anfahrtsweg zwischen dem öffentlichen Straßennetz und der temporären Arbeitsfläche am Mast 3170 sind den Grunderwerbsplänen in Register 5 sowie dem entsprechenden Grunderwerbsverzeichnis in Register 6 zu entnehmen (vgl. Kapitel 10.3.4).

Der Mast 3201 der BL 532 bzw. die temporäre Zuwegung mit temporärer Arbeitsfläche am Mast 3201 ist über das öffentliche Straßennetz der Ortschaft „Hochhausen" direkt von der „Haßmersheimer Straße" zu erreichen.

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich keine wesentlichen Auswirkungen auf das öffentliche Straßen- und Wegenetz sowie auf den Straßenverkehr.

Ferner sind weitere Informationen zur Nutzung von Feld- und Wirtschaftswegen dem Kapitel 10.3.4 des vorliegenden Erläuterungsberichtes zu entnehmen.

10.3 Grunderwerb und dingliche Sicherung

10.3.1 Grunderwerb

Für die Ausführung der geplanten Masten ist kein Flächen- bzw. Grunderwerb erforderlich.

10.3.2 Dingliche Sicherung

Es ist bei der bestehenden BL 490 bzw. BL 532 davon auszugehen, dass die vorhandene Überspannung durch Leiterseile einschließlich der Schutzstreifen und die vorhandenen Maststandorte ordnungsgemäß dinglich gesichert sind. Die von der vorhandenen dinglichen Sicherung betroffenen Grundstücke sind den Grunderwerbsplänen zu entnehmen.

Für die geänderte Überspannung durch die Leiterseile einschließlich der entsprechenden Schutzstreifen, für die geplanten Maststandorte sowie für die Flächen, auf denen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, ist jeweils eine dingliche Sicherung erforderlich, d. h. es erfolgt eine Nutzungsänderung oder -beschränkung. Die Sicherung erfolgt über beschränkt persönliche Dienstbarkeiten i. S. d. § 1090 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB). Hierbei werden neue bzw. aktualisierte Dienstbarkeiten mit den Grundstückseigentümern durch privatrechtliche Verträge angestrebt und abgeschlossen und bei Bedarf durch angemessene Entschädigungszahlungen abgegolten. Deren Höhe wird möglichst auf dem Wege freier Vereinbarungen, ansonsten in behördlichen Entschädigungsfestsetzungsverfahren außerhalb des Planfeststellungsverfahrens festgelegt. Durch die Eintragung von beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten in den jeweiligen Grundbüchern, wird die Pflicht des jeweiligen Eigentümers dinglich gesichert:

- den Betrieb der Hochspannungsleitung
- auf den genannten Grundstücken die Errichtung von Leitungsmasten mit oder ohne Fundamenten für elektrische Hochspannungsleitungen einschließlich des Schutzstreifens und die Erdungen der Masten
- die Überspannung der genannten Grundstücke mit elektrischen Hochspannungsleitungen einschließlich Zubehör bzw. Anlagenteile
- die dauerhafte Belassung der Masten und Beseilung einschließlich Zubehör bzw. Anlagenteilen
- die Nutzung der genannten Grundstücke zur Überwachung der Freileitung durch Begehung und Befahrung für Unterhalts- und Überwachungsarbeiten an den Anlagenteilen

zu dulden.

Es wird darauf hingewiesen, dass mit der dinglichen Sicherung der Maststandorte und der Überspannung der Grundstücke mit Leiterseilen auch die Betretungsrechte zur Instandhaltung der Masten oder sonstigen notwendigen Arbeiten an den Leitungen verbunden sind.

Die jeweiligen Eigentümer bzw. sonstigen Nutzungsberechtigten werden verpflichtet, alles zu unterlassen, was die Wahrnehmung der durch die beschränkt persönliche Dienstbarkeit gesicherten Rechte gefährden oder stören kann. Die Grundstücke werden innerhalb des im Grunderwerbsplan ausgewiesenen Schutzstreifens mit entsprechenden Nutzungsbedingungen unterworfen.

Die von der neuen bzw. aktualisierten dinglichen Sicherung betroffenen Grundstücke sind dem Grundeigentümerverzeichnis sowie den Grunderwerbsplänen zu entnehmen. Bereits im Zuge der Planung des vorliegenden Antragsgegenstandes wurden schriftliche Zustimmungen von Grundstückseigentümern eingeholt. Die vorliegenden Zustimmungen sind dem Register 12 zu entnehmen.

10.3.3 Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen

Für die Bauausführung der Maste 3170 und 3201 ist eine vorübergehende bzw. temporäre Nutzung von Flächen erforderlich bzw. sind vorübergehende Flächeninanspruchnahmen in Form einer temporären Zuwegung und Arbeitsflächen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen erforderlich (vgl. Kapitel 8).

Für die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen wird die Vorhabenträgerin mit den betroffenen Grundstückseigentümern bzw. Nutzer/Pächter erforderliche Nutzungsvereinbarungen auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses abschließen. Dies erfolgt mit dem Ziel, temporäre Flächeninanspruchnahmen sowie Entschädigungen möglichst einvernehmlich zu regeln.

Die vorgesehenen, temporären Flächeninanspruchnahmen sind den Grunderwerbsplänen in Register 5 sowie den entsprechenden Grunderwerbsverzeichnissen in Register 6 zu entnehmen. Bereits im Zuge der Planung des vorliegenden Antragsgegenstandes wurden schriftliche Zustimmungen für vorübergehende Flächeninanspruchnahmen von Grundstückseigentümern eingeholt. Die vorliegenden Zustimmungen sind dem Register 12 zu entnehmen.

Für die Neubeseilung des Abspannfeldes 3170-3171 wird bei Bedarf eine temporäre Arbeitsfläche am Mast 3171 mitgenutzt, die Antragsgegenstand der genehmigungspflichtigen Vorhaben im Bauabschnitt 2 der BL 490 ist (vgl. Kapitel 6.1.2). Die entsprechenden, temporären Flurstücksinanspruchnahmen sowie Grundstücksbetroffenheiten werden in den Genehmigungsunterlagen zum Bauabschnitt 2 der BL 490 vollständig abgehandelt und sind daher in den vorliegenden Grunderwerbsplänen in Register 5 nachrichtlich dargestellt.

10.3.4 Nutzung von Feld- und Wirtschaftswege

Bei der Bauausführung von Mast 3170 werden vorhandene Feld- und Wirtschaftswege genutzt.

Die Betroffenheit der als Anfahrtsweg zu Mast 3170 genutzten Feld- und Wirtschaftswege erreicht aufgrund der geringen Anzahl an vorgesehenen Baufahrzeugen und Transport- und Andienungsfahrten sowie vorherrschender Vorbelastungen (land- und forstwirtschaftlicher Verkehr) ein unwesentliches Maß (vgl. Kapitel 10.2). Hierzu wird auf § 74 Abs. 6 Satz 1 Nr. 1 VwVfG i. V. m. den Ausführungen gemäß Kapitel 5, Absatz 2 und 4a der PF-RL des EBA verwiesen.

Hinsichtlich der Nutzung der öffentlichen Feld- und Wirtschaftswege wird die Vorhabenträgerin die entsprechenden Eigentümer rechtzeitig vor Bauausführung kontaktieren und hierzu einvernehmliche Regelungen auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses treffen. Dies erfolgt mit dem Ziel, die Nutzung der Feld- und Wirtschaftswege sowie Entschädigungen möglichst einvernehmlich zu regeln.

Die vom Anfahrtsweg zum Mast 3170 genutzten Feld- und Wirtschaftswege sind den Grunderwerbsplänen in Register 5 sowie dem entsprechenden Grunderwerbsverzeichnis in Register 6

zu entnehmen. Bereits im Zuge der Planung des vorliegenden Antragsgegenstandes wurden für die Nutzung der Feld- und Wirtschaftswege schriftliche Zustimmungen von Grundstückseigentümer eingeholt. Die vorliegenden Zustimmungen sind dem Register 12 zu entnehmen.

10.3.5 Recht auf Enteignung

Sind die angestrebten vertragsrechtlichen Regelungen (vgl. Kapitel 10.3.2, 10.3.3) zur Eintragung von beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten mit den Eigentümern und sonstigen in ihren Eigentumsrechten Betroffenen nicht zu erzielen, kann eine Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit zu Gunsten des Leitungsbetreibers nach Durchführung entsprechender Enteignungsverfahren erfolgen. Hierzu wird auf § 22 AEG hingewiesen, der ein Recht auf Enteignung auf Grundlage des planfestgestellten und genehmigten Plans formuliert. Einer weiteren Feststellung der Zulässigkeit der Enteignung bedarf es nicht.

Die auf dem planfestgestellten Plan basierende enteignungsrechtliche Vorwirkung gemäß § 22 AEG i. V. m. den Maßgaben des Landesenteignungsgesetztes (LEntG) betrifft den gesamten Antragsgegenstand der vorliegenden Unterlagen.

10.4 Fremdleitungen

Im relevanten Standortbereich der Masten 3170 und 3201 sind keine betroffenen Fremdleitungen vorhanden.

Vorhandene Fremdleitungen als Kreuzungsobjekte der BL 490 bzw. BL 532 werden im nachfolgenden Kapitel abgehandelt.

10.5 Kreuzungen

Im Zuge der Planung der Vorhaben wurde die Planungsprämisse zugrunde gelegt, dass die Leiter nicht tiefer als im Bestand hängen dürfen. Hierzu wird ergänzend auf Kapitel 5.1 des vorliegenden Erläuterungsberichtes verwiesen.

Durch diese zugrunde gelegte Planungsprämisse i. V. m. den vorgesehenen Standortverschiebungen der Masten innerhalb bestehender Trassenachsen ist eine zum Bestand stärkere oder erstmalige Betroffenheit der nachfolgend genannten, relevanten Kreuzungsobjekte und Kreuzungspartner ausgeschlossen:

<u>Abspannfeld 3170-3201 der BL 532</u>

- Bahnlinie mit Fahrleitung der DB Netz AG
- Bundesstraße B 27 der Bundesrepublik Deutschland
- 2x 20-kV-Leitung der Netze BW GmbH
- Neckar (Schifffahrts- bzw. Wasserstraße) der Bundesrepublik Deutschland
- Landesstraße L 588 des Landes Baden-Württemberg
- Gasleitung der Stadtwerke Mosbach GmbH

Im Abspannfeld 3170-3171 sind keine relevanten Kreuzungsobjekte vorhanden.

In allen Abspannfeldern sind keine Richtfunkstrecken bekannt.

Die relevanten Kreuzungsobjekte sind den Lageplänen (Register 3) sowie den Höhenplänen (Register 7) zu entnehmen.

10.6 Kampfmittel

Die Ergebnisse der Untersuchung auf Kampfmittelbelastung für Mast 3170 der BL 490 bzw. Mast 3201 der BL 532 liegen mit Schreiben des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 01.03.2017 (Az: 16-1115.8/ HN-7308) bzw. vom 07.06.2018 vor (Az:16-1115.8/HD-3315) vor.

Die Luftbildauswertungen ergaben Anhaltspunkte, dass am Mast 3170 weitere Maßnahmen im Zuge der Bauausführung durchgeführt werden müssen. Am Mast 3201 liegen keine Anhaltspunkte für Kampfmittelbelastung vor. Es sind im Zuge der Bauausführung keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Die Ergebnisse der Untersuchung auf Kampfmittelbelastung werden durch die Vorhabenträgerin vollumfänglich beachtet. Diese sind dem Register 14 zu entnehmen.

10.7 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial

10.7.1 Aushubmaterial

Die Bestimmungen der TR LAGA M 20 werden im Zuge der Bauausführung berücksichtigt. Ferner werden bei Bodenarbeiten die Bestimmungen der DIN 19731, Verwertung von Bodenmaterial sowie die BBodSchV eingehalten (vgl. Kapitel 8).

Grundsätzlich wird im Rahmen der Bauausführung bei unversiegelten Maststandortflächen die obere 0,3 m mächtige Bodenschicht im Aushubbereich separat abgetragen. Dieser Boden wird zur abfalltechnische Deklaration (bzw. Deklarationsanalyse) auf gegenüber dem Boden gesicherten Bereichen (Abdeckfolie) oder in Containern bzw. Mulden bis zum Wiedereinbau bereitgestellt. Sofern sich durch die Deklaration der oberen 0,3 m mächtigen Bodenschicht Hinweise auf etwaige Kontaminationen ergeben, wird der Boden auch unterhalb der 0,3 m beprobt.

Ausgehobenes und als Abfall eingestuftes Bodenmaterial (kontaminiertes Bodenmaterial) wird durch einen beauftragten Fachbetrieb der stofflichen Wiederverwertung oder der ordnungsgemäßen und schadlosen Beseitigung in hierfür geeigneten und zugelassenen Verwertungs- oder Beseitigungsanlagen zugeführt.

Altlastenverdachtsflächen im Bereich der Vorhaben sind nicht bekannt (vgl. LBP in Register 10).

10.7.2 Abbruchmaterial

Beim vollständigen Rückbau der Masten 3170 und 3201 fallen Fundamentmaterial, Maststahl, Leiterseile und diverse Anlagenteile und Nebeneinrichtung an (vgl. Kapitel 8).

Im Zuge der Baumaßnahmen werden grundsätzlich alle unvermeidbaren Abfälle bzw. sonstige Abfälle durch einen beauftragten Fachbetrieb der stofflichen Wiederverwertung oder der ordnungsgemäßen

und schadlosen Beseitigung in hierfür geeigneten und zugelassenen Verwertungs- oder Beseitigungsanlagen zugeführt.

10.8 Gewässer und Grundwasser

Durch die Vorhaben ist das Schutzgut Wasser im Allgemeinen nicht betroffen. Hierzu wird auf die Ausführungen in Kapitel 5.4, 9.2.3 des vorliegenden Erläuterungsberichtes sowie im LBP in Register 10 verwiesen.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Topographie und der zu erwartenden Bodenarten werden voraussichtlich Flachgründungen in Form von Plattenfundamenten eingesetzt (vgl. Kapitel 5.2). Unter pessimistischen Annahmen, ist für die Herstellung der Fundamente mit einer Baugrube von ca. 588 m³ (14 m x 14 m x 3,0 m) je Maststandort zu rechnen. Aufgrund der geringen Dimensionen der Baugruben sind erhebliche Eingriffe in den Boden nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Grabungstiefe von rund 3,0 m ist ein Grundwasseranschnitt ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 5.4).

Es wird darauf hingewiesen, dass die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Wassergesetzes für Baden-Württemberg (WG) und der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) im Zuge der Planung beachtet sowie im Zuge der Bauausführung eingehalten werden.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe oder Stoffe, die durch Wassereintrag wassergefährdende Eluate bilden können, eingesetzt.

Sofern unerwartet grundwasserführende Schichten o. Ä. festgestellt werden und/oder im Zuge der bautechnischen Ausführungsplanung wiedererwartend eine Tiefengründung notwendig wird (vgl. Kapitel 5.4), erfolgt durch die Vorhabenträgerin rechtzeitig vor Baubeginn eine Kontaktaufnahme mit dem EBA und den zuständigen Wasserbehörden zur Abstimmung der erforderlichen wasserrechtlichen Anzeigen bzw. Genehmigungsanträge gemäß § 43 WG und/oder §§ 8 und 9 WHG (vgl. Kapitel 5.4).

Wird im Zuge der Bauausführung unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen und dadurch grundwasser- und trinkwasserbezogene Sicherungsmaßnahmen erforderlich, erfolgt durch die Vorhabenträgerin unverzüglich eine Anzeige bzw., falls erforderlich, ein wasserrechtlicher Genehmigungsantrag bei der zuständigen Wasserbehörde sowie eine Abstimmung zur Festlegung von Sicherungsmaßnahmen und Abstimmung des weiteren Vorgehens. Bei einem unbeabsichtigten bzw. unerwarteten Grundwasseranschnitt ist aufgrund der geringen Grabungstiefe grundsätzlich mit geringen Entnahmemengen von Grundwasser zu rechnen.

Durch den Betrieb der BL 490 bzw. BL 532 ist mit keinen Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen.

11 PLANUNGSGRUNDLAGEN

11.1 Rechtsgrundlagen

- Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)
- Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetz (BEVVG)
- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung elektromagnetischer Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO)
- Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG)

(Alle Rechtsgrundlagen gemäß aktuellem Stand)

11.2 Normen, Vorschriften und Richtlinien

- DIN EN 50341-1: Freileitungen über AC 45 kV, Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Gemeinsame Festlegungen
- DIN EN 50341-3-4: Freileitungen über AC 45 kV, Teil 3: Nationale Normative Festlegungen (NNA)
- DIN VDE 0105-100: Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN VDE 0212 Teile 50 bis 54: Armaturen bei Freileitungen und Schaltanlage
- DIN 48204: Leitungsseile: Aluminium-Stahl-Seile
- DIN 48207: Leitungsseile: Verlegung von Freileitungsseile
- DIN 48006: Isolatoren für Starkstrom-Freileitungen
- DIN 1045: Beton und Stahlbeton: Bemessung und Ausführung
- DIN 31051 Instandhaltung: Begriffe und Maßnahmen
- DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial
- TR LAGA M 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Technische Regeln, der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)
- Planfeststellungsrichtlinien (PF-RL): Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebebahnen nach § 1 MBPIG, des Eisenbahn-Bundesamtes, Referat 51
- DB RiL 995: Bahnstromleitungen planen, errichten, betreiben, instandhalten und dokumentieren der DB Energie GmbH, gemäß dem aktuellen Stand
- Leitfaden zur einheitlichen Gestaltung von Antragsunterlagen für Infrastrukturvorhaben der Eisenbahn des Bundes (LF – Antragsunterlagen) des Eisenbahn-Bundesamtes
- Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil 1 Überblick über die umwelt- und naturschutzrechtlichen Instrumente in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, des Eisenbahn-Bundesamtes
- Verfügung vom 31.03.2017 des Eisenbahn-Bundesamtes zu Bahnstromleitungen (Az: 5114-51pv/001-0230#023)
- Verfügung vom 27.10.2009 des Eisenbahn-Bundesamtes zur Abgrenzung Neubau/Änderung zu Unterhaltungsmaßnahmen bei Bahnstromfernleitungen (Az: 23.10)
- Technische Mitteilungen der DB Energie GmbH
- GUV - V A1: Grundsätze der Prävention
- GUV – V A2: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- GUV – V D 32: Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungen
- DGUV Information 201-051: Arbeiten an Bahnanlagen im Gleisbereich von Eisenbahnen
- DGUV Regel 101-024: Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen

(Alle Normen, Richtlinie und Vorschriften gemäß aktuellem Stand)

12 ABKÜRZUNGEN

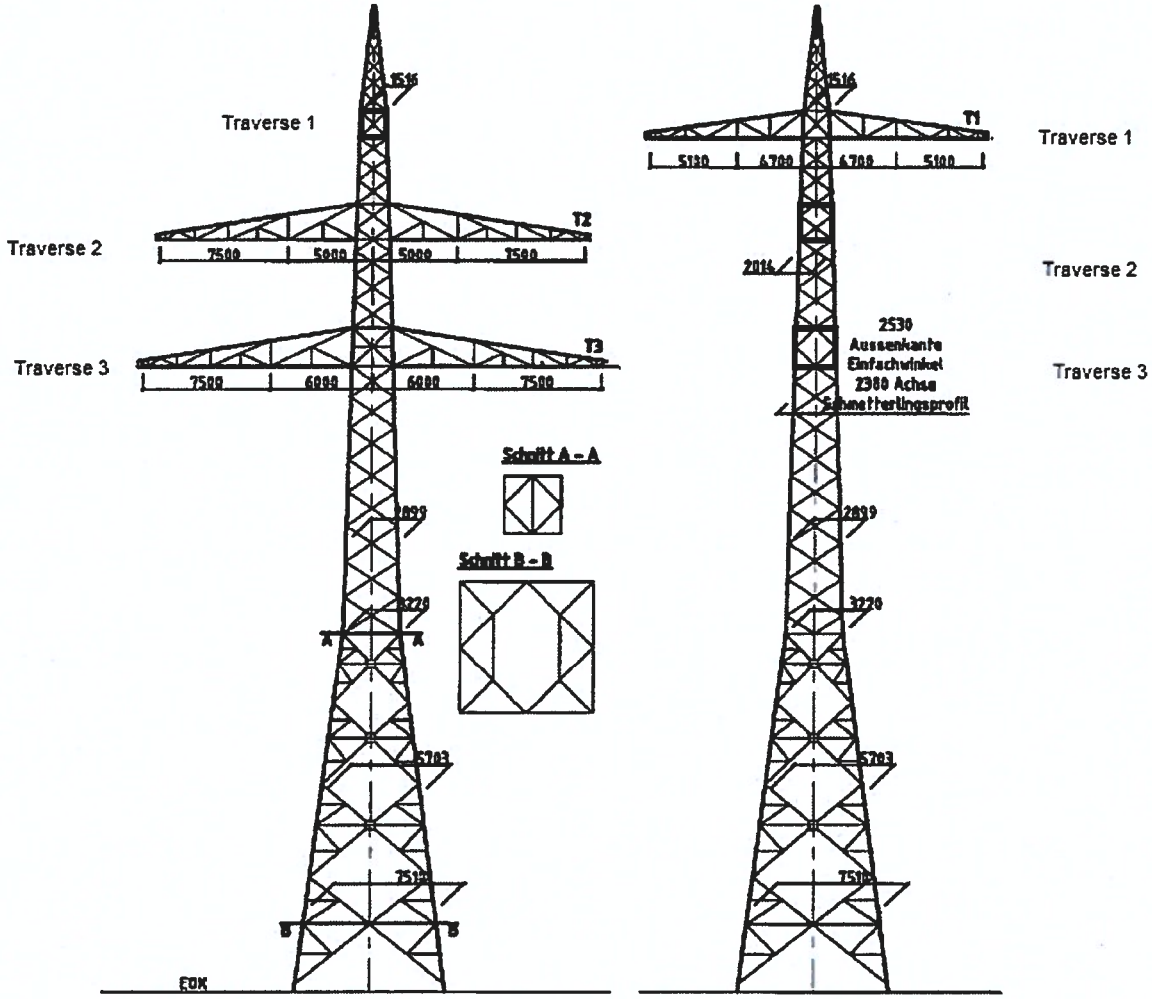
Abs.	Absatz
AG	Aktiengesellschaft
Art.	Artikel
Az.	Aktenzeichen
BL	Bahnstromleitung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DB	Deutsche Bahn
d.h.	das heißt
EdB	Eisenbahnen des Bundes
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EOK	Erdoberkante
f.	folgende/folgender
ff.	folgende (Plural)
GmbH	Gesellschaft mit begrenzter Haftung
inkl.	inklusive
insb.	Insbesondere
i. e. S.	im eigentlichen Sinne
i. S. d.	im Sinne der/des
i. V. m.	in Verbindung mit
km	Kilometer
kV	Kilovolt
Lkw	Lastkraftwagen
m	Meter
mbH	mit beschränkter Haftung
Nr.	Nummer
o. Ä.	oder Ähnliche/Ähnliches
OPGW	Optical Ground Wire (Lichtwellenleiter)
S.	Seite
u.a.	unter anderem/anderen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
Uw	Unterwerk
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
ZwV	Zweckverband

ANHANG 1 ZUM ERLÄUTERUNGSBERICHT

Mastskizzen

OMEXOM
POWER & GRID

Mastskizze mit zwei Ansichten - Mast 3170 (Dreiebenenmast) der BL 490

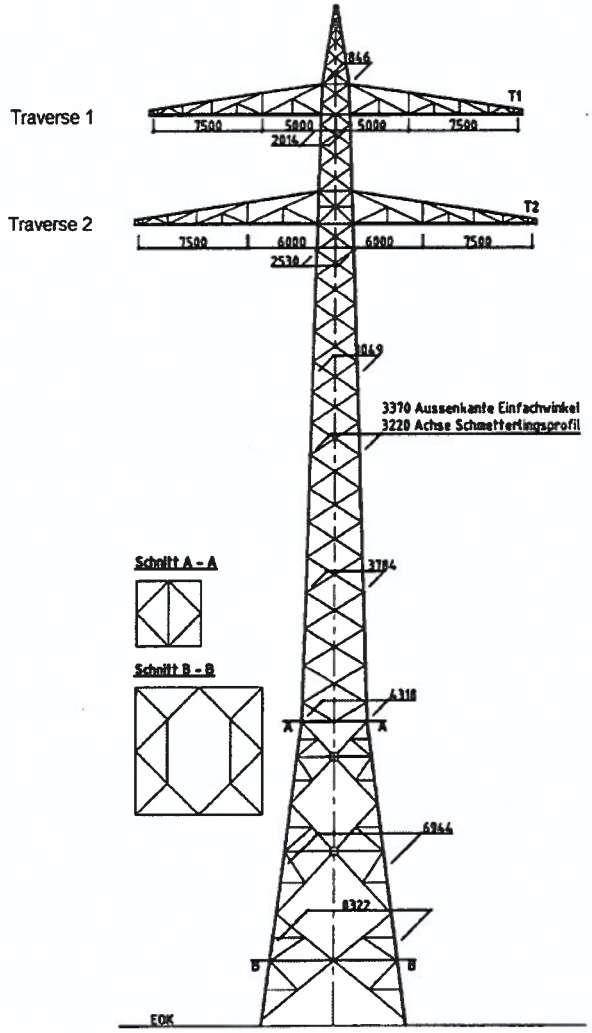


Quelle: DB Energie GmbH, Skizze ohne Maßstab

DB NETZE

OMEXOM POWER & GRID

Mastskizze - Mast 3201 (Zweiebenenmast) der BL 532



Quelle: DB Energie GmbH, Skizze ohne Maßstab

DB NETZE