

Erläuterungsbericht

110-kV-Leitung Oberwald - Sölingen, LA 1020

Masterneuerung und Neubeseilung

Maste 024 - 035

Stuttgart, 04.09.2020
Netze BW GmbH, NETZ TEPM
Genehmigungsmanagement

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020
Erläuterungsbericht

Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
1.0	30.01.2020	Zantopp	Erstellung
2.0	04.09.2020	May	Aktualisierung

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einführung	1
1.1 Kurzeinführung in das Vorhaben	1
1.2 Zuständigkeiten	2
1.2.1 Vorhabenträgerin	2
1.2.2 Verfahrensführende Behörde	2
2 Planfeststellungsverfahren	3
3 Energiewirtschaftliche Begründung des Vorhabens	5
3.1 Ausgangssituation	5
3.2 Maßnahmen	5
4 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung	7
4.1 Anlass und Ziel	7
4.2 Kommunikationskonzept	7
4.3 Werdegang	8
5 Technische Erläuterungen	9
5.1 Masten	9
5.2 Gründung	10
6 Baudurchführung	12
6.1 Baubeginn und Bauzeiten	12
6.2 Baustelleneinrichtung, Arbeitsflächen und Zuwegungen	12
6.2.1 Mastgründung	13
6.2.2 Mastersatzneubau und Mastverstärkung	13
6.2.3 Seilzug	14
6.2.4 Rückbau- und Entsorgungsmaßnahmen	14
6.2.5 Baufeldwiederherstellung	15
7 Immissionsschutz	16
8 Grundstücksinanspruchnahme	16

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020
Erläuterungsbericht

9	Kreuzungen.....	18
10	Umweltgutachten.....	18
10.1	UVP-Vorprüfung	18
10.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).....	18
10.3	Artenschutzrechtliche Prüfung	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Termine der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung 8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abschnitt der zu erneuernden Maste 024 – 035 der 110-kV-Leitung Oberwald – Söllingen, LA 1020 1

Abbildung 2: Stromkreise und Leitungsanlagen Bestand 5

Abbildung 3: Übersicht des Vorhabenabschnitts der 110-kV-Leitung Oberwald – Söllingen, LA 1020 6

Abbildung 4: Bestehende Masten 028 (T) und 024 (WA) der 110-kV-Leitung mit Einfachseil 9

Abbildung 5: Tragmast Bestand (schwarz) und nach Neubau (rot) 10

Abbildung 6: Beispiel eines Schwellenfundaments im Originalzustand 11

Abkürzungsverzeichnis

BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europa-Norm
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
EU	Europäische Union
kV	Kilovolt, Einheit der elektrischen Spannung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

1 Einführung

1.1 Kurzeinführung in das Vorhaben

Im Bestand der Netze BW befinden sich noch Leitungsanlagen mit Masten aus den Baujahren vor 1950. Aufgrund ihres Alters haben diese Masten das Ende ihrer Lebenszeit erreicht und sollen deshalb im Rahmen einer Erneuerungsstrategie ersetzt werden.

Auf der 110-kV-Leitung Oberwald – Söllingen, Leitungsanlage 1020, betrifft dies die Masten 024 – 035. Diese zwölf Masten wurden 1936 erbaut. Die Masten 1001 – 1017 der Leitungsanlage wurden bereits im Jahr 1990 erneuert. Mit der Maßnahme erfolgt eine Erneuerung der Beseilung von Mast 1017 bis zum UW Söllingen mit dem Standardseil nach aktuellem Stand der Technik. Es besteht auf der Leitungsanlage keine Anforderung an eine Erhöhung der übertragbaren Leistung.

Die Tragmasten 025–029 und 031–034 sind voraussichtlich auf teerölimprägnierten Holzschwellenfundamenten gegründet, die im Rahmen der Maßnahme vollständig entfernt werden. Die Winkel-Abspannmasten 024, 030 und 035 sind auf Betonfundamenten gegründet.

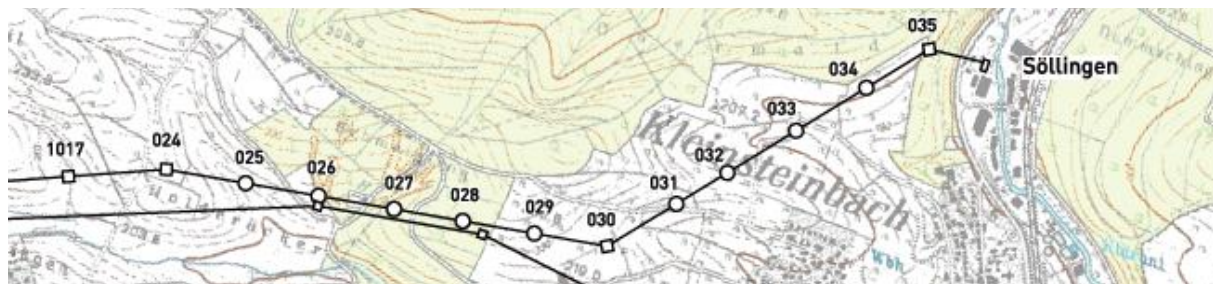


Abbildung 1: Abschnitt der zu erneuernden Masten 024 – 035 der 110-kV-Leitung Oberwald – Söllingen, LA 1020

1.2 Zuständigkeiten

1.2.1 Vorhabenträgerin

Trägerin des Vorhabens ist die

Netze BW GmbH
Entwicklung Strom/Gas
Netzentwicklung Projekte
Genehmigungsmanagement
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

Die Netze BW GmbH (nachfolgend Netze BW genannt) ist das größte Netzunternehmen für Strom, Gas und Wasser in Baden-Württemberg und eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW). Sie betreibt ein über 100.000 Kilometer langes Stromnetz in der Hoch-, Mittel- und Niederspannung, davon etwa 7.600 Kilometer Hochspannungsleitungen.

Die Aufgaben von Netze BW umfassen insbesondere den Betrieb, die Instandhaltung und die weitere Entwicklung des Stromverteilnetzes unter anderem für die 110-kV-Hochspannungsebene in großen Teilen Baden-Württembergs und Teilen Bayerns.

1.2.2 Verfahrensführende Behörde

Das Vorhaben befindet sich im Regierungsbezirk Karlsruhe.

Die verfahrensführende Behörde ist das

Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 17 – Recht, Planfeststellung
Schloßplatz 1-3
76131 Karlsruhe

2 Planfeststellungsverfahren

Gemäß § 43 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 EnWG bedarf die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt (kV) oder mehr der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde, mithin der Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens. Das planfestzustellende Vorhaben muss insbesondere den Zielen des § 1 EnWG entsprechen. Nach § 1 Abs. 1 EnWG ist der Zweck des Energiewirtschaftsgesetzes eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.

Ein Planfeststellungsverfahren ist ein besonderes Verwaltungsverfahren für bestimmte Bauvorhaben, in der Regel größere Infrastrukturvorhaben. Die Vorhaben berühren oftmals eine Vielzahl verschiedener öffentlicher Interessen und Belange. Durch die Planfeststellung werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt.

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle berührten öffentlichen Belange festgestellt. Neben der Planfeststellung sind aufgrund der Konzentrationswirkung nach § 75 Abs. 1 LVwVfG andere behördliche Entscheidungen nach Bundes- oder Landesrecht, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich.

Über das Anhörungsverfahren besteht die Möglichkeit zur förmlichen Beteiligung. Nach § 73 Abs. 1 LVwVfG hat der Träger des Vorhabens den Plan der Anhörungsbehörde zur Durchführung des Anhörungsverfahrens einzureichen. Der Plan besteht aus den Zeichnungen und Erläuterungen, die das Vorhaben, seinen Anlass, die von dem Vorhaben betroffenen Grundstücke und Anlagen sowie Namen und gegenwärtige Anschriften der betroffenen Eigentümer erkennen lassen. Die betroffenen Gemeinden haben den Plan, bzw. die Antragsunterlagen grundsätzlich für die Dauer von einem Monat öffentlich auszulegen und so den vom Vorhaben Betroffenen Gelegenheit zur Einsicht und bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist Gelegenheit zur Stellungnahme bzw. Einwendung gegen den Plan zu geben.

Im Rahmen der gesamtplanerischen Abwägung werden die im Verfahren eingehenden Einwände und Stellungnahmen berücksichtigt und sofern erforderlich gegeneinander abgewogen. Auf Grundlage dessen erfolgt eine Entscheidung über die Zulässigkeit des zum Antrag stehenden Vorhabens.

Die Netze BW stellt mit vorliegendem Antrag auf Planfeststellung ebenfalls den Antrag auf eine UVP-Vorprüfung gemäß § 5 UVPG. Nach gutachterlicher Einschätzung besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Am 29.09.2020 beantragte die Netze BW GmbH als Vorhabenträgerin die Feststellung, ob für die geplante Masterneuerung und Neubeseilung der 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Oberwald und Söllingen, Maste 024 bis 035 (Vorhaben) eine UVP-Pflicht besteht (Screening-Antrag).

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020
Erläuterungsbericht

Laut der Entscheidung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 29.12.2020 wurde für das oben genannte Vorhaben gemäß §§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i.V.m Abs. 4 und § 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) festgestellt, dass keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht.

3 Energiewirtschaftliche Begründung des Vorhabens

3.1 Ausgangssituation

Die 110-kV-Freileitung Oberwald - Söllingen (Leitungsanlage 1020) verläuft zwischen den Umspannwerken Oberwald und Söllingen (vgl. Abbildung 2).

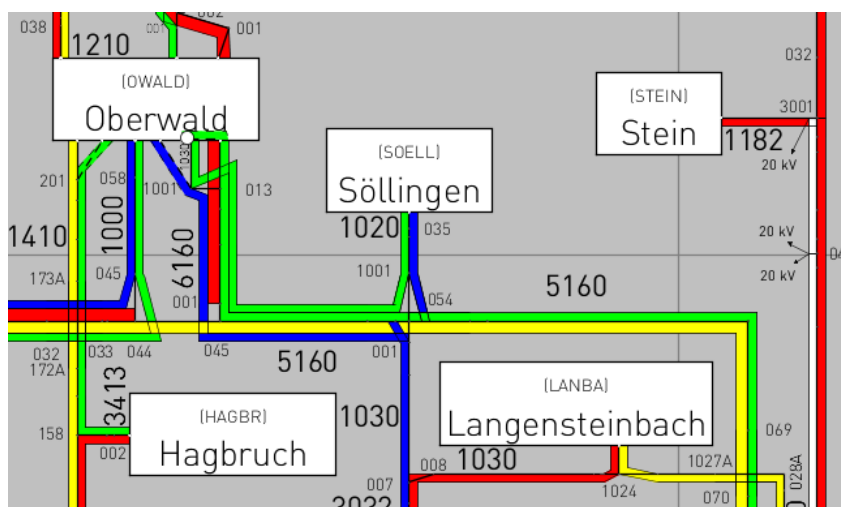


Abbildung 2: Stromkreise und Leitungsanlagen Bestand

Die Netze BW weist in ihrem Bestand noch Leitungsanlagen mit Masten aus den Baujahren vor 1950 auf. Aufgrund des Alters haben diese Masten der Leitungsanlage 1020 das Ende ihrer Lebenszeit erreicht und sollen deshalb im Rahmen der Erneuerungsstrategie ersetzt werden.

3.2 Maßnahmen

Auf der 110-kV-Leitung Oberwald – Söllingen, Leitungsanlage 1020, betrifft dies die Masten 024 – 035. Diese zwölf Masten wurden 1936 erbaut und sollen im Zuge der Maßnahme erneuert werden. Dabei werden acht Masten standortgleich (024 – 030 und 032) sowie vier Masten standortversetzt (031, 033 – 035) neugebaut (Vgl. Abbildung 3 / Anlage 2). Die Masten 1001 – 1017 wurden bereits 1990 erneuert. Die Netze BW kommt somit unter anderem ihrer gesetzlichen Verpflichtung i.S.v. § 11 Abs. 1 S. 1 EnWG hinsichtlich eines sicheren, zuverlässigen und leistungsfähigen Betriebs ihres Verteilnetzes nach.

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020

Erläuterungsbericht

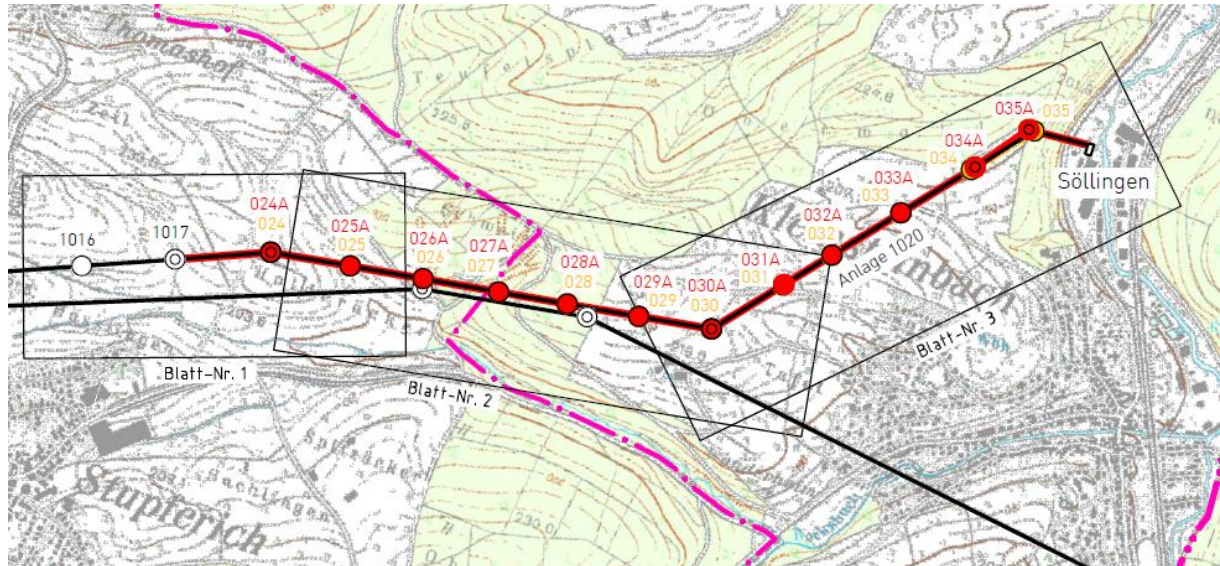


Abbildung 3: Übersicht des Vorhabenabschnitts der 110-kV-Leitung Oberwald – Söllingen, LA 1020

Im Zuge der Erneuerungsmaßnahmen sollen auch die Leiterseile der Leitungsanlage erneuert werden. Im Augenblick liegt auf der Leitungsanlage 1020 die folgende Beseilung auf:

Bestand

Leiterseile: AL/ST 185/30

Erdseil: AL/ST 50/30

Im Zuge der Erneuerung plant die Netze BW, jeweils die Netze BW Standardseile aufzuziehen:

Planung

Leiterseile: 264-AL1/34-ST1A (früher AL/ST 265/35)

Erdseil: 97-AL1/56-ST1A (früher AL/ST 95/55)

Nachrichtenseil: AY/AW 121/49

Dadurch wird die maximal mögliche Übertragungsfähigkeit des Leiterseils erhöht. Aktuell besteht jedoch noch keine Anforderung an eine Erhöhung der übertragbaren Leistung. Die Beseilung des Abschnitts von Mast 1017 bis zum Gerüst Söllingen soll trotzdem entsprechend dem vorherigen Abschnitt (Mast 5160/054 – Mast 1017) mit dem Standardseil 264-AL1/34-ST1A erfolgen, um eine durchgehend einheitliche Beseilung nach aktuellem Stand der Technik auf der Anlage zu erhalten.

4 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

4.1 Anlass und Ziel

Die Masterneuerung und Neubeseilung der 110-kV-Leitungsanlage Oberwald – Söllingen wurde durch eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung begleitet. Da das geplante Vorhaben diverse öffentliche und private Belange und Interessen potenziell berührt, entschied sich Netze BW für eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung. Ziel dieser frühen Öffentlichkeitsbeteiligung war es, insbesondere die von der Maßnahme betroffenen Grundstückseigentümer und Gemeinden bzw. Städte über die Ziele des Vorhabens, die Vorgehensweise sowie die voraussichtlichen Auswirkungen zu unterrichten und ihnen Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung zu geben. Auch der breiten Öffentlichkeit sollte die Möglichkeit gegeben werden, sich über das Vorhaben zu informieren.

Dies korreliert sowohl mit § 2 UVwG als auch mit § 25 Abs. 3 LVwVfG BW und den darin normierten Intensionen zur frühen Einbindung der Öffentlichkeit bei Vorhaben, für welche die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder eines Planfeststellungsverfahrens besteht bzw. für die nicht nur unwesentliche Auswirkungen auf die Belange einer größeren Zahl von Dritten bestehen können.

4.2 Kommunikationskonzept

Die Auswahl der Beteiligungsinstrumente richtete sich unter anderem nach den zu erreichenden Zielgruppen sowie der Beteiligungsintensität.

Zu beachten ist, dass Beteiligung hinsichtlich dreier Intensitäten unterschieden werden muss. Die schwächste Form der Beteiligung ist die Information. Dem folgen als mittlere Intensität die Konsultation und als stärkste Beteiligungsintensität die Mitgestaltung. Grundsätzlich strebt die Netze BW eine möglichst hohe Beteiligungsintensität an. In einzelnen Vorhaben mit geringerem Umfang konzentriert sich die intensive Beteiligung jedoch auf die speziell vom Vorhaben Betroffenen. Zudem bedarf es hinsichtlich der Beteiligten immer auch eines objektiven Erwartungshorizontes. Das hier gegenständliche Vorhaben unterliegt technischen, wirtschaftlichen, regulatorischen und rechtlichen Grenzen, die die Möglichkeiten der Planer klar definieren bzw. beschränken, mithin auch der Mitgestaltungsmöglichkeiten.

Gewählt wurden daher folgende Beteiligungsinstrumente:

- Informationsschreiben
- Projektwebseite
- Projektpostfach

Folgende Unterlagen wurden zur Einsicht, bzw. zum Download auf der Homepage der Netze BW zur Verfügung gestellt (<https://www.netze-bw.de/unsernetz/netzausbau/oberwaldsoellingen>):

- Allgemeine Projektbeschreibung
- Erläuterung der Verfahrensschritte

- Übersichtsplan mit Darstellungen zu den geplanten Maßnahmen

4.3 Werdegang

Nachfolgend sind ausgewählte Termine der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung im Vorfeld zum Planfeststellungsverfahren aufgelistet:

Tabelle 1: Ausgewählte Termine der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung

Nr.	Datum	Beteiligungsinstrument	Adressat(en)
1	April – Dezember 2019	Informationsschreiben / Vereinbarungen	Betroffene Eigentümer (Maststandorte)
2	04.03.2020	Informationsschreiben Antragseinreichung	Oberbürgermeister der Stadt Karlsruhe, Bürgermeisterin der Gemeinde Pfinztal
3	11.03.2021	Erneutes Informationsschreiben aufgrund Verzögerung Antragseinreichung	Oberbürgermeister der Stadt Karlsruhe, Bürgermeisterin der Gemeinde Pfinztal

5 Technische Erläuterungen

5.1 Masten

Der betroffene Abschnitt der bestehenden 110-kV-Freileitung Oberwald – Söllingen, Leitungsanlage LA 1020, besteht aus insgesamt zwölf Masten, auf welchen sich zwei Stromkreise befinden. Die Leitungsanlage hat insgesamt eine Länge von ca. 8 km, der betroffene Maßnahmen-Abschnitt (12 Masten) eine Länge von ca. 3 km. Alle betroffenen Maste wurden im Jahr 1936 erbaut.



Abbildung 4: Bestehende Masten 028 (T) und 024 (WA) der 110-kV-Leitung mit Einfachseil

Im Zuge des Vorhabens ist geplant, die Maste 024 – 035 zu erneuern. Beide bestehenden Stromkreise mit veraltetem Einfachseil sollen durch ein Einfachseil nach dem aktuellen Stand der Technik ersetzt werden. Der Masttyp „Donau-Mast mit außenliegenden Erdseilen“, bzw. das Erscheinungsbild der Masten, bleibt im Zuge des Ersatzneubaus nach aktuellem Stand der Technik nahezu gleich (s. Mastbildvergleich Abbildung 5 und Anlage 6).

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020

Erläuterungsbericht

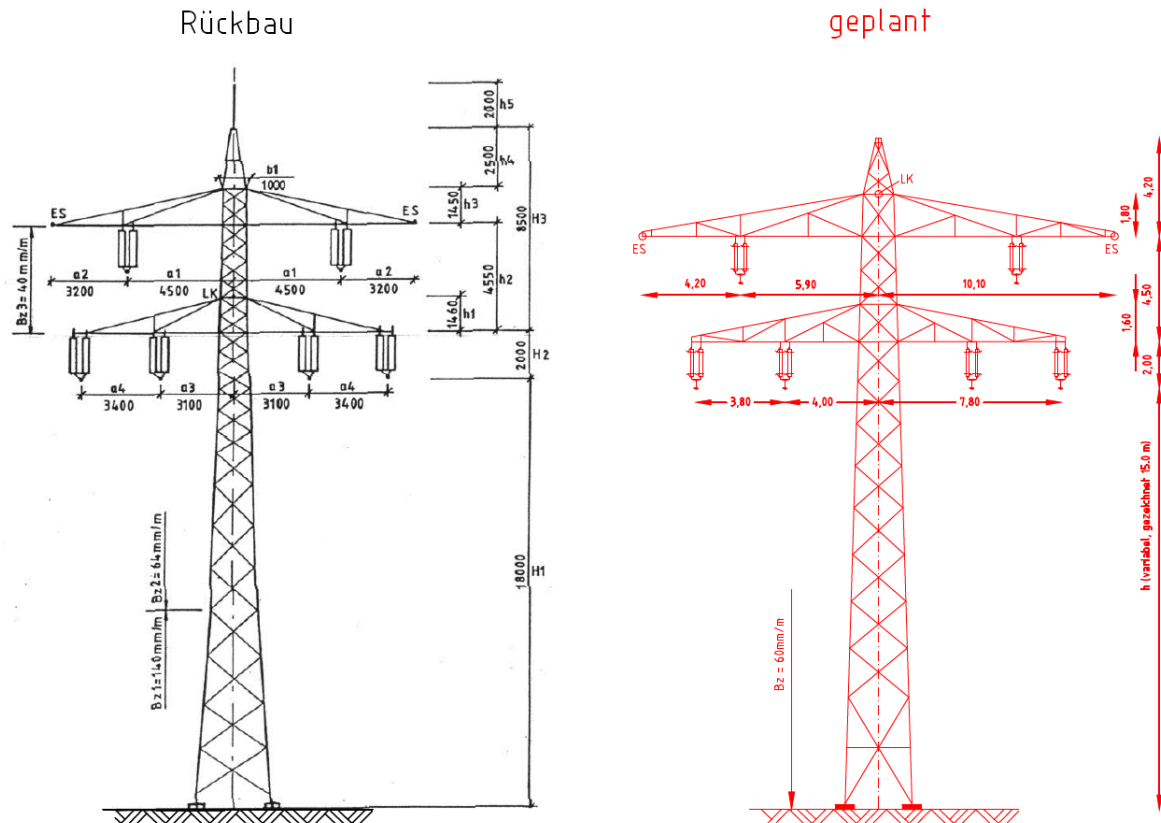


Abbildung 5: Tragmast Bestand (schwarz) und nach Neubau (rot)

5.2 Gründung

Für die Gründung der geplanten Freileitungsmasten werden Plattenfundamente verwendet. Diese werden bis auf die an jedem Mastestiel über Erdoberkante (EOK) herausragenden zylinderförmigen Betonköpfe mit einer ca. 1,0 m starken Bodenschicht überdeckt, die wieder von Vegetation eingenommen wird. An der Oberfläche sind somit nur die vier Betonköpfe sichtbar (ca. 1,0 m Durchmesser). Andere Fundamentarten kämen zum Einsatz, wenn die tragfähige Bodenschicht erst in einer größeren Tiefe vorhanden ist oder andere gründungsrelevante Faktoren eine Anpassung erforderlich machen. Das sichtbare Austrittsmaß der Fundamente ist entsprechend der Betonköpfe breiter als die Fußbreiten (Eckstiele) der Maste und liegt zwischen 3,82 x 3,82 m und 4,16 x 4,16 m. Die unterirdischen Fundamente haben im Durchschnitt eine Größe von 5 x 5 m bei Tragmasten, bzw. 8 x 8 m bei Abspannmasten (s. Anlage 5.4). Da noch keine Baugrunduntersuchung und Berechnung der Fundamente stattgefunden hat, handelt es sich bei den genannten Maßen um eine vorsorgeorientierte „worst-case“-Annahme, wenngleich grundsätzlich kleinere Fundamente eingesetzt werden.

Bei einer Gründung mit Plattenfundamenten gehen wir nach derzeitigem Kenntnisstand davon aus, dass die Baugrube bei allen Masten oberhalb des Grundwasserspiegels liegt. Sollte bei den Baugrunduntersuchungen wider Erwarten Grundwasser in höheren Lagen angetroffen werden, wird in

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020

Erläuterungsbericht

einem separaten Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis die Genehmigung der Gründungen und etwaig erforderliche Bauwasserhaltungen beantragt.

Die Tragmaste 025-029 und 031-034 sind voraussichtlich auf Schwellenfundamenten gegründet. An allen neun Maststandorten müssen die Schwellenfundamente vollständig rückgebaut und samt umgebendem kontaminiertem Bodenmaterial fachgerecht entsorgt werden.

Schwellenfundamente bestehen aus einer Stahlkonstruktion mit einer „Fundamentplatte“ aus sechs bis acht Holzschwellen (Abbildung 6). Zur Haltbarmachung wurden die Holzschwellen teerölprägniert.

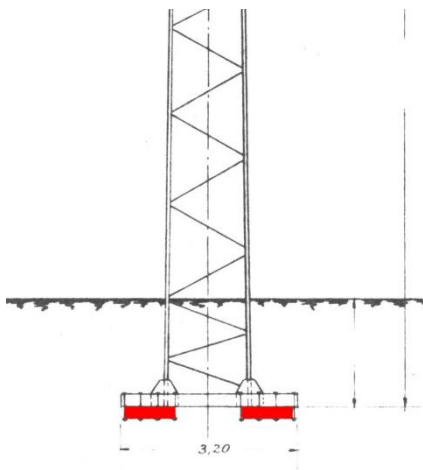


Abbildung 6: Beispiel eines Schwellenfundaments im Originalzustand

Im Zuge des Abbaus der bestehenden Maste werden die Schwellenfundamente nach der Handlungsempfehlung des Verbandes für Energie- und Wasserwirtschaft (VfEW) komplett entfernt. Beim Rückbau wird der Oberboden entsprechend seiner natürlichen Mächtigkeit unter sorgfältiger Trennung vom Unterboden ausgehoben und in Mastnähe für den späteren Wiedereinbau zwischengelagert. Dabei wird sichergestellt, dass belastetes Bodenmaterial um die Holzschwellen ordnungsgemäß ausgebaut, in entsprechenden Transportbehältern sicher zwischengelagert und fachgerecht entsorgt wird. Die Schwellen werden vor Ort in einem separaten wasserdichten Container eingebracht und entsorgt. Sofern möglich werden die Abfälle zeitnah von der Baustelle abtransportiert. Es erfolgt eine entsprechende Dokumentation des Ausbaus samt Entsorgungsnachweis.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass die Schwellenfundamente oberhalb des Grundwasserspiegels liegen. Ein Eingriff ins Grundwasser ist beim Ausbau nicht zu erwarten. Sollte bei den vor Baubeginn anstehenden Baugrunduntersuchungen Grundwasser in entsprechenden Tiefen angetroffen werden, ist eine Grundwassersenkung für den sicheren Ausbau der Schwellenfundamente erforderlich. Eine separate wasserrechtliche Erlaubnis wird in diesen Fällen bei der zuständigen Behörde eingeholt.

Die Abspannmaste 024, 030 sowie 035 wurden auf Betonfundamenten gegründet.

6 Baudurchführung

6.1 Baubeginn und Bauzeiten

Zum Bau des Vorhabens werden qualifizierte Baufirmen eingesetzt, die über die erforderlichen und vorgeschriebenen Nachweise hinsichtlich Arbeitssicherheit, Umweltschutz, etc. verfügen. Netze BW stellt einen oder mehrere Baukontrolleure, die für die Behörden Ansprechpartner vor Ort sind. Informationen zur Baufirma sowie zu den Baukontrolleuren werden frühzeitig vor Baubeginn zur Verfügung gestellt.

Der Baubeginn ist voraussichtlich für Anfang 2022 geplant. Die gesamte Maßnahme wird sich über die Dauer von etwa 6-8 Monaten reiner Bauzeit erstrecken. Dem geplanten Baubeginn liegt eine geschätzte Genehmigungsdauer von ca. 6 Monaten sowie einer geschätzten Dauer für die bauvorbereitenden Maßnahmen von ebenfalls ca. 6-9 Monaten zu Grunde.

Bauzeitenbeschränkungen, welche im Umweltgutachten beschrieben sind, werden berücksichtigt. Aufhebungen der Bauzeitenbeschränkungen können in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung erfolgen.

6.2 Baustelleneinrichtung, Arbeitsflächen und Zuwegungen

An den neu zu errichtenden Masten ist eine temporäre Arbeitsfläche von etwa 50 m x 40 m vorgesehen. Die Flächen dienen unterschiedlichen Zwecken wie Materialzwischenlagerung, Abstellfläche für Baufahrzeuge, Kranstellfläche, Vormontage der neuen Maste sowie Errichtung. Hinzu kommen an den Abspannmasten Flächen für den Seilzug. Die Arbeitsfläche für Seilzugarbeiten erstreckt sich in verlängerter Leitungsachse vom Maststandort aus.

Die Zuwegung zu den Masten aller betroffenen Leitungsanlagen erfolgt soweit wie möglich über das bestehende Straßen- und Wegenetz. Wo die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite besitzen, werden in Abstimmung mit den Unterhaltungspflichtigen Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt. Abseits bestehender Straßen und Wege werden während der Bauausführung temporäre Zuwegungen benötigt. Abhängig von der Witterung können bei sehr feuchten Wetterlagen Baggermatten oder Aluminiumplatten zur Befestigung der temporären Zuwegungen eingesetzt werden, um Bodenverdichtung und Flurschäden zu minimieren. In Ausnahmefällen ist auch ein temporärer Wegebau erforderlich, der in der Regel auf wasserdurchlässigem Geovlies angelegt wird, um zu verhindern, dass das Erdreich sich mit dem Wegematerial vermengt und um den Rückbau zu erleichtern.

Sofern erforderlich werden an Straßen- und Wegkreuzungen zur Verkehrssicherung sowie an Kreuzungen mit oberirdischen Leitungen einfache Schutzgerüste errichtet. Diese bestehen in der Regel aus einer Holzkonstruktion. Zum Teil kann die Verkehrssicherung auch durch Abstellen von Sicherungspersonal bzw. durch Sperren der entsprechenden Straßen und Wege erfolgen. Vor Baubeginn werden die entsprechenden verkehrsrechtlichen Regelungen mit den zuständigen Behörden getroffen.

6.2.1 Mastgründung

Bei Masten, die standortgleich errichtet werden, wird das Fundament der bestehenden Maste bis auf Höhe der neu einzubringenden Fundamente entfernt. Vorab wird der bestehende Mast über dem Fundament abgeschnitten, mit Hilfe eines Autokrans seitlich versetzt und zur Sicherung abgespannt. Die Leiterseile werden hierfür nicht abgebaut, sondern am Mast in Rollen gehängt, sodass die bestehende Freileitung auch mit den temporär versetzten Masten in Betrieb bleiben kann. Bei Winkelmasten kann es technisch erforderlich sein, ein temporäres Provisorium in Mastnähe zu errichten, die Seile darauf zu übernehmen und anschließend den bestehenden Masten direkt abzubauen.

Für das neue Fundament wird eine Baugrube errichtet, die in der Breite etwas größer ist als das einzubringende neue Fundament. Die Tiefe der Baugrube hängt ebenfalls von der Art des Fundaments ab. Bei den grundsätzlich vorgesehenen Plattenfundamenten ist die anzulegende Baugrube etwa 2 m tief. Der Aushub wird entsprechend der vorzufindenden Bodenschichten zur späteren Verfüllung seitlich getrennt gelagert.

In die Baugrube wird zunächst eine etwa 10 cm dicke Sauberkeitsschicht eingebracht. Darauf wird das vormontierte Unterteil des Gittermastes aufgesetzt und ausgerichtet. Nach Einbringen der Fundamentbewehrung (Eisenarmierung bzw. -gitter) sowie seitlicher Verschalungen wird das neue Betonfundament gegossen. Durch Rütteln wird der Beton verdichtet und Lufteinschlüsse verhindert, die zu Korrosion und Festigkeitsverlust führen können. Das Einbringen des Betons in eine Baugrube erfolgt in der Regel ohne längere Unterbrechung. Die oberirdischen Betonköpfe werden zuletzt gegossen.

Das Aushärten des Betons dauert ohne Sonderbehandlung etwa vier Wochen. In dieser Zeit wird der neue Mast seitlich am Boden vormontiert. Nach Aushärten des Betons wird die Baugrube entsprechend der Bodenschichten mit dem seitlich gelagerten Bodenaushub wieder aufgefüllt.

Überschüssiges Bodenmaterial, das keiner Wiederverwendung zugeführt werden kann oder entsorgungspflichtig ist, wird durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt. Der ursprüngliche Zustand der Arbeitsfläche wird wiederhergestellt.

6.2.2 Mastersatzneubau und Mastverstärkung

Die Stahlgittermaste werden in Einzelteilen zu den jeweiligen Maststandorten transportiert und am Boden in größeren Teilsegmenten (sogenannte Schüsse) oder wenn möglich sogar komplett vormontiert. Ein Mast besteht in der Regel aus zwei bis drei Teilsegmenten. Am obersten Segment (Mastkopf) werden am Boden bereits die Traversen (Querausleger) samt Isolatorketten vormontiert. Die am Boden vormontierten Teilsegmente werden per Autokran nacheinander aufeinander gestockt.

Die alten Leiterseile, die an den temporär versetzten Bestandsmasten bzw. Provisorien befestigt sind, werden nach Fertigstellung der neuen Masten auf diese umgehängt und mit neuen Isolatorketten befestigt. Die alten Masten tragen dann keine Seile mehr und können stufenweise abgebaut werden. Mit diesem Ablauf kann die Leitungsanlage im Bedarfsfall kurzfristig zugeschaltet werden.

6.2.3 Seilzug

Nach Fertigstellung der neuen Masten wird mit den Seilzugarbeiten begonnen.

Die neuen Isolatorketten (kurz: Ketten) werden mit kleinen Stockwinden an den Masten angebracht. Beim Ersatzneubau erfolgt die Montage der Ketten in der Regel bereits an dem am Boden vormontierten Mastkopf. Die zeitintensive Montage in der Höhe bleibt erspart. An den Ketten werden jeweils zusätzlich Rollen montiert, über die während der Seilzugarbeiten das Seil geführt wird.

Für den Seilzug werden Seilzugmaschinen eingesetzt, deren Größe und Gewicht vergleichsweise gering sind. An beiden Enden eines Abspannabschnittes befinden sich sogenannte Trommel- und Windenplätze, auf denen jeweils eine Seilzugmaschine bzw. Windenbremse steht. Beide Seilzugmaschinen werden zunächst mit einem Vor-, bzw. Zugseil miteinander verbunden. Das Vorseil wird in die an den Masten vormontierten Rollen gelegt. Als Vorseil dienen entweder die bestehenden Leiterseile, die auf den neuen Masten übernommen wurden oder spezielle Vorseile, die einmal über den Abspannabschnitt gezogen werden.

Die neuen Leiterseile werden mit dem Vorseil verbunden. Mit Hilfe der Seilzugmaschinen wird das Vorseil an der anderen Seilzugmaschine angezogen. Mit dem Vorseil wird so das neue Leiterseil schleiffrei, d.h. ohne Bodenkontakt, über die Rollen auf die Masten gezogen. Der Vorgang wird wiederholt, bis alle neuen Seile in Rollen auf den Masten hängen. In der Regel lässt man die neuen Seile etwa zwei Wochen in Rollen hängen, damit sich diese in einem Abspannabschnitt recken können. Nach erfolgter Seilregulage werden die Seile an den Isolatorketten eingeklemmt und die Rollen abmontiert. Die Seile hängen anschließend mit dem vorgesehenen Durchhang sowie den vorgesehenen Zugspannungen an den Masten. Die erforderlichen Sicherheitsabstände werden stets eingehalten.

Zum Schutz von Straßen und Wegen, oberirdischen Leitungen, Bahnlinien u. a. werden vor den Seilzugarbeiten, sofern erforderlich, Schutzgerüste aufgebaut. Schutzgerüste können bei Straßen und Wegen auch während der Seilzugarbeiten eine sichere Durchfahrtshöhe gewährleisten.

Seilzugarbeiten können auf Bestandstrassen aus Arbeitssicherheitsgründen nur dann durchgeführt werden, wenn einer oder beide Stromkreise abgeschaltet werden. Aus diesem Grund sind Seilzugarbeiten häufig nur zu lastarmen Zeiten durchführbar, da bestimmte Stromkreise zu gewissen Zeiten in Betrieb bleiben müssen. In der Regel sind dies die Sommermonate und bestimmte Zeiten, etwa am Wochenende.

Bei der Baudurchführung wird darauf geachtet, dass bei den Seilzugarbeiten empfindliche Flächen am Boden möglichst wenig beeinträchtigt werden.

6.2.4 Rückbau- und Entsorgungsmaßnahmen

Nicht mehr benötigte Seil-, Isolator-, Mast- oder Fundamentbauteile werden zurückgebaut und ordnungsgemäß der Entsorgung zugeführt. Der Rückbau der bestehenden Leiter- und Erdseile erfolgt mit Aufziehen der neuen Seile.

Der Rückbau der bestehenden Maste und Fundamente erfolgt in der Regel, nachdem die neuen Maste errichtet sind und die bestehenden Seile auf die neuen Maste übernommen wurden. Die bestehenden Fundamente werden bis auf Höhe der neu einzubringenden Fundamente entfernt. Bei standortgleichem Ersatzneubau werden die bestehenden Maste und Fundamente erst abgebaut, bevor der neue Mast auf gleichem Standort gegründet und errichtet wird. Überschüssiges Bodenmaterial, das keiner Wiederverwendung zugeführt werden kann oder entsorgungspflichtig ist, wird durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt.

6.2.5 Baufeldwiederherstellung

Das Vorhaben ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG verbunden. Eingriffe in Natur und Landschaft werden gemäß § 15 BNatSchG so weit möglich vermieden oder minimiert oder durch geeignete Ausgleichs-, oder Ersatzmaßnahmen kompensiert. Die vom Vorhaben ausgehenden Eingriffe sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen werden in den beiliegenden umweltfachlichen Unterlagen beschrieben.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird das Grundeigentum wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt. Eventuell entstehende Flurschäden werden entsprechend reguliert, Ernteauffälle auf landwirtschaftlichen Flächen entschädigt.

Abhängig von der Witterung und den lokalen Gegebenheiten werden zur Vermeidung von Bodenverdichtung sowie zur Minimierung von Flurschäden auf viel befahrenen Arbeitsflächen und Zuwegungen Baggermatten oder Aluminiumplatten eingesetzt. Eventuell entstehende Flurschäden werden entsprechend reguliert, Ernteauffälle auf landwirtschaftlichen Flächen werden entschädigt. Das Grundeigentum wird nach Abschluss der Bauarbeiten in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt. Bei der Bauausführung wird darauf geachtet, dass eine möglichst geringe Beeinträchtigung der in Anspruch genommenen Grundstücke auftritt.

7 Immissionsschutz

Durch den Betrieb von 110-kV-Leitungen werden niederfrequente elektrische und magnetische Felder erzeugt. Die Immission elektrischer und magnetischer Felder des Anlagenabschnitts verändert sich durch den geplanten Ersatzneubau trotz neuem Seil nach aktuellem Stand der Technik und höherer Übertragungsfähigkeit nicht, da effektiv keine Leistungserhöhung auf der Leitungsanlage durchgeführt wird (vgl. Abschnitt 3.2). Die Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder enthält die Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV). Die Anforderungen der 26. BImSchV werden nach wie vor eingehalten. Insbesondere werden an allen maßgeblichen Immissionsorten die Grenzwerte der 26. BImSchV deutlich unterschritten.

Im Rahmen einer EMF-Analyse werden die für den neu aufgelegten Seiltypen maximal möglichen Emissionen theoretisch ermittelt und eine Immissionsprognose erstellt. Ausführliche Informationen und Nachweise finden sich im beigefügten Gutachten „Immissionsprognose Elektrische und magnetische Niederfrequenzfelder der 110-kV-Freileitung Oberwald-Söllingen, Leitungsanlage 1020 im Rahmen des Antrags auf Planfeststellung zum Vorhaben Masterneuerung und Neubeseilung der 110-kV-Leitung Oberwald-Söllingen“, Anlage Nr. 11.

8 Grundstücksinanspruchnahme

Die Grundstücke, die für die Baumaßnahmen und den späteren Betrieb der Leitung in Anspruch genommen werden, sind in den Lageplänen dargestellt (s. Anlage 3). Es wird unterschieden zwischen dauerhafter und vorübergehender/temporärer Inanspruchnahme.

Die dauerhafte Inanspruchnahme umfasst die Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte und die Überspannungsflächen bzw. Schutzstreifen, welche während der gesamten Zeitdauer des Bestehens der Leitungsanlage existieren. Der Schutzstreifen ist in den Lageplänen dargestellt. Die Errichtung von baulichen Anlagen, Verkehrsanlagen, etc. sowie Anpflanzungen oder Änderungen am Geländeniveau sind in diesem Bereich nur beschränkt möglich, wodurch ein sicherer Betrieb der Freileitung gewährleistet wird.

Zu Lasten der vom Schutzstreifen betroffenen Grundstücke werden dingliche Leitungsrechte durch Abschluss von Dienstbarkeitsverträgen für Maststandorte und Überspannungsflächen bzw. Schutzstreifen im Grundbuch eingetragen. Der Stand der dinglichen Sicherung ist den Rechtserwerbsverzeichnissen zu entnehmen (s. Anlage 8).

Temporäre Inanspruchnahmen erfolgen während der Bauzeit und können über die Flächeninanspruchnahme für die dauerhafte Inanspruchnahme hinausgehen. Zuwegungen auf befestigten öffentlichen Straßen und Wegen sind in den Lageplänen nicht explizit ausgewiesen. In den Rechtserwerbsverzeichnissen ist die Flächengröße [in m²] angegeben, mit der die entsprechenden

Masterneuerung und Neubeseilung Maste 024-035, 110-kV-Leitung Oberwald - Söllingen, LA 1020

Erläuterungsbericht

Grundstücke vorübergehend in Anspruch genommen werden. Bei Grundstücken, die ausschließlich vorübergehend in Anspruch genommen werden, ist eine Eintragung im Grundbuch zur Sicherung nicht erforderlich.

Mit den Eigentümern auf deren Grundstück, Maste bzw. Fundamente ersatzneugebaut werden, sind vorab schriftliche Einverständniserklärungen abgeschlossen worden.

Rechtzeitig vor Baubeginn werden hinsichtlich der Zuwegungen mit den zuständigen Behörden und Straßenunterhaltungspflichtigen entsprechende verkehrsrechtliche Vereinbarungen getroffen, die nicht Bestandteil des vorliegenden Antrags sind. Die von temporären Arbeitsflächen betroffenen Grundstückseigentümer und -bewirtschafter werden vor Beginn der Baumaßnahmen nochmals persönlich informiert.

9 Kreuzungen

Kreuzt eine Freileitung oberirdische Verkehrswege oder andere Leitungen, sind hier zum Teil spezielle Mindestabstände nach DIN EN 50341 einzuhalten. Die Anzahl und die Art der zu kreuzenden Verkehrswege und Leitungen sind den entsprechenden Unterlagen zu entnehmen (s. Anlage 9). Zusätzlich sind die Kreuzungen in den entsprechenden Lageplänen dargestellt (s. Anlage 3).

Die rechtliche Sicherung zur Querung der öffentlichen Kreuzungsobjekte erfolgt über spezielle Kreuzungsverträge auf Basis bestehender Rahmenverträge oder über Gestattungsverträge.

10 Umweltgutachten

10.1 UVP-Vorprüfung

Gemäß § 5 UVPG stellt die zuständige Behörde auf Antrag des Vorhabenträgers und auf der Grundlage geeigneter Angaben und Informationen zum Vorhaben fest, ob eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Nach Anlage 1 zum UVPG ist bei der Errichtung und dem Betrieb von 110-kV-Freileitungen mit einer Länge von mehr als 5 km eine allgemeine Vorprüfung (§ 7 Abs. 1 UVPG) und mit einer Länge von weniger als 5 km eine standortbezogene Vorprüfung (§ 7 Abs. 2 UVPG) durchzuführen. Aus diesem Grund wurde eine standortbezogene Vorprüfung durchgeführt (s. Anlage 10.1). Darüber hinaus können somit alle Schutzgüter angemessen betrachtet werden.

Die Netze BW stellt mit vorliegendem Antrag auf Planfeststellung ebenfalls den Antrag auf eine UVP-Vorprüfung gemäß § 5 UVPG. Nach gutachterlicher Einschätzung besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Am 29.09.2020 beantragte die Netze BW GmbH als Vorhabenträgerin die Feststellung, ob für die geplante Masterneuerung und Neubeseilung der 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Oberwald und Söllingen, Maste 024 bis 035 (Vorhaben) eine UVP-Pflicht besteht (Screening-Antrag).

Laut der Entscheidung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 29.12.2020 wurde für das oben genannte Vorhaben gemäß §§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i.V.m Abs. 4 und § 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) festgestellt, dass keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht.

10.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Der landschaftsökologische Planbeitrag ist Bestandteil des Antrags auf Planfeststellung und wurde mit den Unteren Naturschutzbehörden der betroffenen Kreise Stadt Karlsruhe und Land Karlsruhe abgestimmt. Nach einer Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft erfolgt die

Ermittlung und Prognose der zu erwartenden Beeinträchtigungen in verbal-argumentativer Form. Das Vorhaben wurde unter Berücksichtigung der zu betrachtenden Schutzgebiete und Schutzgüter dargestellt und die Eingriffe mit Blick auf die dauerhafte und die temporäre/vorübergehende Inanspruchnahme der Bauzeit ermittelt. Es wurden Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen festgelegt und in Text und Karten dargestellt. Da kein dauerhafter Eingriff in die zu untersuchenden Schutzgüter erfolgt, wird keine Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung vorgenommen.

Mit dem Vorhaben einhergehende Beeinträchtigungen können durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen vermieden, minimiert bzw. kompensiert werden (s. Anlage 10.2).

10.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Durch die Umsetzung der Planungen könnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wurde vorliegende Relevanzprüfung erstellt. Hierzu wurde das Vorhabengebiet begangen, um eventuelle Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten abzugrenzen und Konflikte zu erkennen. Des Weiteren wurden umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung festgelegt. Kartierungen bestimmter Arten wurden durchgeführt. Die Ausarbeitung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wurde vorab mit den zuständigen Naturschutzbehörden der Landratsämter abgestimmt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen tritt kein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG sowie sonstige Beeinträchtigungen ein. Aus Sicht des Artenschutzes ist das Vorhaben in beschriebener Form umsetzbar. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme ist bei Berücksichtigung der formulierten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich.