

Erläuterungsbericht

110-kV-Leitung Engstlatt - Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Stuttgart, 25.04.2023
Netze BW GmbH
Entwicklung Strom/Gas Projekte
Genehmigungsmanagement (NETZ TEPM)

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707
Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
1.0	09.03.2023	E. Conte	Neuerstellung

Inhaltsverzeichnis

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A.....	I
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
1.3 Planfeststellungsverfahren	2
2 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung.....	3
3 Lage und Trassenverlauf.....	4
4 Vorhabenbeschreibung.....	6
4.1 Mastbild	6
4.2 Beseilung.....	7
4.3 Fundamente.....	8
5 Baubeschreibung.....	11
5.1 Bauzeiten und Rahmenbedingungen	11
5.2 Baustelleneinrichtung, Arbeitsflächen und Zuwegungen	11
5.3 Mastgründung	12
5.4 Mastersatzneubau.....	13
5.5 Seilzug.....	13
5.6 Rückbau- und Entsorgungsmaßnahmen	13
5.7 Baufeldwiederherstellung	14
6 Schutzstreifen.....	14
7 Umwelt.....	15
7.1 Natur und Landschaft	15
7.2 Gewässer, Grund-/Oberflächenwasser.....	16
7.3 UVP-Vorprüfung	16
7.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung.....	17
8 Lärmschutz	17
9 Elektromagnetische Felder	17
10 Kreuzungen.....	18

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Links: Blick auf den ehemaligen Mast 37; Rechts: Temporäre Notgestänge im Aufbau	1
Abbildung 2 Ausgewählte Termine der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung	4
Abbildung 3 Schematische Darstellung der Umbaumaßnahme	5
Abbildung 4 Vereinfachtes Donau-Einebenenmastbild.....	7
Abbildung 5 Beseilung zwischen Mast 38 und Mast 39.....	8
Abbildung 6 Die gebräuchlichsten Fundamenttypen für Freileitungsmasten	10
Abbildung 7 Blick auf Mast 36 (Vordergrund) und der bereits rückgebaute Mast 37.....	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Übersicht über die baulichen Maßnahmen an den Masten	5
Tabelle 2 Mastvergleich	7
Tabelle 3 Fundamentvergleich	10

1 Einführung

1.1 Kurzeinführung in das Vorhaben

Anfang November 2021 ereignete sich auf dem Gelände des Steinbruchs auf dem Gebiet der Stadt Haigerloch ein Hangrutsch. Dieser fand im direkten Umfeld des Mast 37 der 110-kV-Freileitung Engstlatt – Horb statt. Umgehend führte die Vorhabenträgerin Untersuchung zur Standfestigkeit des Masten durch, infolgedessen entschieden wurde, dass der Mast 37 kurzfristig zurückgebaut und die darauf geführten vier Stromkreise auf zwei Notgestänge umgelegt werden mussten (CP1 und CP2, s. Anlage 3 - Lagepläne). Diese provisorische Lösung wurde kurzfristig im November 2021 durchgeführt, um somit die Energieversorgung in der Region sicherzustellen.

Da es sich bei dieser Maßnahme nur um eine temporäre Lösung handelt, plant die Netze BW daher eine neue Leitungsführung in diesem kleinräumigen Bereich, die den Ersatzneubau von zwei Masten sowie eine geringfügige Änderung der bisherigen Leitungsachse erforderlich macht. Der geplante Mast 37A ersetzt den bereits zurückgebauten Mast 37; Mast 38A ersetzt den im Bestand befindlichen Mast 38 und wird um ca. 15 m in der Leitungsachse in Richtung Südosten verschoben.

Gem. § 11 Abs. 1 EnWG (Energiewirtschaftsgesetz) sind Betreiber von Energieversorgungsnetzen verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist. Aus Sicht der Vorhabenträgerin stellt der hier beantragte Umbau der Leitungsanlage unter technischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten die bestmögliche Lösung dar. Zudem stellen die gewählten Maststandorte, die Masthöhen und der daraus resultierende Leitungsverlauf den geringstmöglichen Eingriff in Grund und Boden sowie die Umwelt dar.



Abbildung 1 Links: Blick auf den ehemaligen Mast 37; Rechts: Temporäre Notgestänge im Aufbau

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

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

Die zuständige Genehmigungsbehörde für das Vorhaben ist das

Regierungspräsidium Tübingen
Referat 24 - Recht, Planfeststellung
Konrad-Adenauer-Str. 20
72072 Tübingen

1.3 Planfeststellungsverfahren

Gemäß § 43 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 EnWG ist für die Errichtung, den Betrieb und die Änderung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt (kV) oder mehr grundsätzlich ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

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 [...]“. 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 BW andere behördliche

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

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 BW 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 Verfahrensart 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 Einwendungen und Stellungnahmen berücksichtigt und sofern erforderlich gegeneinander abgewogen. Auf Grundlage dessen erfolgt eine Entscheidung über die Zulässigkeit des zum Antrag stehenden Vorhabens. Mit dem gegenständlichen Antrag auf Planfeststellung werden keine wasserrechtlichen Entscheidungen beantragt. Sollten aus den Baugrunduntersuchungen oder aus technischen Gründen widererwartend Grundwasser angetroffen werden, wird in einem separaten Antrag eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Behörde beantragt.

2 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Für das vorliegende Vorhaben wurde eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Ziel war es, bereits in einem frühen Stadium die Öffentlichkeit über das Vorhaben zu informieren, Fragen zu beantworten, potenzielle Konfliktbereiche und widerstreitende Interessen zu identifizieren sowie konkrete Planungshinweis aufzunehmen.

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

Parallel wurde auch der Betreiber des Steinbruchs in die Planungen der Maßnahme einbezogen, da sowohl die bestehende Abbaugenehmigung als auch die Planungen zur Erweiterung des Steinbruchs bei der Auswahl der Maststandorte berücksichtigt werden mussten.

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

- Allgemeine Projektbeschreibung
- Übersichtsplan mit Darstellungen zu der geplanten Maßnahme
- Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme sowie zur Eingabe von Fragen und Hinweisen

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

➤ Informationen zum Genehmigungsverfahren

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

Abbildung 2 Ausgewählte Termine der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung

Nr.	Datum	Beteiligungsinstrument	Adressaten
1	03.11.2021	Pressemitteilung zum Hangrutsch und den Sicherungsmaßnahmen	Öffentlichkeit
2	04.11.2021	Information zum Hangrutsch und den erforderlichen Sicherungsmaßnahmen	Landratsamt Zollernalbkreis
3	Seit 04.11.2021	Abstimmung über geplante Maststandorte	Betreiber Steinbruch
4	14.12.2022	Informationsschreiben zum Vorhaben	Stadt Haigerloch
5	16.12.2022	Pressemitteilung	Öffentlichkeit
6	11.01.2023	Projektpostfach zum Vorhaben	Öffentlichkeit
7	11.01.2023	Projekthotline	Öffentlichkeit
8	18.01.2023	Gesonderte Eigentümergespräche bzgl. Voruntersuchungen	Relevante Grundstückseigentümer und Bewirtschafter

Die gegenständliche Maßnahme wurde in der Öffentlichkeit grundsätzlich als Maßnahme mit geringfügigen Veränderungen im Vergleich zu Bestandssituation wahrgenommen. Entsprechend wurde seitens Privatpersonen sowie seitens der Stadt Haigerloch keine Planungshinweise eingebracht.

3 Lage und Trassenverlauf

Die 110-kV-Freileitung LA 0707 erstreckt sich mit einer Länge von ca. 25 km von Umspannwerk Engstlatt bis zum Umspannwerk Horb. Ein Übersichtsplan der LA 0707 ist als Anlage 2 beigefügt. Der durch den Hangrutsch in der Standfestigkeit beeinträchtigte Mast 37 befand sich ca. 500 m nordöstlich der Stadt Haigerloch. Direkt südlich an den ehemaligen Mast 37 grenzt der aktiv betriebene Steinbruch Haigerloch-Weildorf an. Östlich des Untersuchungsraumes fließt die Eyach, welche durch die Freileitung zwischen Mast 35 und Mast 36 gequert wird. Nördlich von Mast 37 grenzen Waldflächen und zwei gesetzlich geschützte Biotope an.

Durch die aufgeführten räumlichen und strukturellen Rahmenbedingungen beschränken sich mögliche Planungsalternativen auf ein sehr kleinräumiges Gebiet zwischen dem Steinbruch und dem angrenzenden Wald. Letztlich verfolgt die beantragte Planung das Ziel einer möglichst geringen Beeinträchtigung der Umweltbelange unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit sowie der zukünftigen Versorgungssicherheit.

Auf Grundlage dieser Bedingungen sieht die beantragte Planung den Ersatzneubau des Mast 37A in ca. 60 m Entfernung zum bisherigen Standort in nördlicher Richtung vor. Hierdurch wird ein ausreichender Abstand zur genehmigten Abbaufäche des Steinbruchs eingehalten. Zudem wird eine Rodung des angrenzenden Waldes bzw. der Biotope vermieden, da durch die geplante Höhe der Masten 37A und 38A eine Überspannung der Waldfläche ermöglicht wird.

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Durch die damit verbundene Veränderung der bisherigen Leitungsachse und der damit verbundenen physikalischen Kräfte wird der standortnahe Ersatzneubau des Mast 38A als Winkelabspannmast erforderlich. Der Bestandsmast 38 wurde als Tragmast konzipiert, der aus statischer Sicht nicht für die entstehenden Lasten ausgelegt ist. Der Ersatzneubau erfolgt dabei um ca. 15 m in Leitungsachse versetzt. Dies ist erforderlich, da ansonsten zusätzliche aufwändige Provisorien in der Bauphase erforderlich wären, um so die Versorgungssicherheit aufrecht erhalten zu können. Hierdurch wären auch die Einwirkungen auf die Umweltbelange deutlich erhöht.

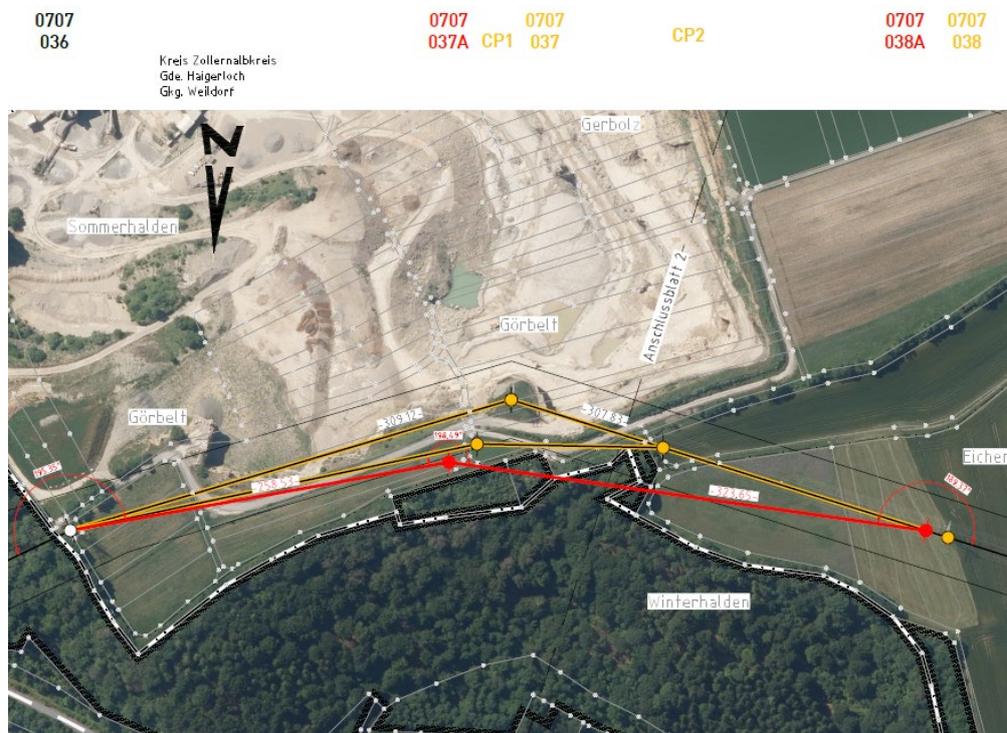


Abbildung 3 Schematische Darstellung der Umbaumaßnahme

Die im Rahmen der Leitungssicherung aufgestellten Provisorien (CP1 und CP2; s. Anlage 3 - Lageplan) werden nach Errichtung der Masten 37A und 38A und der Übernahme der Leiterseile vollständig zurückgebaut.

Die Netze BW ist nach § 1 EnWG verpflichtet, eine möglichst preisgünstige und sichere Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität zu gewährleisten. Großräumig betrachtete Trassenalternativen wären stets mit erheblichen Umweltauswirkungen und einer fehlenden Wirtschaftlichkeit verbunden. Im kleinräumigen Untersuchungsgebiet zwischen Steinbruch und den angrenzenden Waldbiotopen wurden insgesamt drei Alternativen untersucht. Diese Prüfung ist der beigefügten UVP-Screeningunterlage (Anlage 9.1) zu entnehmen. Die hier beantragte Variante sichert einen größtmöglichen Schutz der Umweltbelange durch die Überspannung des Waldbiotops und ist auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten den Alternativen vorzuziehen.

Tabelle 1 Übersicht über die baulichen Maßnahmen an den Masten

Mast	Maßnahme
Mast 37 (Bestand)	Bereits zurückgebaut in Folge des Hangrutsches; vollständiger Rückbau Mast 37 inklusive Fundament
Mast 38 (Bestand)	Vollständiger Rückbau Mast 38 inklusive Fundament

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Mast 37A (Planung)	Ersatzneubau für Mast 37; versetzt in nördlicher Richtung
Mast 38A (Planung)	Ersatzneubau als Winkelabspannmast; 15 m versetzt in Leitungsachse
CP1 (Provisorium, Bestand)	Rückbau nach Fertigstellung Mast 37A und 38A sowie erfolgter Beseilung
CP2 (Provisorium, Bestand)	Rückbau nach Fertigstellung Mast 37A und 38A sowie erfolgter Beseilung

4 Vorhabenbeschreibung

4.1 Mastbild

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastenschaft, Erdseilstütze, Querträgern (Traversen) und Fundament. An den Traversen werden die Isolatorketten und daran die Leiterseile befestigt. Über die Mastspitze wird das so genannte Erdseil geführt, welches für den Blitzschutz der Freileitung erforderlich ist. Zur Datenkommunikation werden spezielle Seile (Luftkabel) entweder als separate Seile, welche in Mastenschaftmitte im Bereich der obersten Traverse oder in das Erdseil integriert sind, verwendet.

Das Gestänge des geplanten Hochspannungsfreileitungsabschnitts wird als Stahlgittermaste ausgeführt. Bei der geplanten Freileitung werden Maste der Bauform „Einebene-Donau“ verwendet (vgl. Abbildung 4). Das Mastbild besitzt drei Traversen und ist eine Kombination aus Donaubild (obere beide Traversen) und Einebene (untere Traverse). Darauf werden insgesamt vier 110-kV-Stromkreise, bestehend aus je drei Leiterseilen, geführt.

Die Höhe der Maste wird durch den Masttyp bestimmt, den Abstand der Maste untereinander, den maximalen Durchhang der Leiterseile sowie den nach Norm VDE (Verband der Elektrotechnik) 12/85 einzuhaltenden Abständen zwischen den Leiterseilen und dem Gelände oder anderen Objekten wie z.B. Straßen, Bauwerken, andere kreuzende Freileitungen und Bäumen (s. Anlage 4 - Längenprofilpläne).

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Durch die erforderliche Verschiebung der geplanten Maststandorte wird das angrenzende Waldbiotop durch die Freileitung überspannt. Bei Verwendung der Masthöhen im Bestand wäre es erforderlich, erhebliche Rückschnitte und Rodungen an diesem Waldbiotop vorzunehmen, um die erforderlichen Abstände zwischen den Leiterseilen und den Bäumen herzustellen und während der gesamten Betriebsdauer von ca. 80 bis 100 Jahren zu gewährleisten. Um diesen Eingriff zu vermeiden, werden die Gesamthöhen der geplanten Maste 37A und 38A im Vergleich zum Bestand vergrößert (vgl. Tabelle 2).

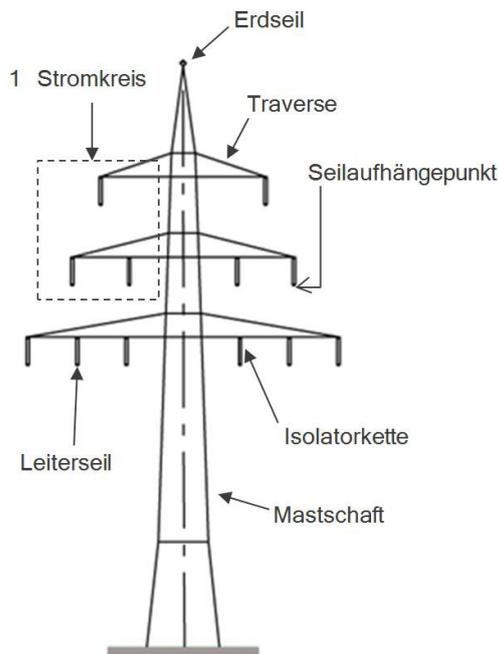


Abbildung 4 Vereinfachtes Donau-Einebenenmastbild

Der geplante Mast 37A wird dabei um ca. 21 Meter höher als der bestehende Mast 37 (57,8 Meter im Vergleich zu 36,2 Meter), Mast 38A wird im Vergleich zum Bestand etwa 5 Meter erhöht (vgl. Anlage 5 Mastbildvergleich). Das grundsätzliche Mastbild, d.h. die Anordnung und Anzahl der Traversen verändert sich hingegen nicht.

Tabelle 2 Mastvergleich

	Bestand M37	Projektiert M37A	Bestand M38	Projektiert M38A
Gestänge	AA 13 2LK	AA 83-2016-11	AA 13 2LK	AA 83-2016-11
Mastart	WA	WA	T	WA
Masttyp	20,6	40,00	20,60	24,0
Aufhängehöhe	20,6 m	40,0 m	20,6 m	24,0 m
Gesamtmasthöhe	36,2 m	57,8 m	35,1 m	41,8 m
Differenz Gesamthöhe	21,6 m		6,7 m	

4.2 Beseilung

Im Bestand sind in dem Leitungsabschnitt zwischen Mast 36 und Mast 44 insgesamt vier Stromkreise, bestehend aus je drei Leiterseilen, auf der Leitungsanlage aufgelegt sowie ein Erdseil und ein Luftkabel. Während

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Leiteseile dazu dienen, den Strom zu transportieren, nehmen Erdseile die Funktion des Blitzschutzes und der Kompensation von Kurzschlussströmen ein. Luftpfeile dienen hingegen der Datenübertragung u.a. zwischen den Umspannwerken.

Die Anzahl der aufgelegten Seile (Leiteseile, Erdseil und Luftpfeil) wird im Vergleich zum Bestand nicht verändert (vgl. Anlage 3 – Längenprofilpläne).

Die Leiteseile zwischen Mast 36 und Mast 38A werden voraussichtlich durch neue Seile des gleichen Typs oder mit geringfügig größerem Querschnitt getauscht. Eine Leistungserhöhung erfolgt durch die beantragte Maßnahme nicht. Im Abschnitt zwischen Mast 38A und 44 werden die bestehenden Seile weiterverwendet.

Im Falle des betrachteten Leitungsabschnitts ist das bestehende Luftpfeil als Girlande ausgeführt. Dabei ist das Luftpfeil an mehreren Punkten in den Spannungsfeldern am darüber verlaufenden Erdseil aufgehängt, welches an der Mastspitze geführt wird. Letzteres nimmt dabei die Funktion eines Trägerseils ein. Das Luftpfeil



Abbildung 5 Beseilung zwischen Mast 38 und Mast 39

im Abspannabschnitt Mast 36 bis Mast 37A und Mast 37A bis Mast 38A wird zukünftig als selbsttragendes Seil ausgeführt, sodass sowohl Luftpfeil als auch Erdseil selbstständig und ohne Befestigung untereinander zwischen Mast 36 und 38A geführt werden. Im Abspannabschnitt zwischen Mast 38A und 44 bleibt die Girlande weiterhin bestehen.

4.3 Fundamente

Das Mastfundament hat die Aufgabe, die auf die Masten einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten. Die Auswahl des geeigneten Fundamenttyps ist dabei von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Beschaffenheit des Baugrunds, die Größe der aufzunehmenden Zug-,

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

Druck- und Querkräfte und die sich daraus ergebende Mastdimensionen sind wesentliche Einflussfaktoren. Zur Festlegung des Fundamenttyps werden vorab Baugrunderkundungen durchgeführt. Sämtliche Masten werden entsprechend den technischen Vorschriften geerdet, d.h. es werden unterirdisch Erdbänder im Nahbereich des Maststandortes verlegt.

Fundamente werden in ein ober- und ein unterirdisches Fundament unterteilt. Oberirdisch beschreibt den sichtbaren Bereich des Fundaments. Zu den gebräuchlichsten oberirdischen Fundamenttypen zählen Blockfundamente, die als ein geschlossener Betonblock sichtbar sind, sowie Fundamente mit vier voneinander getrennten Fundamentköpfen, die jeweils die vier Eckstiele der Mastkonstruktion umfassen. Die gebräuchlichsten unterirdischen Fundamenttypen sind in Abbildung 6 dargestellt. In den Abbildungen sind die oberirdischen Fundamente jeweils als Fundamentköpfe ausgebildet. Zu den unterirdischen Fundamenttypen gehören:

- Plattenfundamente stellen die klassische Gründungsmethode für 110-kV-Freileitungsmaste dar. Heute werden Plattenfundamente als wirtschaftlich optimale Gründung immer häufiger eingesetzt. Plattenfundamente sind bewehrte Stahlbetonkompaktgründungen.
- Stufenfundamente werden nur in Sonderfällen ausgeführt, wenn z.B. extrem große Maste gegründet werden müssen. Hierbei handelt es sich um abgestufte, bewehrte Einzelfundamente je Ecke.
- Rammpfahlgründungen haben sich vor allem dort bewährt, wo tragfähiger Boden erst in größeren Tiefen angetroffen wird und wo bei nicht bindigen (rolligen) Böden starker Wasserdrang zu erwarten ist.

Für die Gründung der beiden geplanten Freileitungsmasten 37A und 38A sind folgende Fundamenttypen und Fundamentmaße geplant:

Auf Grund der Gesamthöhe des geplanten Mast 37A ist eine Gründung mittels Bohrpfählen geplant. Diese haben einen Durchmesser von jeweils 1,30 m und müssen bis in eine Tiefe von ca. 8 m unter Geländeoberkante in den Boden eingebracht werden. Die Gründung mittels Plattenfundament ist an Mast 37A nicht möglich, da die erforderliche Plattenmaße von ca. 16 x 16 m besitzen würde. Auf Grund der räumlichen Gegebenheiten kann diese daher nicht ausgeführt werden.

Für die Gründung der neu zu errichtenden Masts 38 A wird ein Plattenfundament zum Einsatz kommen. Diese werden bis auf die an jedem Mastestiel über Erdoberkante (EOK) herausragenden zylinderförmigen Betonköpfe mit einer ca. 1,5 m starken Bodenschicht überdeckt, die wieder von Vegetation eingenommen wird. An der Oberfläche sind somit nur die vier Betonköpfe sichtbar (ca. 1,2 m Durchmesser). Die mindestens 1,0 m unter EOK liegende Platte hat dabei die Maße 10 x 10 m. Hierbei handelt es sich um eine vorsorgeorientierte Annahme, wenngleich grundsätzlich kleinere Fundamente eingesetzt werden können. Die Maststandortskizzen für Mast 37A und 38A sind Anlage 6 zu entnehmen. Die Unterkante des Fundamentes liegt dabei bei ca. 2,50 m zzgl. einer Sauberkeitsschicht von 10 cm.

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

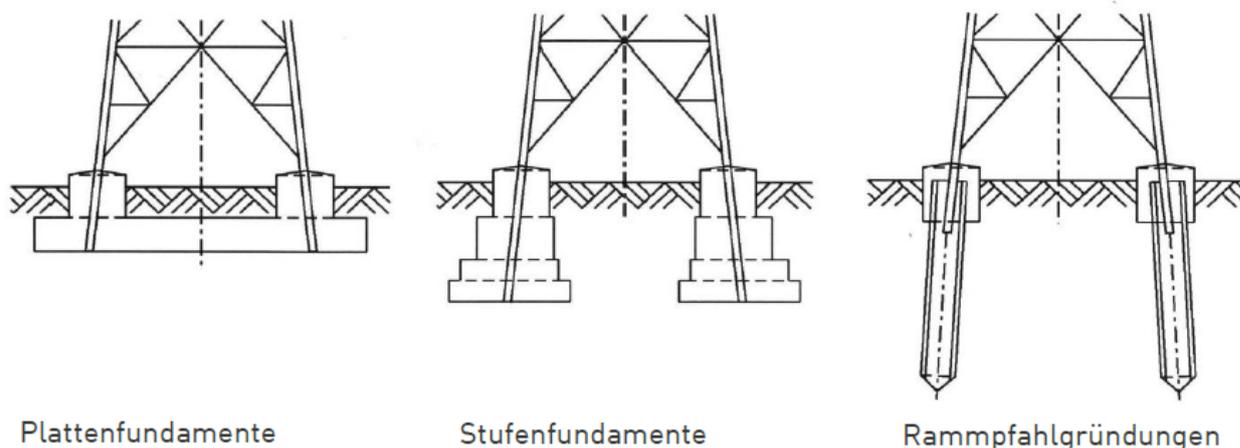


Abbildung 6 Die gebräuchlichsten Fundamenttypen für Freileitungsmasten

Das Fundament des abzubauenen Mast 38 wird nach der Demontage des Gestänges vollständig entfernt. Die Fundamente der bestehenden Abspannmaste 36 und 44 sind auch nach der Änderung der Leitungssachsensicher und bleiben unverändert.

Der Oberboden der Baugruben wird seitlich gesondert zum übrigen Aushubmaterial gelagert. Nach Fertigstellung der Fundamente wird die Baugrube mit dem seitlich lagernden Aushubmaterial wieder verfüllt und der gesondert gelagerte Oberboden wieder aufgetragen. Der ursprüngliche Zustand wird dabei wieder hergestellt. Überschüssiges Aushubmaterial wird auf Erddeponien abgefahren.

Tabelle 3 Fundamentvergleich

	Einheit	Bestand M37	Projektiert M37A	Bestand M38	Projektiert M38A
Fundamentart		Stufenfundament	Bohrpfahl	Stufenfundament	Plattenfundament
Abstand der Außenkanten des sichtbaren Fundamentes	[m]	4,85 x 4,85	9,05 x 9,05	4,85 x 4,85	7,67 x 7,67
Fläche des sichtbaren Fundaments	[m ²]	1,13	4,52	1,13	4,52
Maße der sichtbaren fundamentköpfe rund oder rechteckig	[m]	Durchmesser 0,6 (rund)	Durchmesser 1,30 (rund)	Durchmesser 0,6 (rund)	Durchmesser 1,20 (rund)

5 Baubeschreibung

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

5.1 Bauzeiten und Rahmenbedingungen

Der Baubeginn der beschriebenen Maßnahme an der 110-kV-Leitung Engstlatt - Horb, Anlage 0707 ist für Ende des ersten Quartals 2024 geplant. Der tatsächliche Baubeginn kann sich auf Grund der Dauer des Planfeststellungsverfahrens und der Verfügbarkeit von ausführenden Firmen sowie des erforderlichen Materials noch verschieben. Der Baubeginn wird der Öffentlichkeit frühzeitig mittels ortsüblicher Bekanntmachung mitgeteilt.

Die reine Bauzeit beträgt ca. 12 Wochen. Dabei wird eine weitgehende Parallelisierung der einzelnen Bau-schritte angestrebt, wobei insbesondere bei der Neugründung der Maste 37A und 38A die Aushärtung des Betons mehrere Wochen in Anspruch nimmt. In dieser Zeit der Aushärtung können die neuen Maste bereits vormontiert werden. Anschließend werden die vormontierten Teilsegmente per Autokran aufeinander gestockt und die Traversen montiert. Nach Fertigstellung der neuen Masten wird mit den Seilzugarbeiten begonnen, die in der Regel innerhalb weniger Tage abgeschlossen werden können. Sobald die Provisorien keine Seile mehr tragen, kann deren Rückbau erfolgen.

5.2 Baustelleneinrichtung, Arbeitsflächen und Zuwegungen

Für die geplanten sowie die zurückzubauenden Masten sind jeweils temporäre Arbeitsräume von etwa 40 m x 40 m um die Masten erforderlich. Auf Grund der räumlichen Gegebenheit und der eingeeengten Platzverhältnisse ist der in den Lageplänen dargestellte Zuschnitt der Arbeitsflächen erforderlich. Die Flächen dienen unterschiedlichen Zwecken wie Materialzwischenlagerung, Abstellfläche für Baufahrzeuge, Kranstellfläche, Vormontage der neuen Maste sowie die Errichtung der Maste. Die Arbeitsflächen für Seilzugarbeiten sind an den Winkelmasten bzw. Abspannmasten vorgesehen (Mast 36, 37A, 38A und 44).

Die Zuwegung zu den Masten aller betroffenen Leitungsanlagen erfolgt über das bestehende Straßen- und Wegenetz. Dort 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, sofern für die bauliche Umsetzung oder aus Gründen des Bodenschutzes erforderlich, während der Bauausführung Baggermatten oder Aluminiumplatten zur Befestigung der temporären Zuwegungen eingesetzt. So wird beispielsweise bei sehr feuchten Wetterlagen die Befahrbarkeit gewährleistet und Bodenverdichtungen sowie Flurschäden vermieden bzw. auf ein Minimum begrenzt.

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 oder können im Bedarfsfall auch als Stahlkonstruktion ausgelegt werden. Zum Teil kann die Verkehrssicherung auch durch Abstellen von Sicherungspersonal bzw. durch Sperren der entsprechenden Stra-

ßen und Wege erfolgen. Vor Baubeginn werden die entsprechenden verkehrsrechtlichen Regelungen mit den zuständigen Behörden getroffen.

5.3 Mastgründung

Für die Gründung des Mast 38A wird eine Baugrube ausgehoben, welche nach Fertigstellung wieder verfüllt wird. Diese ist in der Breite etwas größer als das einzubringende neue Fundament (vgl. Anlage 6 – Maststandortskeizze sowie Kapitel 4.3). Im Falle des Plattenfundamentes für Mast 38A ist die nötige Baugrube etwa 2,5m tief. Je nach Bodenbeschaffenheit, Gründungsart und Geländeform kann die Baugrube auch tiefer sein.

In die Baugrube wird zunächst eine etwa 10 cm dicke Betonschicht, die sogenannte 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 in Lagen 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.

Auf Grund des Alters der Masten ist nicht davon auszugehen, dass der am Standort vorzufindende Boden durch Schadstoffe, wie zum Beispiel Blei, betroffen ist. Bei dem Aushub handelt sich nicht um Sondermüll, weshalb die Zwischenlagerung erfolgen kann. Im Rahmen der Bauausführung wird zu entsorgender Boden beprobt. Werden im Rahmen dieser Untersuchungen wider Erwarten Schadstoffe festgestellt, ergreifen die Antragstellerin und die von ihr beauftragten Fachfirmen geeignete Maßnahmen zum Umgang mit dem belasteten Boden. Überschüssiges Bodenmaterial, das keiner Wiederverwendung zugeführt werden kann oder entsorgungspflichtig ist, wird durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt. Der ursprüngliche Zustand der Arbeitsfläche wird wiederhergestellt.

Bei der für Mast 37A vorgesehenen Bohrpfahlgründung erhält jeder der vier Mastestiele ein eigenes Fundament, bestehend aus einem Bohrpfahl mit einem Durchmesser von 1,20 m. Hierzu wird mittels eines Bohrgerätes ein Stahlrohr in den Boden gedreht und der darin verbliebene Boden geleert. Hierdurch wird das Bohrloch gestützt und anschließend eine Bewehrung eingebracht. Im Anschluss kann der Beton eingebracht und das Stahlrohr entfernt werden. Die anfallende Erde wird nach Abschluss der Arbeiten abgefahren und während der Maßnahme am Maststandort zwischengelagert. Anschließend werden die eingebrachten Bohrpfähle bis ca. 2,0 m unter Erdoberkante mittels Bagger freigelegt und nach Positionierung des Mastfuß wird der Fundamentkopf betoniert.

In Abhängigkeit vom Grundwasserstand sind gegebenenfalls Wasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Baugrube während der Fundamentarbeiten erforderlich. Bzgl. der vorhandenen Grundwassersituation geben Bestandsdaten einer Messstelle, welche zwischen den geplanten Maststandorten 37A und 38A gelegen ist, einen Grundwasserstand von 416,05 mNN an¹. Da die Geländeoberkante von Mast 37A auf 483,29 m üNN und 38A auf 493,90 m üNN und die Fundamentunterkanten nur maximal 8 Meter unter der Geländeoberkante geplant sind, ist nicht davon auszugehen, dass Grundwasser im Rahmen der Maßnahme angetroffen wird.

Die tatsächliche Grundwassersituation wird zudem im Rahmen der Baugrunduntersuchung vor Baubeginn sowie beim Ausheben der Baugrube geprüft und darauf aufbauend die Erforderlichkeit sowie die Art der Wasserhaltung festgelegt. Fällt nur Oberflächen-, Sicker-, Stau- oder Schichtwasser an, wird auf eine Tagwasserhaltung zurückgegriffen. Sollte Grundwasser wider Erwarten im Rahmen der Maßnahme anfallen, so wird

¹ Antragsunterlagen der Engelbert Schneider GmbH & Co. KG zur Erweiterung des Steinbruch Haigerloch-Weildorf, Gutachten zur Lagerstättengeologie und Hydrogeologie, S. 13, arguplan, Mai 2022.

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

dieses in Absprache mit dem zuständigen Landratsamt des Zollernalbkreises sowie der zuständigen Planfeststellungsbehörde mittels offener Wasserhaltung gefördert.

5.4 Mastersatzneubau

Die Methode, mit der Stahlgittermaste errichtet werden, hängt von Bauart, Gewicht und Abmessungen der Maste, von der Erreichbarkeit des Standorts und der nach der Örtlichkeit tatsächlich möglichen Arbeitsfläche ab. Je nach Montageart und Tragkraft der eingesetzten Geräte werden die Stahlgittermasten am Boden vormontiert und vorzugsweise mit einem Mobilkran errichtet. Mit dem Errichten der Maste darf frühestens - ohne Sonderbehandlung des Betons - vier Wochen nach dem Betonieren der Fundamente begonnen werden.

5.5 Seilzug

Nachdem die Maste 37A und 38A errichtet wurden, kann die Beseilung des Abschnitts erfolgen. Für die Abschnitte Mast 36 bis Mast 37A und Mast 37A bis 38A werden voraussichtlich neue Seile aufgezogen. Hierzu werden an den vormontierten Ketten zusätzlich Rollen montiert, über die während der Seilzugarbeiten das Seil geführt wird.

Für den Seilzug werden Seilzugmaschinen eingesetzt. An beiden Enden eines Abspannabschnittes befinden sich sogenannte Trommel- und Windenplätze (siehe Punkt 6.2 und Unterlage 3 - Lageplan), auf denen jeweils eine Seilzugmaschine bzw. Windenbremse steht. Beide Seilzugmaschinen werden zunächst mit einem Vor- bzw. Zugseil miteinander verbunden. Die Vorseile werden in die an den Masten vormontierten Rollen gelegt. Als Vorseile werden erst dünnere Kunststoffseile eingesetzt, die dann schwerere Kunststoffseile oder Stahlseile einziehen.

Anschließend können die eigentlichen Leiterseile mit dem Vorseil verbunden und mit Hilfe der Seilzugmaschinen eingezogen werden. 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.

5.6 Rückbau- und Entsorgungsmaßnahmen

Der Rückbau des bestehenden Mast 38 sowie der eingesetzten Provisorien CP1 und CP2 kann erst erfolgen, wenn die Leiterseile auf die neuen Maste übernommen wurden. So wird gewährleistet, dass die vier Stromkreise möglichst in Betrieb bleiben und bei Bedarf zu- oder abgeschaltet werden können, ohne die Versorgungssicherheit zu gefährden.

Anschließend werden die genannten Maste schrittweise, beginnend vom Mastkopf, zurückgebaut. Die einzelnen Segmente werden nach und nach mit Hilfe eines Autokrans abgelassen. Anschließend können die nicht mehr benötigten Mastbauteile abtransportiert und nicht mehr benötigte Teile entsorgt werden.

Das noch bestehende Fundament des abzubauenen Mast 38 wird komplett entfernt. Überschüssiges Bodenmaterial, das keiner Wiederverwendung zugeführt werden kann oder entsorgungspflichtig ist, wird durch zertifizierte Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt. Der rückzubauende Mast 38 wurde im Jahr 1974 er-

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

richtet. Daher ist davon auszugehen, dass bei der Errichtung keine bleihaltigen Anstriche verwendet wurden. Auch nicht mehr benötigte Seil-, Isolator-, Mast- oder Fundamentbauteile werden zurückgebaut und ordnungsgemäß der Entsorgung zugeführt.

Die Provisorien CP1 und CP2 sind mittels Gewichtslast gesichert. Entsprechend ist hier kein Fundament vorhanden, das entfernt werden müsste.

5.7 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 im beiliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) dargestellt (siehe Unterlage 11.2).

Bei feuchten Bodenverhältnissen auf Grund entsprechender Wetterlagen besteht auf allen mit Schwerlastfahrzeugen befahrenen und im Bestand unbefestigten Flächen (z.B. Baustraßen, Kranstellflächen) das Risiko einer erheblichen Bodenverdichtung. Zur Risikovermeidung werden bei entsprechenden Bodenverhältnissen drucklastverteilende Materialien auf den betroffenen Flächen ausgelegt (Baggermatten), die nach Fertigstellung der Maßnahme wieder entfernt werden. 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.

6 Schutzstreifen

Der Schutzstreifen, welcher für einen reibungslosen Leitungsbetrieb notwendig ist, ergibt sich durch die Ermittlung des Ausschwingverhaltens der äußersten Leiterseile unter dem Einfluss des Windes (Staudruck) und den einzuhaltenden seitlichen Mindestabstand der Leiterseile zu Objekten gemäß der VDE 12/85.

Die für das Vorhaben ermittelte Schutzstreifenbreite beträgt zwischen Mast 36 und 38A insgesamt 50 m und entspricht der Breite des Bestandsschutzstreifens (jeweils 25 m rechts und links der Leitungssachse). Durch die Verschiebung der Leitungssachse verändert sich jedoch geringfügig die Lage des Schutzstreifens in diesem Bereich, sodass eine dingliche Sicherung dieser Flächen erforderlich ist.

Mit den Eigentümern, deren Grundstücke sich im Schutzstreifen der geplanten Freileitung befinden, werden zur Sicherung der Leitung Dienstbarkeitsverträge abgeschlossen. Die dauerhaft in Anspruch zunehmenden Grundstücke sowie der Stand der dinglichen Sicherung ist den entsprechenden Rechtserwerbsverzeichnissen zu entnehmen (siehe Anhang 7).

7 Umwelt

7.1 Natur und Landschaft

Der Planungsraum des zu erneuernden Leitungsabschnittes befindet sich im Naturraum „Obere Gäue“ der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“.

Die neue Leitungsachse überspannt zwischen den geplanten Maststandorten 37A und 38A das geschützte Waldbiotop „Klinge NO Weildorf“. Im Norden grenzt zudem das Waldbiotop „Altholz N Haigerloch“ an den neuen Schutzstreifen an. Wie in Kapitel 3 erläutert, wurde die Aufhänge- und Gesamthöhe der Maste so geplant, dass ein Eingriff in das Waldbiotop vermieden werden kann. Dieser Eingriff wäre bei einer geringeren Gesamthöhe notwendig gewesen, um die erforderlichen Abstände zwischen den Leiterseilen und der Vegetation einhalten zu können.

Zwischen den geplanten Maststandorten befindet sich zudem eine kleinflächig abgegrenzte FFH-Mähwiese, die jedoch nicht durch die Maßnahme in Anspruch genommen wird. Die daran angrenzende temporäre Zuwegung zu Mast 38A bzw. für den Rückbau des Mast 38 verläuft über den seitlich zur FFH-Mähwiese gelegenen Grasweg. Zum Schutz dieses sensiblen Vegetationsbestandes wird dieser vor Baubeginn z.B. durch Bauzäune abgegrenzt, um so eine Befahrung/Betretung zu vermeiden. Eine Beeinträchtigung der FFH-Mähwiese ist somit ausgeschlossen.

Der Bestandsmast 36 sowie der geplante Mast 37A befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Eyachtal im Bereich des ehemaligen Landkreises Hechingen“. Das Landschaftsbild im Planungsbereich ist bereits maßgeblich durch die Bestandsleitung sowie den aktiv betriebenen Steinbruch vorbelastet (vgl. Abbildung 7). Die Wahrnehmbarkeit der Leitung wird durch die angrenzende Waldfläche eingeschränkt. Die Wahrnehmbarkeit wird durch die geplante Rekultivierung von Teilflächen im nördlichen Bereich des Steinbruchs der Leitung zukünftig voraussichtlich weiter verringert. Die durch die geplante Erhöhung der Masten zu erwartende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird in Form einer Ersatzzahlung kompensiert (vgl. Anlage 9.2 – Landschaftspflegerischer Begleitplan, Kapitel 6.3).

Ein detailliertes Umweltgutachten mit der Formulierung geeigneter Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung-Vorprüfung sind als Anlage 9 dem Antrag beigelegt.

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht



Abbildung 7 Blick auf Mast 36 (Vordergrund) und der bereits rückgebaute Mast 37

7.2 Gewässer, Grund-/Oberflächenwasser

Vom geplanten Vorhaben ist kein Wasserschutzgebiet betroffen. Das nächstgelegene festgesetzte Wasserschutzgebiet „Hirrlinger Mühlen“ befindet sich ca. 1,4 km östlich des Mast 36. Ebenfalls sind keine Oberflächengewässer von der Maßnahme betroffen.

Abseits der Trasse befindet sich in der Talaue der Eyach ein ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet. Der untere Teil der bewaldeten Hanglage gehört weiterhin zum Heilquellenschutzgebiet „Bad Imnau“. Beide Gebiete sind durch Ihre Lage zum Vorhaben nicht durch dieses betroffen.

7.3 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 der Anlage 1 zum UVPG ist bei der Errichtung und dem Betrieb von 110-kV-Freileitungen mit einer Länge von weniger als 5 km eine standortbezogene Vorprüfung (§ 7 Abs. 2 UVPG) durchzuführen. Der betroffene Leitungsanlagenabschnitt der Anlage Engstlatt – Horb hat eine Länge von 2,2

km. Aus diesem Grund wird eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt. Die Netze BW stellt mit dem vorliegenden Planfeststellungsantrag daher auch den Antrag auf UVP-Vorprüfung.

Für die vorliegende UVP-VP (Umweltverträglichkeitsprüfung-Vorprüfung) wurde der Untersuchungsraum für die Schutzgüter entsprechend der zu erwartenden Umweltauswirkungen festgelegt. Nach der gutachterlichen Einschätzung sind im Sinne der Umweltverträglichkeit lediglich geringfügige Beeinträchtigungen des Untersuchungsraumes zu erwarten, sodass demnach keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vorliegt. Die Unterlage zur UVP-Vorprüfung ist als Anlage 9.1 beigefügt.

7.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) als Bestandteil der Planunterlagen im Planfeststellungsverfahren hat die Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln, zu bewerten und erforderlichenfalls die Art der Kompensation darzustellen. 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 (Anlage 9.2) und Karten (Anlage 9.3) dargestellt. Durch die dargestellten Maßnahmen können die durch die Maßnahme einhergehenden Beeinträchtigungen vermieden, minimiert oder kompensiert werden.

Der nach § 44 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) zu betrachtende Artenschutz wurde im Rahmen des genannten LBP mit abgehandelt. Die Prüfung auf Verbotbestände ergab, dass diese aufgrund des punktuell wirksamen Eingriffs und der Inanspruchnahme von geringwertigen Biotoptypen nicht eintreten.

8 Lärmschutz

Nennenswerte Schallimmissionen entstehen bei 110-kV-Leitungen nicht. Die Richtwerte nach TA-Lärm (Technische Anleitung) werden uneingeschränkt eingehalten.

Beeinträchtigungen durch baubedingte Geräusche können durch den Einsatz moderner Maschinen und Techniken auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, sodass die Vorgaben der 32. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AW Baulärm) eingehalten werden. Baubedingte Lärmimmissionen treten nur temporär und zeitweise auf und sind überwiegend im näheren Umfeld der Baustelle wahrnehmbar. Durch den aktiv betriebenen Steinbruch ist eine entsprechende Vorbelastung bereits vorhanden.

9 Elektromagnetische Felder

Durch den Betrieb von 110-kV-Leitungen werden niederfrequente elektrische und magnetische Felder erzeugt. Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische

110-kV-Leitung Engstlatt – Horb, LA 0707

Leitungserneuerung mit Neubau der Maste 37A und 38A

Erläuterungsbericht

sche Felder enthält die Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV).

Die Anforderungen der 26. BImSchV werden nach wie vor sicher eingehalten. Insbesondere sind für den geplanten Ersatzneubau der Masten 37A und 38A weder maßgebliche Immissionsorte noch Minimierungsorte vorhanden. Entsprechend können Betroffenheiten gemäß 26. BImSchV ausgeschlossen werden.

Zudem findet im Rahmen der Maßnahme keine Leistungserhöhung oder maßgebliche Änderung der Besei- lung, wie z.B. eine Verringerung des Abstandes zum Boden statt. Eine erhebliche Veränderung der elektri- schen und magnetischen Felder ist hierdurch ausgeschlossen.

10 Kreuzungen

Kreuzt eine Freileitung oberirdische Verkehrswege oder andere Leitungen, sind hier zum Teil spezielle Min- destabstände nach DIN EN 50341 einzuhalten.

In den geplanten Leitungsanlagenabschnitten Mast 36 bis 37A, Mast 37A bis Mast 38A und Mast 38A bis Mast 44 befindet sich die einzig vorhandene Kreuzung zwischen Mast 42 und 43. Hier überquert im Bestand wie auch in der Planung die Freileitung die Kreisstraße 7120. Durch den Ersatzneubau und die damit verbundene Erhöhung des Winkelabspannmasten 38A verändert sich der Abstand zwischen den Leiterseilen und der Kreis- straße. Die erforderlichen Abstände nach DIN werden weiterhin deutlich eingehalten.