

Erläuterungsbericht

110-kV-Leitung Wangen – Grünkraut (Anlage 0005),
Masterneuerung Mast 31 aufgrund eines Hangrutsches

Stuttgart, 22.06.2022
Netze BW GmbH
Entwicklung Strom/Gas Projekte
Genehmigungsmanagement (NETZ TEPM)

110-kV-Leitung Wangen - Grünkraut, Anlage 0005
Mastneubau Mast Nr. 31

Erläuterungsbericht

Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
1.0	22.06.2022	Lena Reißmann	Neuerstellung

Inhaltsverzeichnis

1	Zuständigkeiten	1
1.1	Vorhabenträgerin	1
1.2	Plangenehmigungsbehörde.....	1
2	Plananlass und -begründung	2
3	Baubeschreibung.....	2
4	Baubeginn und Bauzeiten	4
5	Lage und Trassenverlauf	4
6	Mastbild	5
7	Beseilung	6
8	Gründung	6
9	Abstände	7
10	Schutzstreifen.....	7
11	Natur und Landschaft	7
12	Gewässer, Grund-/Oberflächenwasser.....	8
13	Umweltverträglichkeit.....	9
14	Lärmschutz	9
15	Elektromagnetische Felder	9

110-kV-Leitung Wangen - Grünkraut, Anlage 0005

Mastneubau Mast Nr. 31

Erläuterungsbericht

16	Kreuzungen.....	10
17	Dingliche Sicherung.....	10
18	Betroffene Landkreise, Gemeinden und Gemarkungen.....	10

1 Zuständigkeiten

1.1 Vorhabenträgerin

Trägerin des Vorhabens ist die

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

1.2 Plangenehmigungsbehörde

Die zuständige Plangenehmigungsbehörde ist das

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

2 Plananlass und -begründung

Die Netze-BW GmbH plant auf der 110-kV-Leitungsanlage Wangen – Grünkraut (LA 0005) aufgrund einer Leistungserhöhung und der Einspeisung erneuerbarer Energien einen Ersatzneubau aller bestehenden Masten.

Aufgrund des Starkregenereignisses im Raum Wangen im Allgäu im Juli 2021 kam es zu einem Hangrutsch an der oberen Argen. Mast 31 der LA 0005 wurde wegen des nahen Standortes zum Hang einer Standsicherheitsbetrachtung unterzogen. Das Ergebnis des geotechnischen Gutachtens ergab, dass die Standsicherheit des Masten nicht mehr gewährleistet ist. Als Zwischenlösung wurde deshalb im Eilverfahren eine provisorische Versetzung des Masten 31 in Leitungssachse in hangabgekehrter Richtung im Dezember 2021 durchgeführt.

Da die Standsicherheit des Masten nicht mehr gegeben ist, die für den Ersatzneubau der gesamten Leitungsanlage 0005 angestrebten Planfeststellung jedoch nicht vor dem Jahr 2024 zu erwarten ist, wird der Ersatzneubau des Masten 31A aus drängenden zeitlichen Gründen deshalb in einem gesonderten Verfahren beantragt.

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.

3 Baubeschreibung

Das Vorhaben umfasst die Erstellung des Fundamentes, die Montage des Leitungsgestänges und des Zubehörs (z.B. Isolatoren), das Auflegen der Leiterseile sowie eventuell Seilregulierungsarbeiten. Zusätzlich wird das bestehende Provisorium rückgebaut, was die Verschwenkung der Leiterseile auf den neuen Masten und die Demontage des Provisoriums beinhaltet. Ein durchgehender Arbeitsstreifen entlang der Leitungssachse ist für den Bau nicht erforderlich, da sich die Arbeiten punktuell hauptsächlich auf die Maststandorte beschränken.

Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen liegen auf dem Grundstück, auf welchem der Mast errichtet wird. Sollten diese Flächen auf dem Grundstück nicht ausreichen, werden auch angrenzende Grundstücke in Anspruch genommen. Vor Inanspruchnahme der Grundstücke werden die Eigentümer und Bewirtschafter über die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen rechtzeitig vor Beginn der Bauausführung informiert. Ein dabei entstandener Flurschaden wird von der Netze BW GmbH entschädigt. Für die temporären Bauarbeiten wird im Bereich der Masten eine Arbeitsfläche, je nach Mastart und Höhe der Maste, von ca. 2.000 bis 2.500 m² benötigt.

Die Zuwegungen zu den Montage- und Lagerflächen erfolgen über öffentliche Straßen und Wege. Flächen für Baustelleneinrichtung und Montageflächen sowie notwendige Schutzmaßnahmen (temporäre Flächeninanspruchnahme) sind im Lageplan (Anhang 4) eingezeichnet. Bauzeitenregelungen auf Grund von Anforderungen des Natur- und Artenschutzes werden dabei berücksichtigt. Die eigentlichen Bauaktivitäten an einem neuen Maststandort beschränken sich auf einen Zeitraum von 4-6 Wochen.

Der Arbeitsumfang setzt sich aus folgenden Gewerken zusammen:

- Wegebau (soweit erforderlich)
- Gründung
- Masterrichtung
- Seilzug
- Leitungsrückbau
- Rückbau der Zuwegungen
- Behebung der entstandenen Flurschäden

Es ist sowohl für die Errichtung als auch für spätere Unterhaltungs- bzw. Instandsetzungsmaßnahmen des Masten erforderlich, den neuen Maststandort mit Fahrzeugen und Geräten anzufahren. Für Masten, die sich nicht an Straßen oder Wegen befinden, müssen provisorische Zufahrten angelegt werden. 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. Straßen- bzw. Wegeschäden, die durch die für den Bau und Betrieb der Freileitung eingesetzten Baufahrzeuge verursacht werden, werden nach Durchführung der Maßnahmen beseitigt.

Für die Gründung des Masten wird eine Baugrube ausgehoben, welche nach Fertigstellung des Masten wieder verfüllt wird. Das Gelände wird seinem bisherigen Zustand wieder zurückgeführt.

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.

Für die Verschwenkung der Leiterseile werden die Seile über am Mast befestigte Seilräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Der Seilzug erfolgt abschnittsweise zwischen zwei Abspannmasten.

Auswirkungen durch baubedingte Schallemissionen können sich durch den Baustellenverkehr mittels LKW und durch Baumaschinen auf der Baustelle ergeben. Die Auswirkungen treten nur temporär auf, sind nur in Ausnahmefällen lärmintensiv und sind nicht als Dauerlärm zu werten.

Baubedingte Störungen lassen sich aufgrund vorliegender Erfahrungen durch entsprechende Bauzeitenregelungen in sensiblen Bereichen so reduzieren, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten führt zu einer Beseitigung der Vegetation bzw. von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten. Diese Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wieder hergestellt. Weiterhin sind eine Inanspruchnahme natürlicher Böden durch die Mastgründung und damit verbunden auch von Kultur- und sonstigen Sachgütern sowie auch eine Errichtung von Maststandorten im Nahbereich von Gewässern erforderlich. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind generell nicht zu erwarten.

Da die Gründungsmaßnahmen innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche erfolgen, kommt es nicht zu zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen. Die Wirkung ist nur auf die Schutzgüter Boden und Wasser beschränkt. Bei hoch anstehendem Grundwasser sind zur Wasserhaltung eventuell bauzeitliche Grundwasserableitungen erforderlich, die lokal begrenzte Grundwasserabsenkungen zur Folge haben können. Diese werden in Abstimmung mit der zuständigen Wasserschutzbehörde durchgeführt. Ggfs. wird für eine eventuell notwendige Grundwasserabsenkung ein Antrag zur wasserrechtlichen Erlaubnis gestellt.

4 Baubeginn und Bauzeiten

Der Baubeginn der 110-kV-Leitung Wangen - Grünkraut, Anlage 0005 ist voraussichtlich Ende 2022/ Anfang 2023.

Die Bauzeit beträgt 4-6 Wochen.

5 Lage und Trassenverlauf

Die 110-kV-Leitungsverbindung erstreckt sich mit einer Länge von ca. 18km von Umspannwerk Wangen nach Umspannwerk Grünkraut. Der Mast 31 befindet sich ca. 800 m nordwestlich der Ortschaft Schwarzenbach, auf der westlichen Seite der A 96 direkt an der Hangkante der Argen. Das Vorhaben liegt im Landkreis Ravensburg, Gemeinde Wangen im Allgäu.

Ein Übersichtsplan der LA 0005 ist im Anhang 2 beigefügt.

Der Bestandsmast 31 wurde aufgrund seiner Lage an der Hangkante des Prallhangs der Argen und der damit verbundenen nicht mehr gegebenen Standsicherheit bzw. Gefahr eines Abrutschens bereits im Dezember 2021 im Eilverfahren außer Betrieb genommen. Stattdessen wurde in 18,5 m Entfernung zur Hangkante ein Provisorium aufgebaut, das die Funktion des Tragmastes 31 innerhalb der Leitungsanlage 0005 übernimmt.

Der neu geplante Mast 31A soll ausgehend vom Standort des Bestandsmastes 31 um 38m in Leitungsachse in Richtung Mast 30 neu gebaut werden (siehe Anhang 3).

Die Entscheidung für den geplanten Ersatzneubau von Mast 31A in 38 m Entfernung zum Bestandsmast 31 ergibt sich aus folgenden Gründen:

Wie geschildert, steht der Bestandsmast 31 direkt oberhalb des Prallhangs der Argen in direkter Nähe zur Hangkante. Um die Standsicherheit des Masten genauer zu untersuchen, wurde ein geotechnisches Gutachterbüro beauftragt, den Maststandort hinsichtlich Standsicherheit zu prüfen (siehe Anhang 11).

Die geotechnische Untersuchung ergab, dass es aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Situation vor Ort in naher Zukunft zu einem weiteren Abrutschen der loseren oberen Schichten des Hanges kommen wird (Massenausgleichsbewegungen zur Herstellung natürlicher Böschungswinkel). Im geotechnischen Gutachten wird deshalb empfohlen, Mast 31 um mindestens 17m in Richtung Mast 30 von der Hangkante weg zu verschieben.

Ein standortgleicher Ersatzneubau von Mast 31 kommt deshalb nicht in Frage.

Seitens des Grundstückseigentümers wurde auch die Frage nach einem standortgleichen Ersatzneubau in Verbindung mit Hang- oder Ufersicherungsmaßnahmen aufgebracht.

Da ein Ersatzneubau am selben Standort aufgrund der Böschungsgeometrie nicht möglich wäre und die hierfür erforderlichen Baumaschinen aufgrund ihres Gewichtes dazu geeignet wären, den Hang weiter zu destabilisieren, stellt dies bereits technisch keine Option dar.

Nach Einschätzung des Regierungspräsidiums Tübingen würde darüber hinaus eine Ufersicherung im betroffenen Bereich der Argen zur Hangstabilisierung nicht ausreichen, weshalb eine zusätzliche Hangsicherung über die komplette Höhe und Breite des Prallhangs notwendig wäre.

Die Netze BW ist nach § 1 EnWG verpflichtet, eine möglichst preisgünstige und sichere Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität zu gewährleisten. Aufwändige, kostenintensive Ufer- und Hangsicherungsmaßnahmen wären aufgrund des sowieso geplanten Ersatzneubaus von Mast 31 nicht zu rechtfertigen, auch im Hinblick darauf, dass diese über die gesamte Nutzungsdauer der Freileitung von 80 – 100 Jahren aufrechterhalten werden müssten. Der Erfolg einer Hangsicherungsmaßnahme im Prallhangbereich kann darüber hinaus angesichts der zunehmenden Starkregenereignisse und der damit verbundenen erhöhten erosiven Wirkung der Argen in Frage gestellt werden.

Nach Rücksprache mit dem Regierungspräsidium Tübingen (REFERAT 53.2 – Gewässer I. Ordnung, Hochwasserschutz und Gewässerökologie Neckar - Bodensee) wäre eine Ufersicherung prinzipiell auch nur dann möglich, wenn der Mast weiterhin im kritischen Bereich möglicher Hangrutsche errichtet werden müsste und somit als kritische Infrastruktur anzusehen wäre.

Mast 31 wurde bereits im Dezember 2021 aus Sicherheitsgründen außer Betrieb genommen. Das stattdessen eingesetzte Provisorium wurde 18,5 m entfernt von der Hangkante knapp außerhalb des im geotechnischen Gutachtens als kritisch angesehenen Bereiches von 17 m errichtet. Das Provisorium muss während des Ersatzneubaus von Mast 31A in Betrieb bleiben, darüber hinaus muss auch zwischen Provisorium und dem neuen Maststandort ausreichend Platz für Arbeitsflächen bereitstehen. Aus diesem und auch aus technischen Gründen (Berücksichtigung von Gewichtsspannweiten, etc.) wurde die Versetzung des Masten um 38 m in Leitungssachse als technisch beste Lösung ermittelt.

Ein Abrücken von der Trassenachse würde hinsichtlich des zur Hangkante einzuhaltenen Sicherheitsabstandes keine Vorteile bringen, hätte dafür aber Auswirkungen auf die angrenzenden Maste. Der Abspannmast 30 müsste aufgrund der Änderung des Leitungswinkels zumindest statisch überprüft und gegebenenfalls verstärkt werden; Bestandsmast 32 (Tragmast) müsste beim Verlassen der Leitungssachse als Abspannmast neu gebaut werden. Eine alternative Trassenführung ist somit nicht in Frage.

Der neue Standort befindet sich daher innerhalb der bestehenden Leitungssachse auf demselben Grundstück wie der Bestandsmast. Somit kommt es weder durch den neuen Maststandort noch durch den Schutzstreifen zu einer Neubelastung Dritter.

6 Mastbild

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastschaft, 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 Mastschaftmitte im Bereich der obersten Traverse oder in das Erdseil integriert sind, verwendet. Der geplante Freileitungsmast wird statisch und geometrisch für die Belegung mit zwei 110-kV-Stromkreisen mit 2er Bündel ausgelegt. Somit passt der Mast in die Planung des kompletten Ersatzneubaus auf der LA 0005 Wangen nach Grünkraut.

Das Gestänge der geplanten Hochspannungsfreileitung wird als Stahlgittermasten ausgeführt. Bei der geplanten Freileitung werden Maste der Bauform „Donau“ verwendet. Das Donau Mastbild besitzt zwei Traversen. Auf der oberen Traverse sind zwei Leiterseile und an der unteren Traverse vier Leiterseile befestigt. Das Erdseil wird an der Mastspitze und das Luftkabel am Obergurt an der oberen Traverse montiert. Für dieses Vor-

110-kV-Leitung Wangen - Grünkraut, Anlage 0005

Mastneubau Mast Nr. 31

Erläuterungsbericht

haben ist der Masttyp A30-2019-22 TD S17 vorgesehen. Das Mastbild verändert sich zum Bestand nicht (siehe Anhang 6.1).

Die Höhe der Masten 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 (siehe Anhang 4).

Die Gesamthöhe (33,5m), die Fußbreite (3,223 m) und die Traversenausladungen oberste Traverse (5,8m) und untere Traverse (7,8m) bzw. die untere Aufhängehöhe der Leiterseile des Tragemastes liegt bei 21,0 m und sind im Masttypenbild in Anhang 6.2 ersichtlich. Die Höhendifferenz vom Bestandsmast zum projektierten Mast beträgt 4,28 m (siehe Anhang 5.2).

7 Beseilung

Die Beseilung ändert sich zum Bestand nicht. Für die beiden Stromkreise ist eine Beseilung 1x3x185/32 und 1x3x185/32, für das Erdseil eine Beseilung AY/AW 75/25 und für das Luftkabel AY/AW 108/33, angebracht.

8 Gründung

Für die Gründung des geplanten Freileitungsmasten wird auf Grundlage der bereits durchgeführten Baugrunduntersuchung und Ermittlung der Grundwasserverhältnisse ein Platten- oder Bohrfundament verwendet. Nach einer ersten Abschätzung wird ein Plattenfundament zum Einsatz kommen. 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 (0,8 m Durchmesser). Bohrfundamente kommen zum Einsatz, wenn die tragfähige Bodenschicht erst in einer größeren Tiefe vorhanden ist.

Das sichtbare Austrittsmaß des Fundaments ist entsprechend der Betonköpfe breiter als die Fußbreite (Eckstiele) des Masten. D.h., die sichtbaren Austrittsmaße liegen zwischen 3,22 und 4,02 m. Die versiegelte Fläche des sichtbaren Fundaments beträgt 2,0 m². Die Flächendifferenz vom sichtbaren Bestandsfundament zum sichtbaren neuen Fundament beträgt -3,9 m².

Das unterirdische Fundament hat eine Größe von 8 m x 8 m. Die Fundamenttiefe liegt bei ca. 2,50 m unter Erdoberkante (siehe Anhang 5.3).

Die Maststandortskizze ist den Anhang 7 zu entnehmen.

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.

Der oberirdische Teil des Bestandsmasten dient aktuell zusammen mit dem Notgestänge als Provisorium. Dem Rückbau des unterirdischen Bestandsfundamentes kann laut geotechnischem Bericht nicht zugestimmt werden. Ein Rückbau könnte eine weitere Destabilisierung des Hanges bedeuten (siehe Anhang 11).

Das gesamte Bestandsfundament von Mast 31 ist 3,10 m x 3,10 m groß mit einer Dicke von 0,5 m und einer Eingrabetiefe von 2,10 m. Das Fundament wird oberflächlich um 0,3-0,4 m unter EOK abgetragen. Davon bleibt ca. eine Fläche von 3,10 m x 3,10 und einer Eingrabetiefe von 1,7 – 1,8 m.

9 Abstände

Die nach DIN (Deutsches Institut für Normung) VDE 12/85 festgelegten maßgebende Mindestabstände zu den umgebenden Objekten, insbesondere der Abstände zu Gebäuden, der Boden- und Waldabstände und der seitlichen Abstände werden bei dem geplanten Ersatzneubau von Mast 31A sicher eingehalten.

10 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 30 und 31A 40,0 m (jeweils 20, m links und rechts der Leitungsachse) und zwischen Mast 31A und 33 46,0 m (links 25,0 m und rechts 21,0 m der Leitungsachse). Somit ist der bestehende, bereits dinglich gesicherte Schutzstreifen ausreichend.

11 Natur und Landschaft

Das von der Freileitung überspannte Vorhabengebiet liegt im Naturraum Westallgäuer Hügelland. Es überwiegt das Offenland, das vorwiegend als Grünland genutzt wird und von fichtendominierten Wäldern durchsetzt ist.

Die Maststandorte 30 und 31A befinden sich auf Grünland (Fettwiese) und bei den Maststandorte 32 und 33 ist Vorwald vorhanden. Eine Weiterentwicklung zu Wald findet hier aufgrund der permanenten Freihaltung der Leitungstrasse nicht statt.

Das Vorhabengebiet bietet zahlreichen unterschiedlichen Tiergruppen (z.B. Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Insekten etc.) geeignete Habitate. Eine Kartierung der Arten wurde in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde nicht durchgeführt.

Das Landratsamt Ravensburg führte im Vorfeld anhand der intern im Landratsamt verfügbaren Daten eine punktgenaue Prüfung auf Zielarten durch. Es sind im Umfeld der betrachteten Masten keine Zielarten ausgewiesen.

110-kV-Leitung Wangen - Grünkraut, Anlage 0005

Mastneubau Mast Nr. 31

Erläuterungsbericht

Da der neue Mast auf einer Fettwiese errichtet wird, die sich lediglich als Nahrungshabitat für einige Tierarten eignen kann und keine Gehölzfällungen notwendig werden, können artenschutzrechtliche Konflikte am neuen Maststandort ausgeschlossen werden.

Mit der Durchführung der Seilregulierungsarbeiten an den Masten 32 und 33 zwischen Mitte August und Ende Februar wird die Auslösung eines Störungsverbotens potenziell brütender Vogelarten im Umfeld vermieden. In dieser Zeit sind die Vögel mobil und können ausweichen.

Das FFH-Gebiet ist schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft. Das FFH Gebiet Nr. 8324-342, Obere Argen und Seitentäler in Wangen im Allgäu wird von der Freileitung überspannt.

Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler sind nicht betroffen.

Eine detaillierte Ausarbeitung ist in Anhang 10.2 ersichtlich.

12 Gewässer, Grund-/Oberflächenwasser

Vom geplanten Vorhaben ist kein Wasserschutzgebiet betroffen.

Die oberen Argen als Oberflächengewässer werden zwischen Mast 31A und 32 der Leitungsanlage überspannt. Die Obere Argen ist in Gewässerstrukturkartierung Klasse 2 (Daten- und Kartendienst der LUBW zum Thema Wasser) eingestuft und besitzt einen sehr natürlichen Gewässerlauf. Deshalb sind hier kaum Vorbelastungen vorhanden.

Bei den hydrogeologischen Einheiten handelt es sich im Vorhabengebiet um Grundwassergeringleiter.

Vorbelastungen des Grundwassers können durch den Eintrag von Nährstoffen aus der Landwirtschaft gegeben sein. Von Vorbelastungen des Grundwasserneubildungspotenzials durch die bestehenden Fundamente der Masten ist aufgrund der Kleinräumigkeit und der Verteilung über mehrere Kilometer Trassenlänge nicht auszugehen.

Eine detaillierte Ausarbeitung ist im Anhang 10.2 ersichtlich.

Im Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis wurde bei der Untersuchung Grundwasser angetroffen. Die tatsächliche Grundwassersituation wird 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 anfallen so wird dieses, wie im Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis (Anhang 12) beschrieben, mittels offener Wasserhaltung gefördert.

13 Umweltverträglichkeit

Für die vorliegende UVP-VP (Umweltverträglichkeitsprüfung-Vorprüfung) wurde der Untersuchungsraum für die Schutzgüter entsprechend der zu erwartenden Umweltauswirkungen festgelegt. Es ist davon auszugehen, dass im Sinne der Umweltverträglichkeit lediglich geringfügige Beeinträchtigungen des Untersuchungsraumes auftreten. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets (Flora Fauna Habitat) wird durch das Vorhaben nicht hervorgerufen. Aus gutachterlicher Sicht wirkt sich der Mastneubau in 38 m Entfernung zum FFH Gebiet positiv aus, da weitere Sicherungsmaßnahmen im Bereich des Prallhangs der Oberen Argen vermieden werden können (siehe Anhang 10.1, 10.2 und 10.3).

Es wurde festgestellt, dass von dem Mastneubau keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen, da der überwiegende Teil der Beeinträchtigungen von temporärer Dauer ist und hauptsächlich geringwertige Flächen in Anspruch genommen werden. Die in der standortbezogenen Vorprüfung der Umweltverträglichkeit beschriebenen Umweltauswirkungen überschreiten die Erheblichkeitsschwelle nicht, so dass aus gutachterlicher Sicht auf die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung verzichtet werden kann.

Eine detaillierte Ausarbeitung ist im Anhang 10.1 ersichtlich.

Der nach § 44 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) zu betrachtende Artenschutz wurde im Rahmen eines Fachbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung abgehandelt. Die Prüfung auf Verbotsbestände ergab, dass diese aufgrund des punktuell wirksamen Eingriffs und der Inanspruchnahme von geringwertigen Biotoptypen nicht eintreten (siehe Anhang 10.3).

14 Lärmschutz

Nennenswerte Schallimmissionen entstehen bei 110-kV-Leitungen nicht. Die Richtwerte nach TA-Lärm (Technische Anleitung) Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 1998 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.

15 Elektromagnetische Felder

Durch den Betrieb von 110-kV-Leitungen werden niederfrequente elektrische und magnetische Felder erzeugt. Die Immission elektrischer und magnetischer Felder steigen durch die geplante Maßnahme im Einwirkungs-

bereich in geringem Maße. 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 sicher eingehalten. Insbesondere werden an allen maßgeblichen Immissionsorten die Grenzwerte der 26. BImSchV deutlich unterschritten.

Ausführliche Informationen und Nachweise finden sich in der gutachterlichen Immissionsprognose elektrischer und magnetischer Felder (siehe Anhang 9).

16 Kreuzungen

Im Leitungsanlagenabschnitt von Mast 30 bis Mast 33 sind keine Kreuzungen vorhanden.

17 Dingliche Sicherung

Mit den Eigentümern, deren Grundstücke sich im Schutzstreifen der geplanten Freileitung befinden werden zur Sicherung der Leitung Dienstbarkeitsverträge abgeschlossen. Ein Muster eines Dienstbarkeitsvertrags liegt in Anhang 14 bei. Grundstückseigentümer der Maste 32 und 33 ist das Land Baden-Württemberg. Die Sicherung wurde auf Grundlage einer Rahmenvereinbarung mit der Landesforstverwaltung vorgenommen. Für Mast 30 liegt ein Dienstbarkeitsvertrag vor. Ein neuer Dienstbarkeitsvertrag mit neuem Standort des Masten 31A muss mit dem Eigentümer abgeschlossen werden.

Die dauerhaft in Anspruch zunehmenden Grundstücke sowie der Stand der dinglichen Sicherung ist den entsprechenden Rechtserwerbsverzeichnissen zu entnehmen (siehe Anhang 8).

18 Betroffene Landkreise, Gemeinden und Gemarkungen

Von dem Vorhaben sind der Kreis Ravensburg und die Gemeinde Wangen im Allgäu mit der Gemarkung Neuravensburg betroffen.