



REGIERUNG VON MITTELFANKEN  
Höhere Landesplanungsbehörde

## **Landesplanerische Beurteilung**

für den in Mittelfranken gelegenen Teil  
(Abschnitte A und B 1) des Vorhabens

"Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim"  
der Firma Tennet TSO GmbH, Bayreuth

vom 30.06.2022

Aktenzeichen:

RMF-SG24-8314.04-2-4

# Inhaltsübersicht

A	Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung .....	1
I.	Gesamtergebnis .....	1
II.	Maßgaben (M) .....	1
III.	Hinweise für nachfolgende Verfahren und Abstimmungsprozesse (H).....	6
B	Gegenstand und Verlauf des Verfahrens .....	9
I.	Gegenstand des Raumordnungsverfahrens.....	9
1.	Allgemeine Beschreibung des Vorhabens .....	9
2.	Beschreibung der Trassenabschnitte in Mittelfranken.....	11
3.	Nicht erfasste Varianten.....	14
II.	Angewandtes Verfahren .....	17
III.	Verlauf des Verfahrens .....	18
1.	Vorbereitung und Einleitung des Verfahrens.....	18
2.	Beteiligte öffentliche Stellen.....	19
3.	Beteiligung der Öffentlichkeit .....	21
C	Wesentliche Inhalte des Beteiligungsverfahrens (Anhang) .....	22
D	Begründung der Landesplanerischen Beurteilung .....	22
I.	Materieller Prüfungsmaßstab.....	22
II.	Bewertung des Vorhabens insbesondere anhand der Erfordernisse der..... Raumordnung.....	23
1.	Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung.....	23
2.	Raumstruktur .....	29
3.	Raumbezogene fachliche Belange der Energieversorgung.....	36
4.	Raumbezogene fachliche Belange des Siedlungswesens mit Wohnumfeld- und..... Immissionsschutz .....	49
5.	Raumbezogene fachliche Belange der Wirtschaft mit Land- und Forstwirtschaft, Jagd... und Fischerei .....	74
6.	Raumbezogene fachliche Belange von Natur und Landschaft (inkl. Erholung) .....	93
7.	Raumbezogene fachliche Belange der Wasserwirtschaft und des Bodenschutzes...	125
8.	Raumbezogene fachliche Belange des Verkehrs und der Infrastruktur .....	132
9.	Raumbezogene fachliche Belange der kulturellen Infrastruktur .....	138
E	Raumordnerische Gesamtabwägung für die Trassenabschnitte im Regierungsbezirk Mittelfranken.....	140
F	Abschließende Hinweise .....	143

Anhang: Wesentliche Inhalte und Ergebnisse der Beteiligung

## **A Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung**

### **I. Gesamtergebnis**

Der geplante „Ersatzneubau 380-kV-Leitung Raitersaich – Altheim“ ist in dem in Mittelfranken gelegenen Teil (Abschnitt A und Unterabschnitt B 1) unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßgaben raumverträglich.

### **II. Maßgaben (M)**

#### zu Kapitel 3 Energieversorgung

M 3.1 Die 380-kV-Leitung ist in ihrem gesamten Verlauf so zu planen, dass der Bestand, die Sicherheit und der Betrieb von anderen Energieversorgungsanlagen nicht beeinträchtigt werden. Im weiteren Planungsprozess sind Änderungen und Anpassungen von den durch den Ersatzneubau betroffenen Anlagen der Energieinfrastruktur mit den zuständigen Trägern rechtzeitig abzustimmen.

#### zu Kapitel 4 Siedlungswesen mit Wohnumfeldschutz und Immissionsschutz

M 4.1 Die Bestandsleitung ist zeitnah nach Inbetriebnahme des Ersatzneubaus zurückzubauen.

M 4.2 Zur Entlastung des Wohnumfelds von Böbelshof (Gemeinde Großhabersdorf) ist die Leitungsführung unter Wahrung des Regelabstands nach Clarsbach möglichst weit von Böbelshof (Gemeinde Großhabersdorf) abzurücken.

M 4.3 Zum Schutz der Wohnumfeldqualität im Süden von Wolkersdorf (Stadt Schwabach) ist die Leitungsführung möglichst nah an die Sandgrube heranzurücken. Dabei ist die Möglichkeit einer südlichen Umfahrung des Katzwanger Hölzlein mit zu prüfen. Die Leitung würde damit zugleich zum Schutz der Fernwasserleitung Guggenmühle-Fürth von dieser abrücken (vgl. Maßgabe 7.6).

M 4.4 Im Bereich Kornburg (Stadt Nürnberg)/Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein) ist die Erdkabeloption vertieft zu prüfen.

M 4.5 Zum Schutz der Wohnumfeldqualität im Südwesten von Kornburg (Stadt Nürnberg) und zur Vermeidung von Waldverlusten ist zu prüfen, die Leitungssachse bereits früher an die BAB 6 heranzuführen und den Wald nicht diagonal zu zerschneiden.

M 4.6 Bei Rodung von Teilen des Waldes mit Lärmschutzfunktion gem. Waldfunktionsplan im Unterabschnitt B 1 entlang der BAB 3 auf Höhe Ludersheim ist in einem Lärmschutzgutachten zu ermitteln, ob ein ausreichender Schallschutz gewährleistet bleibt und sind ggf. entsprechende Maßnahmen einzuplanen.

#### zu Kapitel 5 Wirtschaft mit Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei

M 5.1 Bau und Betrieb der Höchstspannungsleitung sind so zu planen und auszuführen, dass die unmittelbar betroffenen land- und forstwirtschaftlichen sowie gewerblichen Betriebe möglichst wenig beeinträchtigt werden.

M 5.2 Die Belange der Land- und Forstwirtschaft sind insbesondere durch eine möglichst geringe Flächenbeanspruchung – einschließlich temporärer Inanspruchnahmen während der Bauzeit und im Hinblick auf erforderliche Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen – zu wahren.

M 5.3 Waldüberspannungen sind so auszuführen, dass sie eine natürliche Höhenentwicklung vorhandener sowie standortgerechter Baumarten zulassen, damit die überspannten Waldflächen ihre Waldeigenschaft und ihre ökologischen Funktionen bewahren bzw. auch weiterentwickeln können, ihre weitere Bewirtschaftung möglich ist und - soweit es sich um besonders geschützte Wälder handelt - das Vorhaben den Schutzzwecken nicht zuwiderläuft.

M 5.4 Die Fundamente der Bestandsleitung sind möglichst vollständig, jedoch mindestens bis zu einer den Anforderungen der Folgenutzungen entsprechenden Tiefe, zu entfernen.

M 5.5 Für den Verlust von Wald im Verdichtungsraum sowie Bannwald ist eine flächengleiche Ersatzaufforstung an geeigneten Standorten vorzusehen. Bei Bannwald müssen die Aufforstungsstandorte im Anschluss an den bestehenden Bannwald liegen, damit seine Substanz erhalten bleibt. Erforderliche Ersatzaufforstungen, deren Standorte und Baumarten sind mit der zuständigen unteren Forstbehörde abzustimmen.

M 5.6 Im Waldgebiet zwischen Trettendorf und Buchschwabach (Markt Roßtal) sind die Waldflächen am Mühlbach zu überspannen. Der Wald am Pfaffenberg ist vorzugsweise zu umfahren, andernfalls ebenfalls zu überspannen.

- M 5.7 Im Erdkabelabschnitt bei Katzwang (Stadt Nürnberg) müssen mögliche Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung und kulturhistorischen Wertigkeit der Wässerwiesen zuverlässig ausgeschlossen sein. Dies gilt auch für erforderliche Zugänge zum Kabelschacht, etwaige Nebenanlagen und Zufahrtswege.
- M 5.8 Bei Erdverkabelung in offener Bauweise ist durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten, dass signifikante Störungen der vegetationsführenden Bodenschichten zuverlässig vermieden werden.
- M 5.9 Zur Erhaltung der Erzeugungsbedingungen für Sonderkulturen ist im Zuge der Detailplanung eine Inanspruchnahme der bewässerten Landwirtschaftsflächen zwischen dem Main-Donau-Kanal und dem Ritterholz (Stadt Nürnberg) möglichst zu vermeiden.

#### zu Kapitel 6 Natur und Landschaft

- M 6.1 Eingriffe in naturschutzfachlich hochwertige Bereiche - neben Schutzgebieten etwa geschützte Biotop, Naturdenkmäler und Landschaftsbestandteile sowie Habitate geschützter Arten - sind im Rahmen der Feintrassierung zu vermeiden. Bei unvermeidbaren Eingriffen in Schutzgebiete und Lebensräume geschützter Arten ist nachzuweisen, dass die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs erschöpft sind, die Funktionsfähigkeit von Biotopen und des Biotopverbunds gewahrt bleibt und der Erhaltungszustand geschützter Arten nicht gefährdet wird.
- M 6.2 Soweit die Trasse in Parallellage zu anderen linienhaften Infrastrukturen geführt werden kann und keine anderen erheblichen Belange entgegenstehen, ist auf eine möglichst enge räumliche Bündelung mit den bestehenden Infrastrukturen hinzuwirken.
- M 6.3 Im gesamten Streckenverlauf ist sicherzustellen, dass durch geländeangepasste Positionierung und Ausführung der Masten sowie entsprechender Konfiguration der Leiterseile Beeinträchtigungen der Belange von Natur und Landschaft minimiert werden. Insbesondere ist die Leitungstrasse möglichst von Hangkanten abzurücken. Masten sollen nach Möglichkeit nicht in exponierter Lage errichtet werden.
- M 6.4 Mit Baumaßnahmen und auch bauvorbereitenden Maßnahmen (insbesondere Rodungen) darf insbesondere in den Unterabschnitten A 1 und A 2.4 erst begonnen werden, wenn die eigenständigen Verfahren zur Festlegung der Standorte der neuen Umspannwerke in Raitersaich und Ludersheim abgeschlossen sind, um eine Präklusionswirkung für die eigenständigen Verfahren zur Verlegung der Umspannwerke zu vermeiden.

- M 6.5 Dem allgemeinen Erfordernis, eine landschaftsangepasste Ausführung und Trassierung zu planen, kommt zwischen Peunting und Ezelsdorf (Gemeinde Burgthann) besondere Bedeutung zu. Dort ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes in der Nah- und Fernwirkung zu vermeiden und sind die Auswirkungen der konkreten Maststandorte und Mastbilder der Varianten Waldüberspannung und Waldschneise detaillierter zu ermitteln.
- M 6.6 Das zwischen Weinhof (Stadt Altdorf b. Nürnberg) und Westhaid (Gemeinde Burgthann) auf dessen Ostseite tangierte Waldstück ist in ausreichendem Abstand zu umfahren, um dessen ökologischen Funktionen und den Schutzzweck des FFH-Gebietes „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ zu wahren. Dies gilt auch für den Standort einer Kabelübergangsanlage. Aus dem gleichen Grund ist der Talraum der Schwarzach mit seinen Waldflächen zu überspannen.
- M 6.7 Bei Prackenfels (Stadt Altdorf) ist zu prüfen, die Kabelübergangsanlage (KÜA) am südlichen Ende der geplanten Erdverkabelung 300-400 m weiter nach Norden zu verschieben, um Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ und allgemein des Naturhaushalts zu mindern. Die Wirkungen der KÜA auf das FFH-Gebiet und der Erholung dienende Wege sind durch geeignete grünordnerische Maßnahmen zu reduzieren. Es ist nachzuweisen, dass der besondere Schutzzweck des FFH-Gebietes auch nicht mittelbar durch hydrologische Einwirkungen beeinträchtigt wird.

#### zu Kapitel 7 Wasserwirtschaft und Bodenschutz

- M 7.1 Baumaßnahmen sind Boden schonend auszuführen. Die durch Baumaßnahmen und Baustellenbetrieb beanspruchte Bodenoberfläche ist wieder fachgerecht herzustellen.
- M 7.2 Im Bereich von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten sind die Maststandorte im Einvernehmen mit der Wasserwirtschaftsverwaltung so festzulegen, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen wasserwirtschaftlicher Belange zu befürchten sind.
- M 7.3 Nördlich von Feucht im Umfeld des Schwarzwassers sind Eingriffe in die dortigen Anmoorböden bei der Mastausteilung zu vermeiden, da sie eine besondere Bedeutung für den Wasserhaushalt und den Klimaschutz besitzen.

- M 7.4 In den Erdkabelabschnitten ist sicherzustellen, dass es zu keinen Veränderungen von Grundwasserströmen in ihrer mengenmäßigen Zusammensetzung und Fließrichtung kommt.
- M 7.5 Im Erdkabelabschnitt von östlich Wolkersdorf (Stadt Schwabach) bis westlich Kornburg (Stadt Nürnberg) sind der Baugrund und die hydrologischen Verhältnisse gutachtlich zu untersuchen und auf ihre Eignung zu prüfen. Es ist eine Verlegeart zu wählen, die Schäden durch die tiefbauliche Maßnahme oder Folgewirkungen zuverlässig ausschließt. Die Verlegetiefe ist in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg so festzulegen, dass keine Schichten durchteuft werden, die mehrere Grundwasserstockwerke trennen.
- M 7.6 Es sind Vorkehrungen zum Schutz von Wasserleitungen bzw. Hochbehältern zu treffen und Beweissicherungsmaßnahmen durchzuführen. Dies betrifft die geplante Freileitung, die Kabelübergangsanlage und das Erdkabel im Bereich von der Sandgrube Wolkersdorf bis zum Main-Donau-Kanal in Parallellage bzw. Nähe zur Fernwasserleitung Guggenmühle-Fürth sowie das geplante Erdkabel südlich von Ludersheim im Bereich der Hauptwasserversorgungsleitung Winkelhaid-Ludersheim-Röthenbach b. Altdorf und des Hochbehälters des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Gruppe Winkelhaid. Sollte der Schutz nicht ausreichend gewährleistet werden können, kann die vorübergehende Stilllegung und anschließende Wiederherstellung vereinbart werden.
- M 7.7 Sollten abweichend vom heutigen Planungsstand Zugangsschächte zum Erdkabel im Rednitztal erforderlich werden, sind bauliche Anlagen in hochwasserangepasster Bauweise zu errichten.
- M 7.8 Die Entwässerung der BAB 3 auf Höhe Ludersheim ist weiterhin zu gewährleisten.

#### zu Kapitel 8 Verkehr und sonstige Infrastruktur

- M 8.1 Der Ersatzneubau der Juraleitung ist so zu planen, dass Bestands- und Betriebssicherheit anderer Infrastrukturen (z.B. Kommunikation, Ver- und Entsorgung, Schiene, Straße, Produktenleitungen) jederzeit gewährleistet sind. Die Detailplanung ist diesbezüglich mit den jeweiligen Rechtsträgern abzustimmen.
- M 8.2 Die Funktion militärischer Anlagen ist im weiteren Verfahren zu berücksichtigen. Die geplante Mastausstellung ist mit den militärischen Fachstellen abzustimmen.

- M 8.3 Masten müssen die Trasse der geplanten Ortsumfahrung Kornburg (Stadt Nürnberg) im Zuge der St 2406 und St 2407 freihalten.
- M 8.4 Die Bahnlinie Nürnberg – Schwabach nahe des Haltepunktes Katzwang muss in einer Tiefe unterquert werden, die Gefahren für den Bahnbetrieb und ein Absacken oder Abrutschen der Gleise ausschließt.
- M 8.5 Ein ggf. erforderlicher Mast im Südwesten von Kornburg (Stadt Nürnberg) ist zur Freihaltung einer Fläche für die Wendeanlage einer geplanten Straßenbahn außerhalb jener Fläche zu realisieren, die von der BAB 6, dem Landschaftsschutzgebiet und dem Siedlungsgebiet von Kornburg umschlossen wird.
- M 8.6 Der Main-Donau-Kanal muss deutlich unter dem Niveau der Kanalsohle unterfahren werden. Ein tiefbauliches Risiko für die Dammkonstruktion muss ausgeschlossen sein.

#### Zu Kapitel 9 kulturelle Infrastruktur

- M 9.1 Zum Bau- und Bodendenkmal Ludwig-Donau-Main-Kanal, der östlich von Kornburg und ein zweites Mal östlich von Dörlbach gequert wird, ist bei der Mastausteilung ein möglichst großer Abstand zu wahren. Masten sollten so positioniert werden, dass sie von den Rad- und Wanderwegen beidseits des Kanals, möglichst nicht sichtbar sind.

### **III. Hinweise für nachfolgende Verfahren und Abstimmungsprozesse (H)**

- H 1 Im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren ist eine detaillierte Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete zu vollziehen. Sofern die Prüfung ergibt, dass das Vorhaben zu erhebliche Beeinträchtigungen führen kann, ist nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG eine Alternativenprüfung zwingend durchzuführen. Der Prüfumfang ist mit den zuständigen Stellen abzuklären.
- H 2 Soweit in einem nachfolgenden Zulassungsverfahren eine naturschutzrechtliche Abweichungsentscheidung oder eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu erteilen sind, richtet sich die Auswahl der dort zu überprüfenden Alternativen nach den einschlägigen fachgesetzlichen Bestimmungen. Ggf. sind dabei auch (Ausführungs-)Varianten einzubeziehen, die nicht Gegenstand dieser landesplanerischen Überprüfung waren.
- H 3 Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden (Natur-, Forst- und Landwirtschaftsverwaltung) zu bestimmen.



- H 4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz (CEF-Maßnahmen) sind so zu planen und umzusetzen, dass sie zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits ihre Funktion erfüllen.
- H 5 Etwaige Bodenfunde unterliegen der gesetzlichen Meldepflicht nach Art. 8 des Denkmalschutzgesetzes. Vor Bodeneingriffen durch die Vorhabenträgerin wäre eine denkmalrechtlich Erlaubnis nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG bei der unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen.
- H 6 Im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens muss dargelegt werden, dass bei Bau, Rückbau und Betrieb der Hoch- bzw. Höchstspannungstrasse die relevanten Anforderungen der 26. BImSchV, der 26. BImSchVVwV, der TA Lärm, der AVV Baulärm und der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) sowie weitere einschlägige Normen u.a. zu Erschütterungen (Normenreihe DIN 4150) eingehalten werden. Hierzu sind zwingend Fachgutachten erforderlich. Hinsichtlich des Inhalts der Fachgutachten ist auf die LAI-Handlungsempfehlungen für EMF- und Schallgutachten zu Hoch- und Höchstspannungstrassen in Bundesfachplanungs-, Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren“ vom 27.01.2022 hinzuweisen.
- H 7 Zur Reduzierung des Flächenbedarfs und Ressourcenverbrauchs sowie im Sinne des immissionsschutzfachlichen Optimierungsgebots sollten in den Erdkabelabschnitten nach dem Stand der Technik verfügbare alternative Kabeltechnologien (mit isolierten, Strahlung reduzierenden Stromkabeln) geprüft werden.
- H 8 Im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens sollte ein schlüssiges Bodenschutzkonzept erarbeitet und durch eine bodenkundliche Baubegleitung nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der DIN 19639 abgesichert werden.
- H 9 Die künftige Leitungseinführung v. a. der Leitungen Nr. 48 nach Aschaffenburg, Nr. 114 nach Bergrheinfeld und Nr. 120 nach Kriegenbrunn aus dem/in das neue Umspannwerk Raitersaich sollte frühzeitig abgestimmt werden, um ggf. Synergien durch eine Bündelung in gemeinsamer Trasse bzw. auf gemeinsamem Gestänge zu erreichen.
- H 10 Bei einer Annäherung der Freileitung an die Sandgrube im Vorranggebiet QS 1 Wolkersdorf (Stadt Schwabach) oder deren Überspannung ist eine Abstimmung mit dem Bergamt Nordbayern und dem Gewinnungsbetrieb erforderlich.

- H 11 Im Umfeld des Trassenkorridors befinden sich Altlasten bzw. Altstandorte. Dies ist bei der Ausarbeitung der Unterlagen zur Planfeststellung zu berücksichtigen und entsprechend zu würdigen.
- H 12 Beachtung möglicher wasserrechtlicher Tatbestände: Für Bohrungen - auch bereits zur Baugrunderkundung - sind Bohranzeigen erforderlich. Für den Aufschluss von Grundwasser oder für Bauwasserhaltung sind wasserrechtliche Verfahren erforderlich.
- H 13 Für bestimmte Maßnahmen in Wasserschutzgebieten sind Ausnahmen von den Verboten der jeweiligen Schutzgebietsverordnung zu beantragen. Das Trinkwasserschutzgebiet des Marktes Feucht wird durch die Bestandsleitung gequert. Zurückzubauende Masten liegen in der Zone III.
- H 14 Im Rahmen der Feintrassierung sind Änderungen und Anpassungen von den durch den Ersatzneubau betroffenen Infrastruktureinrichtungen mit den zuständigen Trägern rechtzeitig abzustimmen.
- H 15 Bei der geplanten Führung der Freileitung parallel zur BAB 6 zwischen Nürnberg-Kornburg und dem Autobahnkreuz Altdorf ist zur Wahrung der intendierten Bündelung mit der Autobahn ein möglichst geringer Abstand anzustreben und hierzu eine Abstimmung mit dem Fernstraßen-Bundesamt durchzuführen. Eine Abstimmung mit dem Fernstraßen-Bundesamt ist ebenfalls erforderlich für das geplante Erdkabel parallel zur BAB 3 von Höhe Winkelhaid bis etwa zur Anschlussstelle Altdorf/Burgthann.
- H 16 Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen des für die Schifffahrt erforderlichen Zustands und um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten, ist für die Unterquerung des Main-Donau-Kanals eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz erforderlich.

## **B Gegenstand und Verlauf des Verfahrens**

### **I. Gegenstand des Raumordnungsverfahrens**

#### **1. Allgemeine Beschreibung des Vorhabens**

Die 220-kV-Leitung Raitersaich – Altheim, die sogenannte „Juraleitung“, ist eine 160 km lange Bestandstrasse und versorgt bereits seit den 1940er Jahren die Regierungsbezirke Mittelfranken, Oberpfalz, Oberbayern und Niederbayern mit Strom. Aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien und der geplanten Abschaltung der Kernkraftwerke bis ins Jahr 2022 wird die Versorgungs- und Transitfunktion der Leitung in den nächsten zehn Jahren deutlich zunehmen.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Netzentwicklungsplan wurde die Leitung als Engpass im Übertragungsgebiet der TenneT TSO GmbH (nachfolgend TenneT) identifiziert und erstmals im Jahr 2012 in den Netzentwicklungsplan aufgenommen. Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebes wurden durch das Bundesbedarfsplangesetz festgestellt (§ 1 Abs. 1 BBPlG i.V.m. Anlage zum BBPlG; Projekt Nr. 41 „Höchstspannungsleitung Raitersaich–Ludersheim–Sittling-Altheim, Drehstrom Nennspannung 380 kV“).

Die TenneT beabsichtigt, die vorhandene Leitung zur Netzverstärkung durch eine leistungsstarke 380-kV-Leitung zu ersetzen. Die Übertragungskapazität soll durch die Erhöhung der technisch maximal möglichen Stromstärke auf 4.000 A erweitert werden. Da die bestehende 220-kV-Leitung während der Bauphase in Betrieb bleiben muss, kann die geplante 380-kV-Leitung nicht in gleicher Trasse errichtet werden.

Die genannten Maßnahmen sind im BBPlG mit einem „F“ gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung bringt mit sich, dass unter bestimmten eng begrenzten Voraussetzungen auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten pilothaft auch eine Erdverkabelung zum Einsatz kommen kann (vgl. § 2 Abs. 6 i.V.m § 4 Abs. 2 BBPlG). Die „Standardbauweise“ ist aber weiterhin die Freileitung.

Zur Genehmigung des Ersatzneubaus ist ein Planfeststellungsverfahren erforderlich, dem aufgrund der erheblichen überörtlichen Raumbedeutsamkeit des Vorhabens ein Raumordnungsverfahren gem. Art. 24 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vorzuschalten ist.

Im Rahmen der im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens stattgefundenen Trassensuche wurden von der Vorhabenträgerin unter der Prämisse, den Ersatzneubau soweit möglich parallel zur vorhandenen Trasse zu planen, in einem Suchraum von 2 km beidseits der Bestandstrasse vorhan-

dene Raumwiderstände ermittelt. Insbesondere zur Querung der Kernzone des Verdichtungsraumes zwischen Nürnberg und Schwabach war jedoch das Erfordernis erkannt worden, den Suchraum aufzuweiten. Basierend auf den Ergebnissen der Raumwiderstandsanalyse und Vorschlägen aus der Bevölkerung wurden von der Vorhabenträgerin jeweils 100 m breite Korridorvarianten entwickelt und auf Maßstabsebene der Raumordnung detaillierter untersucht. Im Ergebnis wurde von der Vorhabenträgerin ein Korridor als am konfliktärmsten bewertet, welcher den Raumordnungsbehörden zur Beurteilung der Raumverträglichkeit vorgelegt wurde.

Ob es sich im juristischen Sinne wegen des teils anderen Verlaufs und größeren Kapazität um einen Neubau und nicht Ersatzneubau handelt, ist für die landesplanerische Bewertung unerheblich, da die Erfordernisse der Raumordnung in gleicher Weise gelten.

Wie die fachbehördliche Planfeststellung (vgl. BVerwG Beschl. v. 23.11.2007 – 9 B 38/07) kann auch die vorgeschaltete landesplanerische Überprüfung von Linieninfrastrukturvorhaben in Abschnitten erfolgen. Der Gesetzgeber macht hinsichtlich der Abschnittsbildung keine Vorgaben. Es steht der Vorhabenträgerin frei, wie sie die Abschnitte des Leitungsprojektes gliedert und zur Überprüfung bei der höheren Landesplanungsbehörde einreicht. Aus energiewirtschaftlichen Gründen wurden Abschnitte gebildet, die durch die Lage der vier Umspannwerke definiert sind:

Abschnitt A = UW Raitersaich bis UW Ludersheim

Abschnitt B = UW Ludersheim bis UW Sittling

Abschnitt C = UW Sittling bis UW Altheim

Zur Verwaltungsvereinfachung wurden in Absprache mit den Landesplanungsbehörden Unterabschnitte so gebildet, dass sie möglichst an den Landkreisgrenzen enden. Im Unterabschnitt A 2 war dies nicht sinnvoll, weil in der Trassenfindungsphase diskutierte, parallel verlaufende Varianten das Gebiet mehrerer Kreisverwaltungsbehörden queren.

Der Regierungsbezirk Mittelfranken ist betroffen in den Abschnitten A (ca. 40,5 km Länge und vollständig in Mittelfranken) und B (nördlicher Unterabschnitt B 1 mit einer Länge von ca. 10,5 km in Mittelfranken).

Gegenstand des Raumordnungsverfahrens sind die Leitungstrasse mit einer Regelbreite von 100 m jeweils in der beantragten Bauweise als Freileitung, Waldüberspannung oder Erdverkabelung sowie die groben Standortbereiche der Umspannwerke und Kabelübergangsanlagen.

Die genauen Standorte der Kabelübergangsanlagen und der Umspannwerke Raitersaich und Ludersheim sind zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens noch nicht grundstücksscharf festgelegt. Es entspricht der Vorklärungsfunktion und somit dem Zweck eines Raumordnungsverfahrens, dass geprüfte Vorhaben noch nicht ins Detail geplant sind. In den Verfahrensunterlagen

sind die Standortbereiche der Umspannwerke durch ein kreisförmiges Symbol bzw. ist der Suchbereich für das an einen noch nicht genau bekannten Standort zu verlegenden Umspannwerks Ludersheim durch eine Aufweitung der Schraffur des Raumordnungskorridors gekennzeichnet. Standorte, die nach raumordnerischem Maßstab im Bereich des Raumordnungskorridors liegen, sind hinreichend bestimmt, um die raumordnerischen Auswirkungen des Vorhabens beurteilen zu können.

Zur Frage einer Erdverkabelung hat sich die Vorhabenträgerin auf drei Teilabschnitte festgelegt – zwei davon in Mittelfranken. Dort wird ausschließlich die Raum- und Umweltverträglichkeit der Erdkabeloption geprüft.

Nähere Einzelheiten konnten die Beteiligten den von der Vorhabenträgerin zur Verfügung gestellten Verfahrensunterlagen entnehmen.

## 2. Beschreibung der Trassenabschnitte in Mittelfranken

### Abschnitt A Raitersaich – Ludersheim

Der im Rahmen des Variantenvergleichs ermittelte Raumordnungskorridor verläuft ausgehend vom neuen Standort des Umspannwerks Raitersaich zunächst als Freileitungsvariante nach Nordosten durch die Waldflächen westlich von Raitersaich und umgeht Clarsbach im Norden. Anschließend verläuft der Korridor bestandsnah in Richtung Südosten, umgeht aber die beiden Ortschaften Trettendorf und Regelsbach jeweils südlich. Hierbei verläuft der Raumordnungskorridor hauptsächlich durch landwirtschaftlich geprägtes Offenland, welches vereinzelt durch kleinere Waldflächen sowie Gehölzbestände durchsetzt ist.

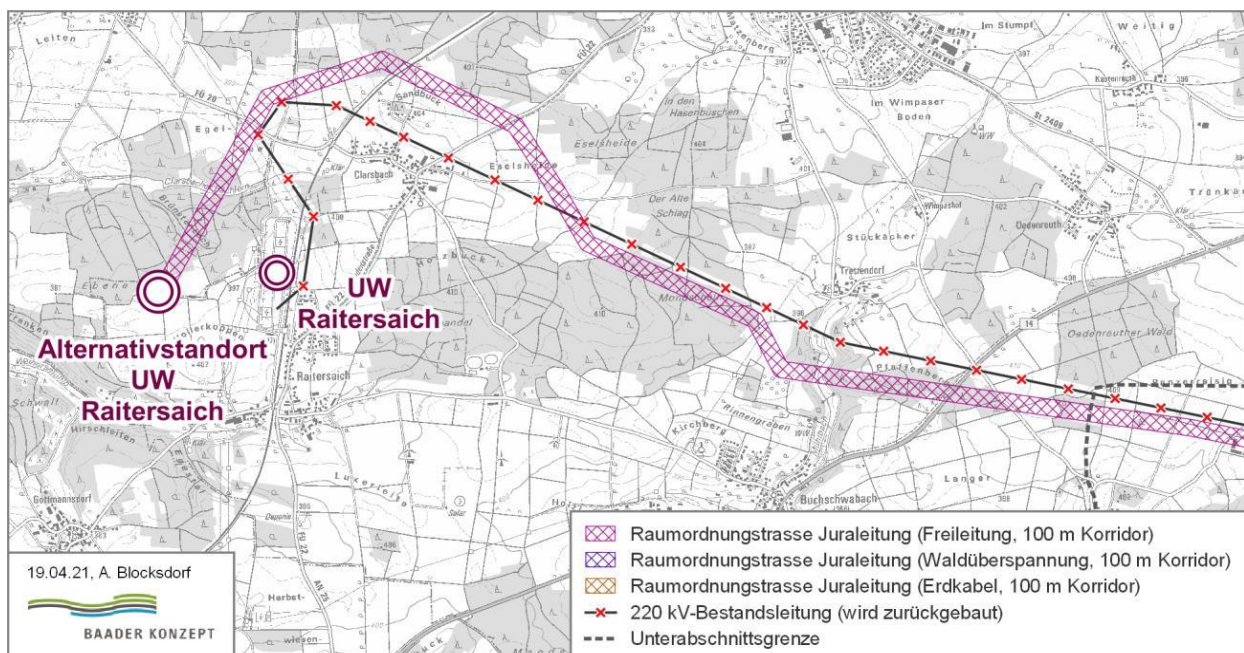


Abb. 1: Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 1 (Landkreis Fürth); Quelle: Verfahrensunterlagen



Zwischen Regelsbach und Oberbaimbach quert der Korridor im weiteren Verlauf zudem Randbereiche des Bannwalds sowie zwischen Wolkersdorf und Schwabach die Wald- und Offenlandbereiche nahe des ehemaligen Standortübungsplatzes. Bei Wolkersdorf umgeht der Korridor das Sandabbaugebiet als Freileitung nördlich bevor die Raumordnungstrasse nordwestlich von Limbach mittels Kabelübergangsanlage in einen erdverkabelten Abschnitt übergeht.

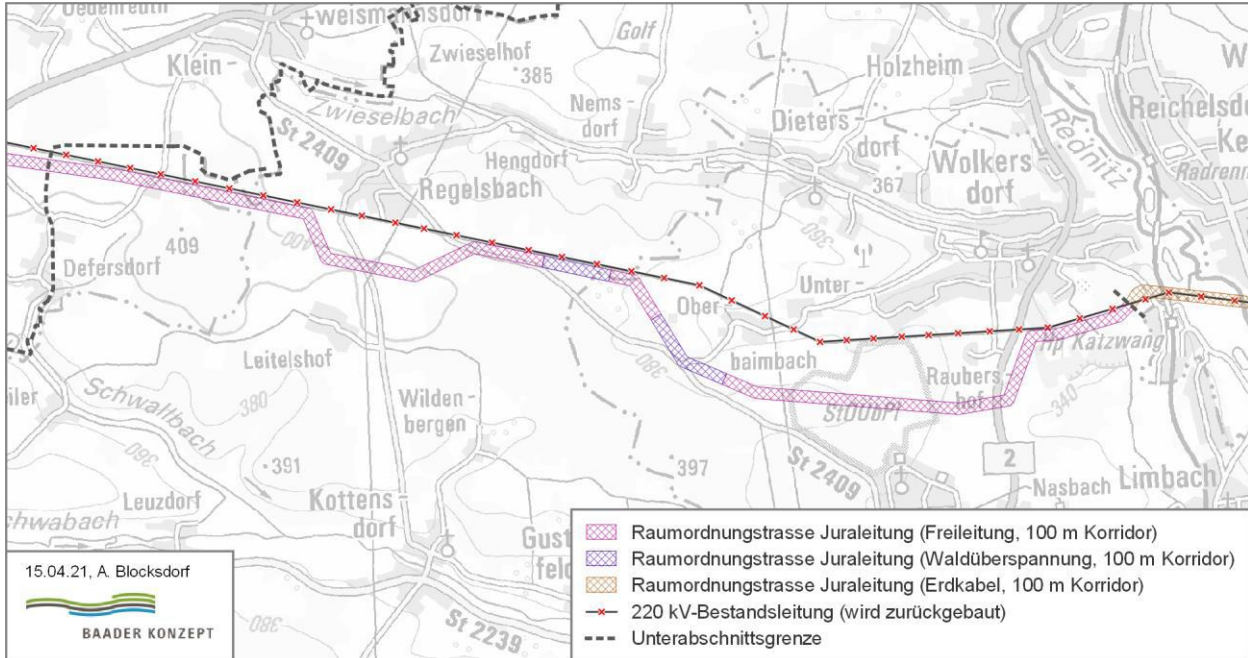


Abb. 2: Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.1 (Rohr, Schwabach); Quelle: Verfahrensunterlagen

Das Rednitztal, die siedlungsnahen Bereiche von Katzwang bzw. Neukatzwang sowie der Main-Donau-Kanal werden mittels Erdkabel unterquert (Unterabschnitt A 2.2). Östlich des Main-Donau-Kanals wird die Raumordnungstrasse erneut mit Hilfe einer Kabelübergangsanlage in eine Freileitungsvariante überführt.

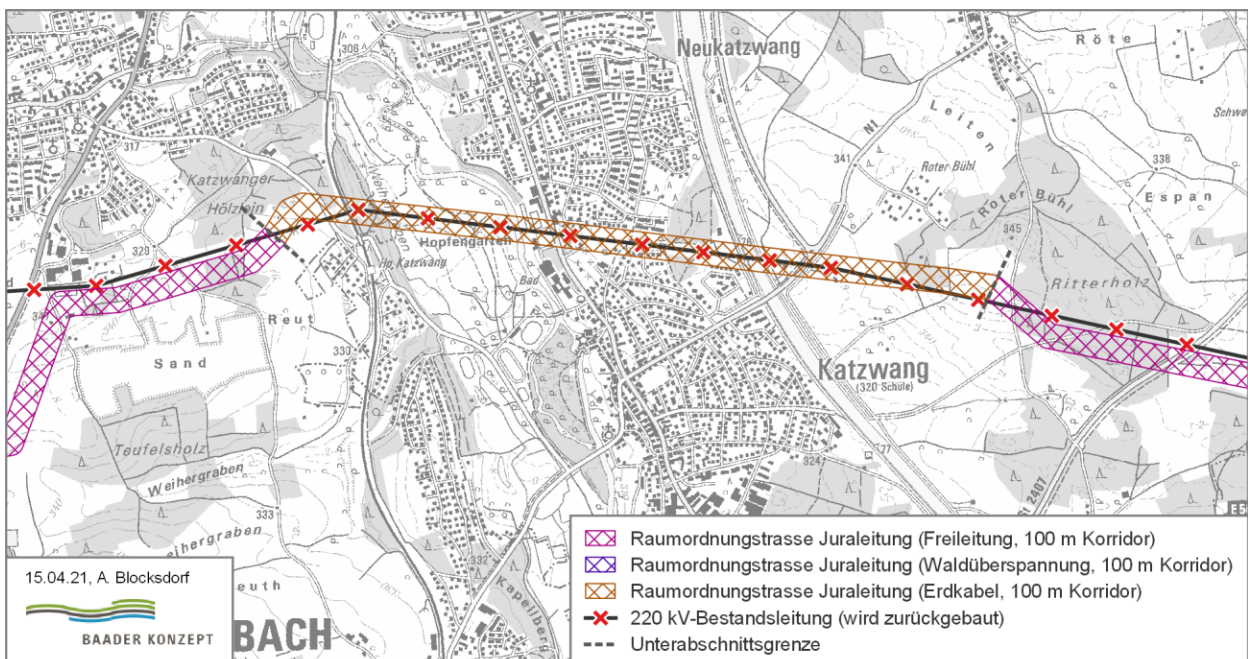


Abb. 3: Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.2 (Limbach, Katzwang); Quelle: Verfahrensunterlagen



Der anschließende Freileitungskorridor verläuft zunächst parallel zur Bestandsleitung bis zur Bundesautobahn (BAB) 6 zwischen Kornburg und Kleinschwarzenlohe, wobei er sowohl die Grün- und Offenlandbereiche als auch Waldflächen westlich von Kornburg quert.

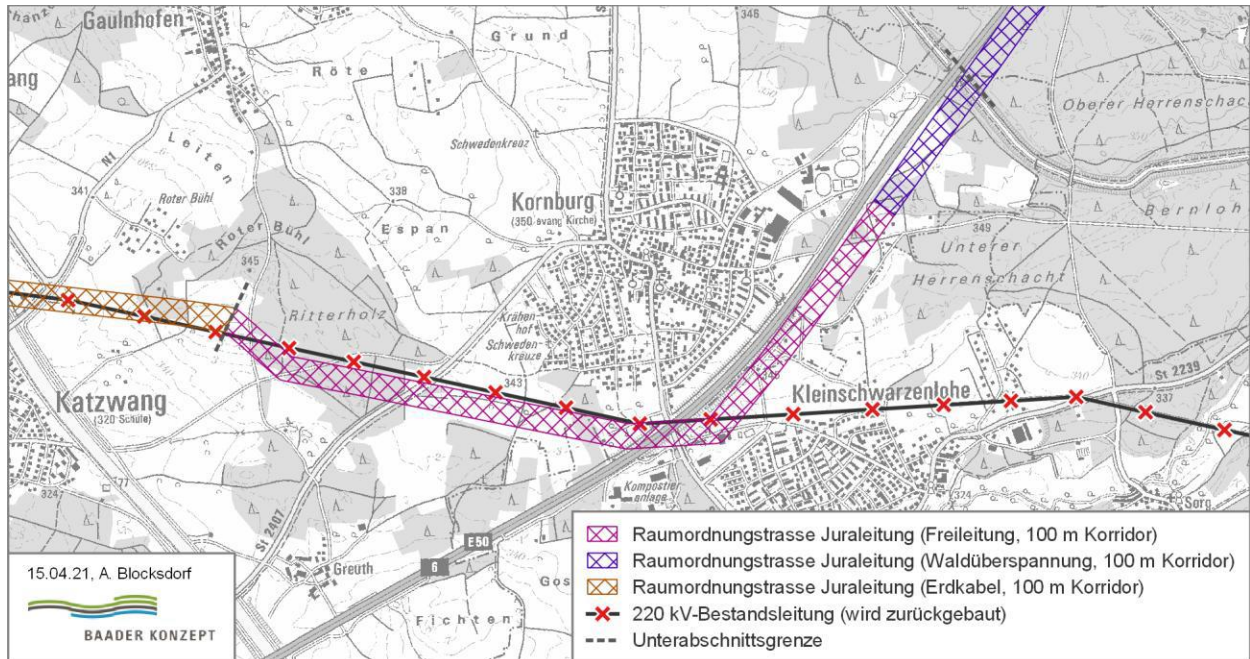


Abb. 4: Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.3 (Kornburg, Kleinschwarzenlohe); Quelle: Verfahrensunterlagen

Der weitere Verlauf des Korridors erfolgt prinzipiell durchgehend entlang der Autobahn zunächst in Richtung Nordosten über das Autobahnkreuz Nürnberg-Süd hinweg, zwischen Moorenbrunn und dem Gewerbepark Nürnberg/ Feucht hindurch und anschließend über das Autobahnkreuz Nürnberg Ost hinweg bis zum Autobahnkreuz Altdorf.

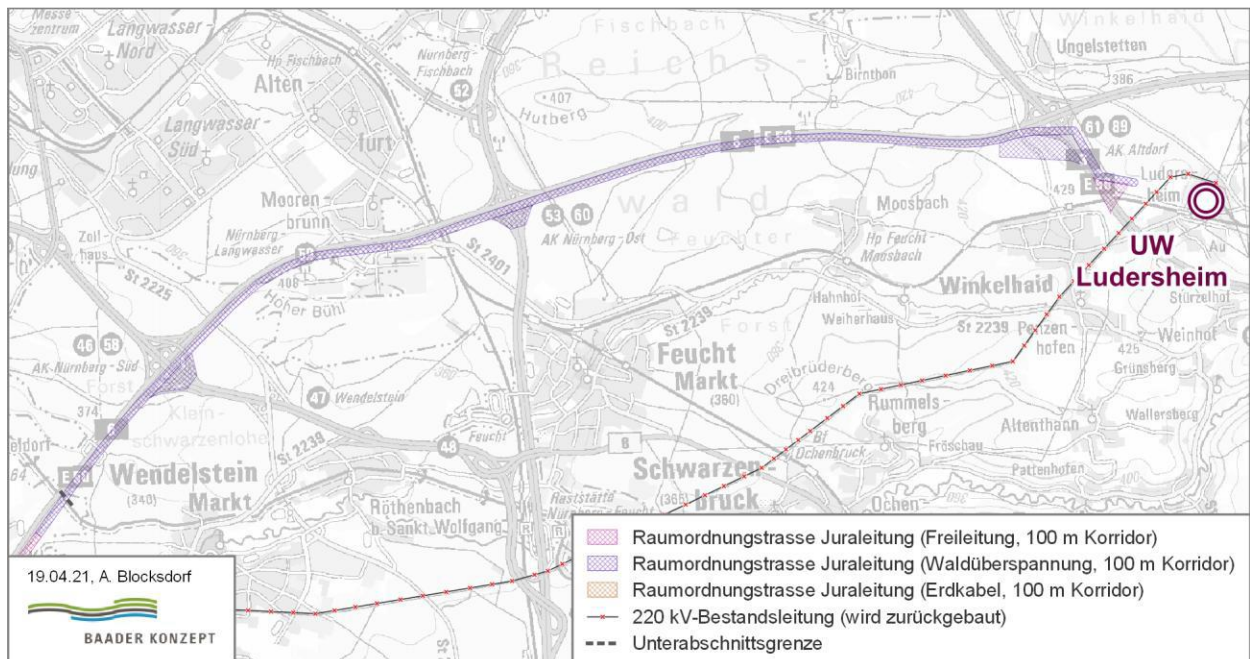


Abb. 5: Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.4 (Wendelstein-Altdorf); Quelle: Verfahrensunterlagen

Dabei quert der Korridor fast ausschließlich die autobahnnahen Bannwaldflächen innerhalb des Nürnberger Reichswalds, weshalb für den gesamten Bereich eine Waldüberspannung unter Einsatz höherer Masten angewendet werden kann. Nördlich von Winkelhaid erreicht der Korridor noch westlich oder bereits östlich der BAB 3 einen möglichen Standort für das Umspannwerk Ludersheim.

### Abschnitt B 1 Ludersheim – Bezirksgrenze Mittelfranken/Oberpfalz

Ausgangspunkt des Raumordnungskorridors ist der potenzielle, neue Standort des Umspannwerks Ludersheim. Von dort aus orientiert sich der Raumordnungskorridor als Teilerdverkabelung in Richtung Süden bis zur BAB 3. Entlang dieser verläuft er bis Stürzelhof, wo er Richtung Süden abknickt und in eine Freileitung übergeht. In südlicher Richtung verläuft der Korridor nun über das Schwarzachtal bis kurz vor Westhaid, dann Richtung Südosten bis Dörlbach und von dort aus wieder Richtung Süden über den Ludwig-Donau-Main-Kanal, vorbei an Peunting, Grub und Ezelsdorf. Anschließend führt der Korridor in südlicher Richtung und erreicht vor Postbauer-Heng die Bezirksgrenze zur Oberpfalz.

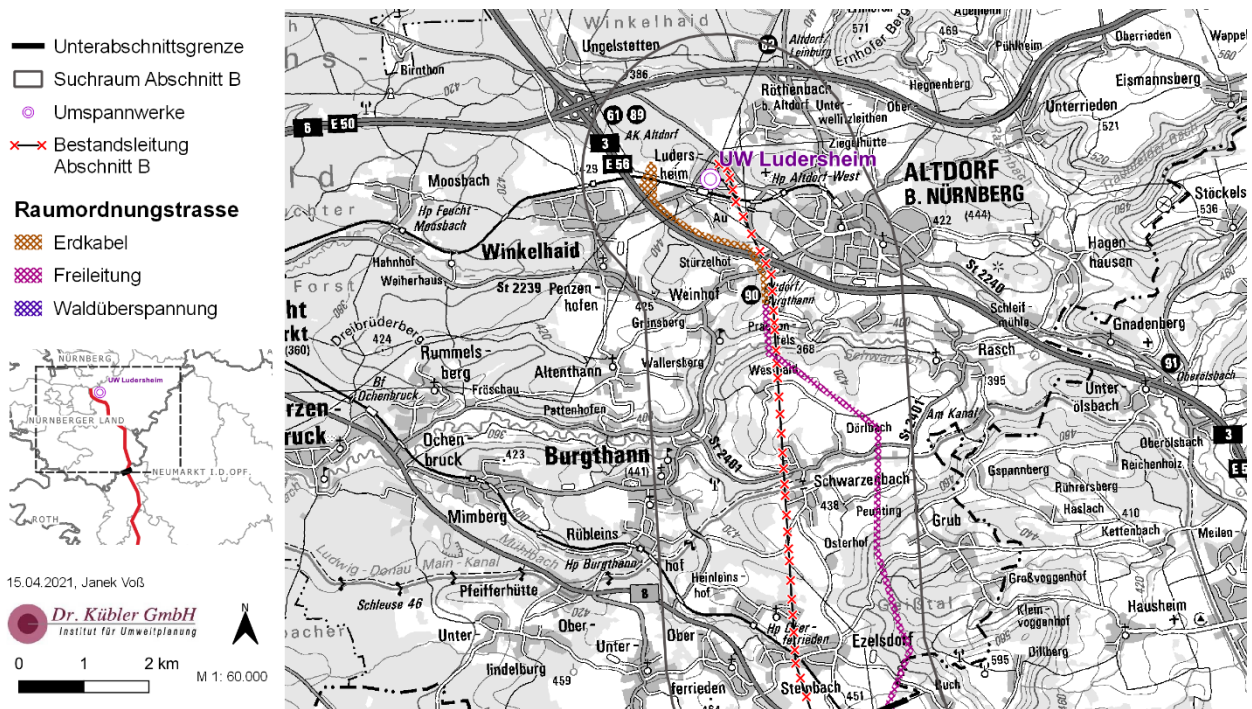


Abb. 6: Raumordnungstrasse im Unterabschnitt B 1 (Altdorf, Burgthann); Quelle: Verfahrensunterlagen

### 3. Nicht erfasste Varianten

Aus der Aufteilung der Maßnahme 41 im Bundesbedarfsplan in Einzelmaßnahmen lässt sich der gesetzliche Auftrag ableiten, die an den genannten Standorten situierten Umspannwerke miteinander zu verbinden. Planungsalternativen, die unter Umgehung einzelner der genannten Umspannwerksstandorte eine direktere Verbindung anstreben, können daher von vornherein ausgeschlossen werden.



Die Vorhabenträgerin hat im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens ein umfangreiches Trassenauswahlverfahren durchgeführt, in dem bereits zahlreiche denkbare Varianten in mehreren Arbeitsschritten systematisch abgeschichtet und aus dem weiteren Planungsprozess ausgeschieden wurden.

In einer ersten Phase wurden folgende Varianten wegen fehlender Zielerreichung, mangelnder technischer Durchführbarkeit oder offensichtlich nachrangiger Eignung ausgeschlossen:

a) Abschnitt A

- Variante südlich Buchschwabach
- Variante näher am Haltepunkt Katzwang
- Variante durchs MUNA-Gelände Feucht
- Variante über die Deponie nordwestlich von Gsteinach
- Variante durch den Reichswald südlich von Schwarzenbruck
- Variante nordwestlich von Winkelhaid
- Variante westlich der BAB 3
- Varianten zum ursprünglichen Standort des UW Ludersheim

b) Abschnitt B 1

- Variante östlich von Ezelsdorf

Anschließend wurden in folgenden Abschnitten Variantenvergleiche durchgeführt, in denen nach raumordnerischen Kriterien bewertet wurde:

a) Abschnitt A

- Clarsbach (Süd, Nord 1a, Nord 1b, Nord 2a, Nord 2b)
- Regelsbach (Süd 1, Süd 2)
- Oberbaimbach/Wolkersdorf (Oberbaimbach Nord/Raubershof Nord, Oberbaimbach Nord/Raubershof Süd, Oberbaimbach Süd/Raubershof Nord, Oberbaimbach Süd/Raubershof Süd 1 bzw. Süd 2)
- Oberreichenbach (Ost 1, Ost 2)
- Katzwang (Nord als Erdkabel, Süd als Freileitung)
- Kornburg (Nord, Süd)
- Schwanstetten (Ost, West)
- Raubersried (Nord und Süd jeweils als Freileitung und Erdkabel)
- Schwarzenbruck (Nord 1, Nord 2)
- Entlang der Autobahn 6 (Nord, Süd)
- Winkelhaid (Südost, Nordwest)
- Feucht (Nord, Süd)
- Moorenbrunn (Süd 1, Süd 2, Süd 3)

Nach diesen eher kleinräumigen Variantenvergleichen wurden die Zwischenergebnisse für den Abschnitt A in folgenden großräumigeren Variantenvergleichen aggregiert:

- Katzwang/Großschwarzenlohe (Katzwang Nord/Großschwarzenlohe Nord, Katzwang Nord/Großschwarzenlohe Süd, Katzwang Süd/Großschwarzenlohe Süd)
- Schwabach/Wendelstein (Schwabach Nord/Wendelstein Nord, Schwabach Nord/Wendelstein Süd, Schwabach Süd/Wendelstein Süd)

b) Abschnitt B 1

- Ludersheim (Nord 1, Nord 2, Süd 1, Süd 2, Süd 3)
- Schwarzenbach (West 1, West 2, Ost)

Der Verfahrensgegenstand des Raumordnungsverfahrens wird durch die Vorhabenträgerin bestimmt (vgl. Art. 24 Abs. 2 BayLplG i.V.m. § 15 ROG). Die Vorhabenträgerin hat entschieden, nur die aus dem selbst durchgeführten Variantenvergleich ermittelte Vorzugsvariante in das Raumordnungsverfahren einzubringen. Die abgeschichteten Varianten bzw. der Variantenvergleich wurden zu informativen Zwecken im Anhang der Verfahrensunterlage dargestellt. Sie sind aber nicht Gegenstand des Verfahrens.

Die höhere Landesplanungsbehörde kann nach Art. 24 Abs. 2 Satz 5 BayLplG beim Träger des Vorhabens darauf hinwirken, dass ernsthaft in Betracht kommende Alternativen geprüft werden. Auf Anregung des Marktes Feucht hat die höhere Landesplanungsbehörde der Regierung von Mittelfranken unter Einbeziehung von TenneT und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) eine Klärung herbeigeführt, ob eine Trassenführung über das mit einem Betretungsverbot belegte Gelände der ehemaligen Munitionsanstalt Feucht denkbar ist und sich dann ggf. aufdrängt. TenneT hatte diese Variante abgeschichtet (s.o., vgl. auch Verfahrensunterlage B II 1-A I: 3.2.3.2). Aus der Stellungnahme der BIMA geht hervor, dass der Aufwand zur Herstellung einer Kampfmittelfreiheit für dieses Vorhaben unverhältnismäßig ist. Daher hat die höhere Landesplanungsbehörde davon Abstand genommen, die Prüfung dieser Alternative zu verlangen. Auch darüber hinaus drängte sich keine Alternative jenseits der von TenneT untersuchten und abgeschichteten Varianten auf. Daher ist nur die von TenneT als einzige weiterverfolgte Variante Gegenstand des Verfahrens.

Vorteil der Einengung auf eine einzige Variante ist die Klarheit und Transparenz. Der Nachteil, auf den die Landesplanungsbehörden TenneT hingewiesen haben, ist, dass im Falle einer Raumunverträglichkeit in einem Teilabschnitt das Gesamtvorhaben nicht raumverträglich wäre und eine Umplanung unweigerlich ein erneutes Raumordnungsverfahren bzw. ergänzendes Anhörungsverfahren nach sich zöge. Zugleich hat die höhere Landesplanungsbehörde auf Nachfrage die Stadt Nürnberg darauf aufmerksam gemacht, dass soweit in einem Abschnitt nur die Variante Erdkabel geprüft wird, beim Wechsel auf eine Freileitung ein erneutes Anhörungsverfahren erforderlich würde.

## II. Angewandtes Verfahren

Nach Art. 24 Abs. 1 BayLplG und § 15 Abs. 1 Satz 1 ROG i.V.m. § 1 Satz 3 Nr. 9 Raumordnungsverordnung sind Vorhaben von erheblicher überörtlicher Raumbedeutsamkeit – wie der vorliegende Ersatzneubau einer überörtlich raumbedeutsamen Höchstspannungsleitung – Gegenstand von Raumordnungsverfahren. Das Raumordnungsverfahren dient gemäß Art. 24 Abs. 2 BayLplG i.V.m. § 15 Abs. 1 ROG als Vorverfahren der Abstimmung eines Vorhabens mit weiteren raumbedeutsamen Planungen und überprüft die räumliche Verträglichkeit unter überörtlichen Gesichtspunkten. Insbesondere dient das ROV der Prüfung,

- ob das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung einschließlich der raumbedeutsamen und überörtlichen Belange des Umweltschutzes sowie sonstigen überörtlich raumbedeutsamen Belangen vereinbar ist,
- wie das Vorhaben umgesetzt und ggf. mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt werden kann.

Im ROV geht es somit um die grundsätzliche Frage, ob das Vorhaben unter den Gesichtspunkten der Raumordnung raum- und umweltverträglich ist, bzw. welche Bedenken aus fachlicher Sicht gegen das Vorhaben sprechen und wie diese ggf. durch die Umsetzung von Maßgaben ausgeräumt bzw. minimiert werden können.

Seinem Wesen nach ist das ROV ein vorgelagertes Verfahren, das den jeweils fachlich erforderlichen Zulassungsverfahren vorausgeht. Es soll ohne Überfrachtung mit fachlichen oder technischen Details die Klärung von Grundsatzfragen ermöglichen. Viele Parameter sind im vorliegenden Planungsstadium noch nicht abschließend bestimmbar. Die Trassenführung bezieht sich noch auf einen planerischen Korridor, sie ist in ihrer detaillierten räumlichen Ausgestaltung noch in einem gewissen Umfang variabel. Eine konkrete Ausplanung des Vorhabens (z.B. Maststandorte) ist daher nicht erforderlich. Kleinräumige und fachtechnische Details sind daher grundsätzlich nicht Gegenstand des Verfahrens. Das ROV kann auch private Belange bzw. privates Recht (z. B. Enteignungs- und Entschädigungsfragen) nicht einbeziehen. Diese Fragen sind im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens zu bearbeiten.

Der landesplanerische Prüfungsmaßstab (s. D I) spiegelt sich im Planungsmaßstab und in den Unterlagen, die für die Einleitung eines Raumordnungsverfahrens vorgelegt werden müssen: Nach Art. 25 Abs. 3 Satz 1 BayLplG i.V.m. § 15 Abs. 2 ROG haben sich die Unterlagen auf die Darstellungstiefe zu beschränken, die notwendig ist, um die Bewertung der unter überörtlichen Gesichtspunkten raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen.

Das Ergebnis des Verfahrens greift den im Einzelfall vorgeschriebenen Verwaltungsverfahren nicht vor und ersetzt weder öffentlich-rechtliche Gestattungen noch privatrechtliche Zustimmung-

gen. Eine abschließende und verbindliche Entscheidung über die rechtliche Zulässigkeit des konkreten Vorhabens wird also noch nicht getroffen, sondern ist dem Planfeststellungsverfahren vorbehalten.

### **III. Verlauf des Verfahrens**

#### **1. Vorbereitung und Einleitung des Verfahrens**

Zur Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens erfolgte Ende des II. Quartals 2020 pandemiebedingt anstelle der ursprünglich vorgesehenen Antragskonferenz eine schriftliche Abstimmung zum Untersuchungsrahmen und der dazu vorzulegenden Verfahrensunterlagen zwischen der Vorhabenträgerin und den wesentlich berührten Fachstellen. Daraufhin wurden die Raumordnungsunterlagen erstellt, wobei bereits die in Aussicht gestellte abschnittsweise Erdkabeloption für das überwiegend als Freileitung konzipierte Projekt Raitersaich-Altheim (BBPIG Nr. 41) Berücksichtigung fand. Im Dezember 2020 legte die Vorhabenträgerin die Planunterlagen bei den betroffenen Regierungen zur Prüfung vor. Nach Mitteilung des Ergebnisses der Überprüfung auf Vollständigkeit im Februar 2021 und entsprechender Überarbeitung wurden die Unterlagen mit Anschreiben vom 29. April 2021 erneut eingereicht.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Vorhabenträgerin wurden am 05., 06. und 07. Mai 2021 Online-Informationsveranstaltungen unter Teilnahme von Vertretern der höheren Landesplanungsbehörden durchgeführt, im Rahmen derer sich insbesondere Bürgermeisterinnen und Bürgermeister sowie interessierte Bürgerinnen, Bürger und Bürgerinitiativen u. a. über Aufgabe, Inhalte und Grenzen sowie Beteiligungsmöglichkeiten des anstehenden Raumordnungsverfahrens informieren konnten.

Die Regierung von Mittelfranken hat mit Schreiben vom 12. Mai 2021 das Raumordnungsverfahren für die in Mittelfranken gelegenen Abschnitte des Vorhabens eingeleitet (Az. RMF-SG24-8314.04-2-4-141) – wie auch die Regierungen der Oberpfalz, für Oberbayern und für Niederbayern für ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich.

Auf Grundlage der Verfahrensunterlagen, die in ihrer Darstellungstiefe grundsätzlich den Anforderungen des Art. 25 Abs. 3 Satz 1 BayLplG i.V.m. § 15 Abs. 2 ROG genügen und deren Vollständigkeit die höhere Landesplanungsbehörde mit der Einleitung des Raumordnungsverfahrens festgestellt hat, der eingegangenen Stellungnahmen sowie der Erkenntnisse aus Ortseinsichten konnte diese landesplanerische Beurteilung gefertigt werden. Die höhere Landesplanungsbehörde macht sich die von der Vorhabenträgerin erstellten Verfahrensunterlagen nicht zu eigen und hat eigene, über die vorgelegten Unterlagen hinausgehende Ermittlungen und Bewertungen vorgenommen.

## 2. Beteiligte öffentliche Stellen

Die Regierung von Mittelfranken als höhere Landesplanungsbehörde hat ~~gem.~~ gemäß Art. 25 Abs. 4 BayLplG i.V.m. § 15 Abs. 3 ROG die öffentlichen Stellen und sonstigen Planungsträger, die von dem Vorhaben berührt sind, sowie die nach Naturschutzrecht anerkannten Vereinigungen und die betroffenen Wirtschaftsverbände beteiligt. Sie hatten Gelegenheit, sich bis zum 16. Juli 2021 schriftlich gegenüber der Regierung von Mittelfranken zu dem Vorhaben zu äußern.

Folgende Stellen wurden im Raumordnungsverfahren durch schriftliche Anhörung der Regierung von Mittelfranken beteiligt:

Beteiligte im Regierungsbezirk Mittelfranken
Planungsverband Region Nürnberg (7)
Landratsamt Fürth
Landratsamt Nürnberger Land
Landratsamt Roth
Stadt Altdorf b. Nürnberg
Stadt Nürnberg
Stadt Schwabach
Markt Feucht
Markt Roßtal
Markt Wendelstein
Gemeinde Burgthann
Gemeinde Großhabersdorf
Gemeinde Rohr
Gemeinde Schwarzenbruck
Gemeinde Winkelhaid
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach - Bereich Forsten, Raumordnung / Landesplanung
Amt für Ländliche Entwicklung Mittelfranken
Bayer. Bauernverband - Hauptgeschäftsstelle Mittelfranken
Verband für Ländliche Entwicklung Mittelfranken
Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern
Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum
Staatliches Bauamt Nürnberg
Handwerkskammer für Mittelfranken
IHK Nürnberg für Mittelfranken
Tourismusverband Franken e.V.
Bezirk Mittelfranken
Bezirk Mittelfranken – Fachberatung für das Fischereiwesen
Regierung von Mittelfranken - SG 31 – Straßenbau
Regierung von Mittelfranken - SG 34 – Städtebau
Regierung von Mittelfranken - SG 50 – Techn. Umweltschutz
Regierung von Mittelfranken - SG 51 – Naturschutz
Regierung von Mittelfranken - SG 52 – Wasserwirtschaft
Regierung von Mittelfranken - SG 60 – Agrarstruktur und Umweltbelange in der Landwirtschaft

Die Regierung von Mittelfranken hat die Stellungnahmen vorgenannter Kommunen und Träger öffentlicher Belange mit E-Mail vom 18. August 2021 der Vorhabenträgerin zugeleitet mit der Bitte um inhaltliche Prüfung und Rückäußerung bezüglich der Frage, inwieweit die vorgetragenen Hinweise, Bedenken und Einwendungen aus ihrer Sicht gerechtfertigt sind sowie ob und wie diesen ggf. Rechnung getragen werden kann. Eine entsprechende Erwiderung zu den Stellungnahmen hat TenneT am 23. Dezember 2021 übermittelt. Die Weitergabe von Stellungnahmen an TenneT dient zudem dazu, dass auch Hinweise, die nicht den landesplanerischen Prüfungsmaßstab betreffen, im weiteren Planungsprozess berücksichtigt werden können.

Nach Absprache wurden Träger öffentlicher Belange, deren räumlicher Zuständigkeitsbereich das Gebiet mehrerer Regierungsbezirke umfasst, zur Verwaltungsvereinfachung und Entlastung der Verfahrensbeteiligten nur von der Regierung der Oberpfalz angeschrieben und gebeten, sich gegenüber dieser zu äußern und in ihrer Stellungnahme räumlich zu differenzieren.

Der Verteiler der Regierung der Oberpfalz beinhaltet nachfolgende Stellen, deren räumliche Zuständigkeit auch das Verfahrensgebiet in Mittelfranken umfasst. Soweit sie eine Stellungnahme abgegeben haben, wurde diese an die Regierung von Mittelfranken und auch an die Vorhabenträgerin weitergeleitet.

Beteiligte mit bezirksübergreifender Zuständigkeit
Ameisenschutzware LV Bayern
Bayerischer Bauernverband
Bayernwerk AG
Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, München
Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Nürnberg, Referat „Kulturdenkmalpflege“
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bayer. Waldbesitzerverband e.V.
Bayer. Staatsforsten AöR
Bayer. Industrieverband Steine und Erden e.V.
Bayer. Landesverein für Heimatpflege e.V.
Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, Abteilung 8 „Energiepolitik, Energieinfrastruktur und –forschung“
Bayerischer Rundfunk
Bund Naturschutz in Bayern - Landesfachgeschäftsstelle
Bundesamt für Strahlenschutz
Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
Bundesnetzagentur, Abteilung Netzausbau
Bundesnetzagentur, Referat 226 - Richtfunk
Deutsche Bahn AG, Immobilien GmbH
Deutsche Bahn Netz AG
Deutscher Alpenverein e.V.
Deutsche Telekom Technik GmbH, Richtfunk-Trassenauskunft, Bayreuth
Eisenbahn-Bundesamt

E.ON Energie AG
E-Plus Service GmbH
Ericsson Services GmbH
Fernstraßenbundesamt
Immobilien Freistaat Bayern
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) e.V. - Landesfachgeschäftsstelle
Landesfischereiverband Bayern e.V.
Landesjagdverband Bayern e.V.
Landesverband Bayern der Deutschen Gebirgs- und Wandervereine e.V.
Landesverband für Höhlen- und Karstforschung in Bayern e.V.
Luftsport-Verband Bayern e.V.
N-ERGIE Aktiengesellschaft
PLEdoc GmbH
Regierung von Mittelfranken – Luftamt Nordbayern
Regierung von Oberfranken – Bergamt Nordbayern
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald – Landesverband Bayern e.V.
Verband der Bayer. Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V.
Verband Wohneigentum – Landesverband Bayern e.V.
Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V.
Verein für Landschaftspflege und Artenschutz in Bayern e. V.
Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.
Vodafone GmbH
Vodafone Kabel Deutschland GmbH

Sowohl der Verteiler der Regierung der Oberpfalz als auch die Verteiler der Regierungen von Oberbayern und Niederbayern enthielten weitere Träger öffentlicher Belange, deren Stellungnahmen zur Bewertung der in Mittelfranken liegenden Abschnitte des Vorhabens aber nicht relevant sind.

### **3. Beteiligung der Öffentlichkeit**

Gemäß Art. 25 Abs. 4 Satz 1 Nr. 6 BayLplG i.V.m. § 15 Abs. 3 ROG ist im Rahmen des Raumordnungsverfahrens die Öffentlichkeit zu beteiligen. Hierzu wurden die beteiligten Kommunen gebeten, ein Exemplar der Unterlagen spätestens zwei Wochen nach Zugang während eines angemessenen Zeitraums von höchstens einem Monat zur Einsicht auszulegen, über den Vollzug der Auslegung zu berichten und etwaige Äußerungen der Öffentlichkeit der Regierung von Mittelfranken weiterzuleiten. Die vollständig ausgedruckten Projektunterlagen lagen in allen am Verfahren beteiligten Kommunen nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung für einen angemessenen Zeitraum öffentlich aus.

Ferner erfolgte eine Veröffentlichung der Verfahrensunterlagen auf der Internetseite der Regierung der Oberpfalz. Diese wurden auf der Internetseite der Regierung von Mittelfranken verlinkt.

Über das Verfahren und die Beteiligungsmöglichkeiten wurde die Öffentlichkeit zudem aufgrund einer Pressemitteilung vom 14. Mai 2021 durch Medienberichterstattung informiert. Die Pressemitteilung der Regierung von Mittelfranken war dabei zeitlich und inhaltlich mit den entsprechenden Pressemitteilungen der weiteren vom Gesamtvorhaben betroffenen Bezirksregierungen abgestimmt.

Im Einleitungsschreiben wurde darauf hingewiesen, dass Stellungnahmen, sofern sie überörtlich raumbedeutsame Gesichtspunkte beinhalten, zum Zwecke des Informationsaustausches der Vorhabenträgerin zugeleitet werden. Soweit hiergegen Bedenken bestünden, würde dies in anonymisierter Form erfolgen. Nachdem solche Bedenken in keinem Fall geäußert wurden, wurden die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebrachten Äußerungen mit E-Mail vom 27. August 2021 an die Vorhabenträgerin versandt. Auch dies erfolgte mit der Bitte um inhaltliche Prüfung und Rückäußerung bezüglich der Frage, inwieweit die vorgetragenen Hinweise, Bedenken und Einwendungen gerechtfertigt sind sowie ob und wie diesen ggf. Rechnung getragen werden kann. Die Erwiderung von TenneT auf die Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte am 20. Januar 2022.

Insgesamt sind 1.370 Äußerungen aus der Öffentlichkeit direkt oder nach Weiterleitung bei der Regierung von Mittelfranken eingegangen, darunter 22 von Bürgerinitiativen bzw. Bürgervereinen oder politischen Parteien. Unter den Stellungnahmen war eine große Zahl gleichlautender Äußerungen. Die vorgetragenen Gesichtspunkte sind in der als Anlage beigefügten Zusammenfassung der Stellungnahmen wiedergegeben und wurden in die Abwägung einbezogen.

## **C Wesentliche Inhalte des Beteiligungsverfahrens**

Die wesentlichen Inhalte der eingegangenen Stellungnahmen und Äußerungen sind im Anhang zusammengefasst und wurden in die Abwägung einbezogen.

## **D Begründung der Landesplanerischen Beurteilung**

### **I. Materieller Prüfungsmaßstab**

Materieller Prüfungsmaßstab sind gemäß Art. 24 Abs. 2 BayLplG insbesondere die Erfordernisse der Raumordnung. Dazu zählen neben den Raumordnungsgrundsätzen gemäß Art. 6 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG), die im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und im Regionalplan der Region Nürnberg (RP 7) jeweils in der verbindlichen Fassung enthaltenen einschlägigen Ziele (Z) und Grundsätze (G) sowie sonstige Erfordernisse der Raumordnung. Ziele der Raumordnung sind dabei zu beachten, Grundsätze, sonstige Erfordernisse der Raumordnung sowie sonstige Belange sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (Art. 3 Abs. 1 Satz 1 BayLplG). Art. 24 Abs. 2 Satz 2 BayLplG bzw. § 15 Abs. 1 Satz 2 ROG begrenzen den



Prüfungsmaßstab des Raumordnungsverfahrens jedoch nicht auf die Erfordernisse der Raumordnung. Vielmehr ist – wie schon aus dem Wort „insbesondere“ folgt – grundsätzlich an sämtlichen raumrelevanten Belangen Maß zu nehmen. Damit ist der höheren Landesplanungsbehörde der Zugang zu einer umfassenden Raumverträglichkeitsprüfung eröffnet. Bei der Erfüllung des räumlichen Abstimmungsauftrages können sämtliche überörtlich raumbedeutsamen Belange einschließlich der überörtlich raumbedeutsamen Belange des Umweltschutzes Berücksichtigung finden, ohne dass es darauf ankommt, ob diese beispielsweise eine Verfestigung als Ziel oder Grundsatz in einem Raumordnungsplan gefunden haben (vgl. Goppel in Spannowsky/Runkel/Goppel, ROG, § 15 Rn. 31).

Von dem Vorhaben werden Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns sowie raumbezogene Belange der Raum- und Siedlungsstruktur, der Energieversorgung, der Wirtschaft, Freizeit und Erholung, der Freiraumstruktur (Natur und Landschaft, Wasserwirtschaft), der Land- und Forstwirtschaft, des Klimaschutzes sowie des Bodenschutzes berührt. Weitere Belange wie solche des Immissionsschutzes, des Verkehrs, der sozialen und kulturellen Infrastruktur (hier insbesondere des Denkmalschutzes) sind ebenfalls betroffen. In den nachfolgenden Abschnitten werden jeweils die einschlägigen Erfordernisse der Raumordnung gemäß Bayerischem Landesplanungsgesetz, Landesentwicklungsprogramm Bayern und des Regionalplans Region Nürnberg als Maßstab der Beurteilung angeführt und daran anschließend die Vereinbarkeit des Vorhabens beurteilt.

Der Beurteilung liegen insbesondere auch die Stellungnahmen der im Anhörungsverfahren gehörten Stellen zugrunde. Die Beurteilung der Einzelbelange wird mit einem Gewicht in die raumordnerische Gesamtabwägung für die einzelnen Trassenabschnitte eingestellt, welches die Bedeutung für die Ordnung und Entwicklung des Gesamttraums und das Ausmaß der örtlichen Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Maßgaben zu deren Vermeidung und Minimierung würdigt.

## **II. Bewertung des Vorhabens insbesondere anhand der Erfordernisse der Raumordnung**

### **1. Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung**

#### **1.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Im gesamten Staatsgebiet und in seinen Teilräumen sollen ausgeglichene infrastrukturelle, wirtschaftliche, ökologische, soziale und kulturelle Verhältnisse angestrebt werden. Dabei sollen in allen Teilräumen die nachhaltige Daseinsvorsorge gesichert, nachhaltiges Wirtschaftswachstum und Innovation unterstützt, Entwicklungspotenziale und eine raumtypische Biodiversität gesichert, Gestaltungsmöglichkeiten mittel- und langfristig offengehalten und Ressourcen geschützt

werden. Demographischen, wirtschaftlichen, sozialen und anderen raumstrukturverändernden Herausforderungen soll Rechnung getragen werden. Auf einen Ausgleich raumstruktureller Ungleichgewichte zwischen den einzelnen Teilräumen soll hingewirkt werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG).

Die natürlichen Lebensgrundlagen, die landschaftliche Schönheit und Vielfalt sowie das reiche Kulturerbe sollen bei der Entwicklung der Region gesichert werden. Die wirtschaftliche, siedlungsmäßige und infrastrukturelle Entwicklung soll unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit erfolgen (RP (7) 1.6).

In allen Teilräumen sind gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiter zu entwickeln. Alle überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen haben zur Verwirklichung dieses Ziels beizutragen (LEP 1.1.1 (Z)).

Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten (LEP 1.1.2 (Z)).

Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen (LEP 1.1.3 (G)).

Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,
- die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie
- den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und andere Treibhausgase (LEP 1.3.1 (G)).

Die räumlichen Auswirkungen von klimabedingten Naturgefahren sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden (LEP 1.3.2 Abs. 1 (G)).

In allen Teilräumen, insbesondere in verdichteten Räumen, sollen klimarelevante Freiflächen von Bebauung freigehalten werden (LEP 1.3.2 Abs. 2 (G)).

Die räumliche Wettbewerbsfähigkeit Bayerns soll durch Schaffung bestmöglicher Standortqualitäten in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht in allen Teilräumen gestärkt werden. Da-

bei sollen im Wettbewerb um Unternehmen und Arbeitskräfte lagebedingte und wirtschaftsstrukturelle Defizite ausgeglichen, infrastrukturelle Nachteile abgebaut sowie vorhandene Stärken ausgebaut werden (LEP 1.4.1 (G)).

## **1.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

Der Grundsatz Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLPIG besagt, dass eine nachhaltige Energieversorgung als Teil der Daseinsvorsorge gesichert und dabei die Entwicklungspotenziale (z. B. in Richtung landwirtschaftlicher Produktion oder Tourismus) und Gestaltungsmöglichkeiten des Raums etwa hinsichtlich der Bauleitplanung oder Landschaftsplanung offengehalten sowie die raumtypische Biodiversität erhalten werden sollen. Es handelt sich hierbei um ein Optimierungsgebot, das als Leitmaßstab für die folgenden Kapitel dient.

### Gleichwertigkeit, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit

Gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen sind Voraussetzung für eine räumlich ausgewogene Entwicklung des gesamten Landes und meint insbesondere Chancengleichheit durch Zugang und Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge (vgl. Begründung zu LEP 1.1.1). Daraus lässt sich ableiten, dass die Energieversorgung als Grundlage für nahezu alle Lebensbereiche flächendeckend gewährleistet sein muss.

Der geplante Ersatzneubau der 380 kV-Leitung stellt die für die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Wirtschaft wichtige, unterbrechungsfreie Versorgung der Endverbraucher auch zukünftig sicher. So können die Wettbewerbsfähigkeit der Region, gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen und die bedarfsgerechte Bereitstellung von Elektrizität erhalten und gestärkt werden.

Eine nachhaltige Raumentwicklung verknüpft wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Wohlfahrt mit dem dauerhaften Schutz der Lebensgrundlagen unter dem Leitgedanken eines umweltgerechten Wohlstandes für Generationen. Die ökologischen, ökonomischen und sozialen Ansprüche an den Raum sind so zu gestalten, dass sie dauerhaft miteinander vereinbar sind und sind gleichrangig zu behandeln (vgl. Begründung zu LEP 1.1.2). Damit erstreckt sich das Konzept der Nachhaltigkeit sowohl auf Schutz- als auch Entwicklungsmaßnahmen.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde betont, dass der Netzentwicklungsplan (NEP) bei Ersatzneubauten Abweichungen von der aktuellen Trasse erlaube um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen oder bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern. Das Bündelungsgebot stelle nur einen von vielen Grundsätzen dar und sei bei der Trassenentwicklung fehlinterpretiert worden zu einem Bündelungszwang mit negativen Folgen für die Bewohner/innen v. a. in Kornburg, Kleinschwarzenlohe und Moorenbrunn. Dort seien Alternativen, die nicht dem Bündel-

lungsgebot mit der Autobahn entsprechen aber den Mindestabstand einhalten würden, abgeschichtet worden. Außerdem für Ludersheim, wo der Standort des Umspannwerks nach dem Bündelungsgebot verbleibe, ohne dass eine Neuordnung an einem anderen Standort geprüft worden sei. Nach einer Äußerung aus Katzwang sei das Bündelungsgebot mit Autobahnen (dort) hingegen nicht hinreichend beachtet.

Das Bündelungsgebot ist ein Planungsgrundsatz, wonach dem Freiraumschutz am besten gedient ist, wenn lineare Infrastrukturen so gebündelt werden, dass sich die von ihnen beeinträchtigten Räume überlagern und dadurch eine größere Fläche unbelastet bleibt.

Die Vorhabenträgerin hat in der Anlage zur Verfahrensunterlage dargelegt, dass die gewählte Variante vorzugswürdig ist gegenüber Varianten, die größeren Abstand zu Kornburg/Kleinschwarzenlohe und Moorenbrunn hätten, nämlich südlich um Wendelstein herum und/oder südlich am Muna-Gelände vorbei jeweils durch bisher unbelastete Teile des Bannwalds.

In der Rechtsprechung ist bereits anerkannt, dass eine Orientierung der Planung am Bestand zulässig ist. Das BVerwG hat zur Berücksichtigung der Vorbelastung und der Nutzung von Bestandstrassen entschieden, dass der Ausbau des Netzes unter Nutzung vorhandener Trassenräume grundsätzlich Vorrang hat, denn eine vollkommene Neutrassierung würde Konflikte nur verlagern, neue Konflikte schaffen und, da Einwirkungen der bisherigen Trasse in Natur und Landschaft auch nach deren Abbau eine geraume Zeit fortwirken, in gewissem Umfang verdoppeln. Dies kann analog auf die Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen, z. B. der Autobahn übertragen werden. Aber: Es gibt keinen Vorrang per se. Notwendig ist eine Gegenüberstellung der zusätzlichen Belastung durch die Änderung oder Nutzung einer bestehenden Trasse und der Neubelastung durch eine bislang nicht genutzte Trasse: Ist Ersteres erheblich größer, kann auf die Vorbelastung nicht mehr als Argument zurückgegriffen werden (BVerwG, Urt. v. 15.12.2016, 4 A 3/15, Juris Rn. 26).

Natürliche Ressourcen, darunter Boden und Freiräume werden in erheblichem Umfang verbraucht bzw. in Anspruch genommen. Deshalb sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Ressourcen nur in dem Maße genutzt werden, wie es für das Allgemeinwohl verträglich ist. Dies bedeutet auch, dass unvermeidbare Eingriffe so ressourcenschonend wie möglich erfolgen (vgl. Begründung zu LEP 1.1.3).

Alternative Kabeltechnologien (konkret benannt wurde eine Technologie mit der Bezeichnung Molipipe) hätten den Vorteil, dass Kabelübergangsanlagen deutlich kleiner dimensioniert seien als bei konventioneller Erdverkabelung (Tennis- statt Fußballfeld). Durch die Möglichkeit zur rechtwinkligen Verlegung seien kleinere Kurvenradien nötig (z.B. bei der Querung einer Auto-

bahn) und würde somit weitere Flächeninanspruchnahme eingespart. Ob und in welchem Umfang alternative Kabeltechnologien zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme beitragen können und ob es aus den konkreten Umständen und möglichen Verlegearten heraus Restriktionen für deren Einsatz gibt, kann mit dem heutigen Kenntnisstand und ohne Detailplanung, nicht beurteilt werden. Die Prüfung alternativer Erdkabeltechnologien ist angezeigt, um ggf. eine Optimierung u.a. hinsichtlich des Ressourcenschutzes zu erzielen (vgl. Hinweis 7).

Die Belange der Gleichwertigkeit der Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie Nachhaltigkeit und der Ressourcenschutz bleiben gewahrt. Die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Wirtschaft wird durch das Vorhaben grundsätzlich positiv berührt.

### Klimaschutz

Der Herausforderung des Klimawandels kann bestmöglich über eine Doppelstrategie der Vorsorge (Klimaschutz) und der Anpassung an den Klimawandel begegnet werden. Klimaschutz beinhaltet die Verringerung der Treibhausgasemissionen durch Energiesparen und verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energieträger. Wälder und Moore sind natürliche Speicher für Kohlendioxid und andere Treibhausgase. Sie sollen deshalb erhalten und im Fall von Mooren, soweit nötig und möglich, wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden (vgl. Begründung zu LEP 1.3.1).

Selbst unter der in der Anhörung geäußerten Annahme, dass die Erhöhung der Transportkapazität dazu beiträgt, Großkraftwerken den Stromhandel zu ermöglichen und sie damit länger am Netz zu halten, steht das Vorhaben der verstärkten Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien nicht entgegen (vgl. LEP 1.3.1 (G), 2. Spiegelstrich). Vielmehr ist die Einspeisung aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen stark fluktuierend, weshalb selbst bei bilanzieller Vollversorgung auf regionaler Ebene ein erheblicher und zunehmender, großräumiger Energieaustauschbedarf besteht. Zu bedenken ist auch, dass solange Großkraftwerke eine Betriebserlaubnis haben, es Aufgabe der Energieversorgungsunternehmen ist, den dort erzeugten Strom an Verbraucher zu transportieren. Auch soweit sie als Reservekraftwerke bereitgehalten werden, muss der dort potenziell erzeugte Strom abtransportiert werden können.

Die Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 Deutschland des Umweltbundesamtes weist den Nürnberger Raum als klimatischen Hotspot ab Mitte dieses Jahrhunderts aus. Der Nürnberger Reichswald produziert Sauerstoff, verbraucht dadurch das klimaschädliche CO<sub>2</sub>, verdunstet Wasser und entzieht der umgebenden Luft Wärme, fungiert als „Grüne Lunge“ für ganz Nürnberg und trägt so zur Milderung der regionalen Auswirkungen des Klimawandels bei. Nürnberg ist zudem eine Stadt mit wenigen Grünflächen, was die Bedeutung der umgebenden Wälder als Sauerstoff- und Trinkwasserlieferant und für den Klimaschutz noch steigert. Die Planung trägt diesem Belang

Rechnung, v. a. durch die geplante Waldüberspannung parallel zur Autobahn. Dadurch bleiben die vorgenannten klimaökologischen Funktionen des Reichswaldes erhalten.

Mit dem Vorhaben sind umfangreiche Waldrodungen und Eingriffe in gewachsenen Boden verbunden, die CO<sub>2</sub> freisetzen und tendenziell zu einer Beschleunigung des menschengemachten Klimawandels führen. Nördlich von Feucht werden kleinräumig Anmoorböden gequert. Eingriffe in diese Böden sind bei der Mastauseilung zu vermeiden (vgl. Maßgabe 7.3). In der Verfahrensunterlage wurde in Absprache mit der höheren Landesplanungsbehörde nur die Querungslänge durch Wälder angegeben, denn die erforderliche Rodungsfläche lässt sich noch nicht genau bestimmen. Das Ausmaß der Rodungen wurde in Stellungnahmen durch Rechenfehler oder fehlende Berücksichtigung der Waldüberspannung aber um Größenordnungen überschätzt. In Kapitel 5.2.4 wird daher der Rodungsbedarf für die Masten der Waldüberspannung, für die Schneisen von Waldquerungen oder für Erdkabel näherungsweise auf 50-75 ha geschätzt.

Es ist weiter zu berücksichtigen, dass sich innerhalb der Schutzstreifen Gehölze bis zu einer bestimmten Höhe entwickeln können und im Zuge von Ersatzaufforstungen (vgl. Maßgabe 5.5) und Kompensationsmaßnahmen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre im Boden und in Pflanzen gebunden wird. Soweit natürliche Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid beseitigt werden, wird dies durch Schaffung neuer Speichermöglichkeiten teilkompensiert (vgl. LEP 1.3.1 (G), 3. Spiegelstrich). Die raumordnerischen Belange des Klimaschutzes sind von dem Vorhaben geringfügig negativ berührt.

### **1.3 Zwischenergebnis**

Eine flächendeckende Energieversorgung ist wesentlich für die Schaffung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen und eine leistungsfähige Infrastruktur für den Energietransport ist zudem wichtig für den nachhaltigen Umbau der Energieerzeugung auf der Basis fluktuierender erneuerbarer Energien. Das Vorhaben stellt sicher, dass auch bei Ausfall eines Betriebsmittels, die Versorgungssicherheit gegeben ist und stärkt damit die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Wirtschaft.

Auf den demografischen Wandel hat das Vorhaben keinen Einfluss.

Bei Berücksichtigung der Maßgaben 5.5 zu Waldüberspannungen bzw. Wiederaufforstung sowie 7.3 zur Schonung von Anmoorböden bleiben die klimaökologischen Funktionen gewahrt und ist das Vorhaben in Summe vereinbar mit den Belangen der Raumordnung zu den Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung.

## 2. Raumstruktur

### 2.1 Erfordernisse der Raumordnung

Die prägende Vielfalt des gesamten Landesgebiets und seiner Teilräume soll gesichert werden. [...] Es soll dafür Sorge getragen werden, dass Verdichtungsräume und ländliche Räume auch künftig ihre vielfältigen Aufgaben für die Gesellschaft erfüllen können. Ländliche Teilräume sollen unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen wirtschaftlichen und naturspezifischen Entwicklungspotenziale als Lebens- und Wirtschaftsräume mit eigenständiger Bedeutung erhalten und entwickelt werden. [...] (Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG).

Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann (LEP 2.2.5 (G)).

Die Verdichtungsräume sollen so entwickelt und geordnet werden, dass

- sie ihre Aufgaben für die Entwicklung des gesamten Landes erfüllen,
- sie bei der Wahrnehmung ihrer Wohn-, Gewerbe- und Erholungsfunktionen eine räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleisten,
- Missverhältnissen bei der Entwicklung von Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen entgegen gewirkt wird,
- sie über eine dauerhaft funktionsfähige Freiraumstruktur verfügen und
- ausreichend Gebiete für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben (LEP 2.2.7 (G)).

Der notwendige Ausbau der Infrastruktur soll weiter vorangetrieben werden und zur Stärkung der zentralen Orte und Entwicklungsachsen beitragen. Die siedlungs- und wirtschaftsstrukturelle Entwicklung soll sich in allen Teilräumen verstärkt an der Verkehrsanbindung und -erschließung durch die Schiene orientieren (RP (7) 2.1.3).

Die wertvollen Landschaftsteile der Region, die sich durch ihre Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, ihre Vielfalt und Schönheit, ihre Erholungseignung sowie ihre besondere klimatische oder wasserwirtschaftliche Funktion auszeichnen, sollen unter Berücksichtigung der Belange und der Funktion der Land- und Forstwirtschaft dauerhaft gesichert werden.

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen der Region sollen die schützenswerten naturnahen und für den ökologischen Ausgleich bedeutsamen Landschaftsteile zu einem räumlichen Verbundsystem ausgestaltet werden (RP (7) 2.1.4).

Bei der Abwägung der Nutzungsansprüche raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen soll der unterschiedlichen Belastbarkeit der Teillandschaften der Region Rechnung getragen werden. Auf eine Reduzierung der vorhandenen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts in Teilbereichen der Region soll hingewirkt werden (RP (7) 2.3.1.1).

Die durch kleinräumige und vielfältige Nutzungen geprägte Landschaft, wie sie vor allem in der Frankenalb, aber auch in den Tälern, im Bereich der Landstufenreste und der Waldgebiete des Mittelfränkischen Beckens charakteristisch ist, soll erhalten werden. Die daraus resultierende Erholungseignung und ökologische Ausgleichsfunktion sollen bewahrt und in Teilbereichen gesteigert werden (RP (7) 2.3.1.3).

In den durch intensive Landnutzung geprägten Teilen, insbesondere im Westen des Mittelfränkischen Beckens, im Vorland der Frankenalb und im Bereich der lehmüberdeckten Südlichen Frankenalb sollen landschaftsgliedernde Elemente und ökologische Zellen möglichst erhalten, gepflegt und vermehrt werden (RP (7) 2.3.1.4).

Im Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen [...] soll sich die weitere städtisch-industrielle Entwicklung verstärkt an der Belastbarkeit des Naturhaushalts orientieren. Durch ein System von Grün- und sonstigen Freiflächen soll der starken Belastung der Luft entgegengewirkt, die Umweltqualität verbessert sowie zur Erhaltung und Verbesserung der Erholungsnutzung beigetragen werden (RP (7) 2.3.1.5).

Die für die Erholung oder aus ökologischen Gründen unverzichtbaren Freiflächen in und zwischen den Siedlungseinheiten sollen erhalten werden. Dies gilt insbesondere für die Talräume des Rednitz-Regnitz-Flusssystem, die Wälder des Mittelfränkischen Beckens und des Vorlandes der Frankenalb sowie das Knoblauchsland (RP (7) 2.3.2.1 Abs. 13).

Auf eine Stärkung des ländlichen Raums als eigenständigen gleichwertigen Lebensraum soll hingewirkt werden. Dabei soll der Erhaltung der Fränkischen Kulturlandschaft, der naturräumlichen Besonderheiten der Fränkischen Schichtstufenlandschaft, insbesondere im Bereich der Frankenalb und ihres Vorlandes und der dadurch geprägten Siedlungsstruktur, besonderes Gewicht beigemessen werden.

Die Land- und Forstwirtschaft soll in ihren Funktionen, insbesondere für die nachhaltige Rohstoffproduktion und für die Bewahrung der landeskulturellen und siedlungskulturellen Identität des



ländlichen Raums und seiner Teilräume, erhalten und gestärkt werden. Dies gilt insbesondere für die Frankenalb und ihr Vorland, das Spalter Hügelland und den westlichen Teil des Mittelfränkischen Beckens.

Auf die bewahrende Erneuerung und Weiterentwicklung der Siedlungseinheiten im ländlichen Raum der Region soll hingewirkt werden. Günstige Voraussetzungen für die Siedlungstätigkeit sollen insbesondere unter Berücksichtigung der landschaftlichen, kulturellen Gegebenheiten und der Erschließung durch den ÖPNV zur Stärkung des ländlichen Raumes genutzt werden.

Beim Ausbau der Infrastruktureinrichtungen und bei der weiteren Siedlungsentwicklung soll insbesondere in der Frankenalb und im Neuen Fränkischen Seenland auf eine umweltverträgliche Einbindung in die Landschaft geachtet werden (RP (7) 2.3.2.2 Abs. 1, 4, 5 und 8).

## **2.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

### Raumstrukturelles Leitbild

Das Vorhaben steht in Einklang mit der Forderung des Regionalplans Region Nürnberg, den notwendigen Ausbau der Infrastruktur weiter voranzutreiben, damit er zur Stärkung der zentralen Orte und Entwicklungsachsen beitrage (vgl. RP (7) 2.1.3).

Mit dem Vorhaben sind Eingriffe in wertvolle Landschaftsteile der Region Nürnberg verbunden, die sich durch ihre Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, ihre Vielfalt und Schönheit, ihre Erholungseignung sowie ihre besondere klimatische oder wasserwirtschaftliche Funktion auszeichnen, darunter Bannwald, der überwiegend zugleich SPA-, d. h. Vogelschutzgebiet ist, die FFH-Gebiete „Rednitztal in Nürnberg“ (im Erdkabelabschnitt), „Kornberge bei Worzeldorf“ und „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“, außerdem Landschaftsschutzgebiete und Wälder. Eine detaillierte Betrachtung hierzu erfolgt in Kapitel 6 Natur und Landschaft. Diese wertvollen Landschaftsteile sollen unter Berücksichtigung der Belange und der Funktion der Land- und Forstwirtschaft dauerhaft gesichert werden (vgl. RP (7) 2.1.4 Abs. 1). Dazu tragen ~~können~~ insbesondere die Unterquerung des Rednitztals mittels Erdkabel in grabenloser Bauweise und Waldüberspannungen bei.

Die erforderlichen Eingriffe in die schützenswerten Landschaftsteile erfolgen i. d. R. vom Rand her, z. B. bei der langen Bannwaldquerung entlang des bestehenden Einschnittes entlang der BAB 6. Zerschneidungen wertvoller Landschaftsteile sind mit der Planung verbunden im Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes der US Army südöstlich von Oberbaimbach (Stadt Schwabach) und im Schwarzachtal zwischen Weinhof (Stadt Altdorf) und Westhaid (Gemeinde Burgthann). Speziell diese Zerschneidungen stehen nicht in Einklang mit dem Grundsatz in Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG und der als Grundsatz zu wertenden Forderung des Regionalplans Region

Nürnberg, die für den ökologischen Ausgleich bedeutsamen Landschaftsteile zu einem Verbundsystem auszugestalten (vgl. RP (7) 2.1.4 Abs. 2). Durch Maßgabe 6.6 zur Waldüberspannung im Schwarzachtal kann die Zerschneidungswirkung dort vermieden werden.

### Gebietskategorien und sozioökonomische Raumgliederung

Die Gemeinden Großhabersdorf und Rohr sowie der Markt Roßtal gehören zum allgemeinen ländlichen Raum. Der ländliche Raum soll keinesfalls zum reinen „Ausgleichsraum“ für die Verdichtungsräume werden. Er hat vielmehr einen Anspruch auf eigenständige Entwicklung (vgl. Begründung zu LEP 2.2.2) und soll insbesondere so entwickelt und geordnet werden, dass er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahrt und seine landschaftliche Vielfalt gesichert wird (vgl. LEP 2.2.5 (G)). Hierzu sind u. a. notwendig:

- der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen sowie der eigenständigen Siedlungsstrukturen bzw. des jeweiligen Siedlungscharakters und deren Betonung auch als ökonomischer Standortvorteil,
- die Sicherung und Entwicklung einer wettbewerbsfähigen und umweltverträglichen Land- und Forstwirtschaft,
- die Nutzung der regionalen Wertschöpfungspotenziale, die sich insbesondere aus der verstärkten Erschließung und Nutzung Erneuerbarer Energien ergeben und
- die Lenkung von Nutzungen an räumlich geeignete Standorte (vgl.: Begründung zu LEP 2.2.5).

Durch den geplanten Umzug des Umspannwerks Raitersaich werden den Ortsteilen Raitersaich und Clarsbach Eigenständigkeit in der Siedlungsstruktur und erweiterte Möglichkeiten zur Entwicklung zurückgegeben, die Überprägung des dorfnahen Umfeldes deutlich gemindert.

Allgemein trägt das Vorhaben dazu bei, die großräumige Transportkapazität für Strom zu erhöhen. Dies ist Voraussetzung für den Ausbau von Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien auch in der Region, was wiederum regionale Wertschöpfungspotenziale eröffnet.

Das Vorhaben betrifft innerhalb des als ländlicher Raum ausgewiesenen Gebietes weder besonders schutzwürdige Teile der Fränkischen Kulturlandschaft noch naturräumliche Besonderheiten der Fränkischen Schichtstufenlandschaft, deren Erhaltung zur Stärkung des ländlichen Raums als eigenständigem Lebensraum besonderes Gewicht zukommt (vgl. RP (7) 2.3.2.2 Abs. 1).

Die Land- und Forstwirtschaft soll in ihren Funktionen, insbesondere für die nachhaltige Rohstoffproduktion und für die Bewahrung der landeskulturellen und siedlungskulturellen Identität des ländlichen Raums und seiner Teilräume, erhalten und gestärkt werden. Dies gilt insbesondere für die Frankenalb und ihr Vorland und den westlichen Teil des Mittelfränkischen Beckens (vgl. RP

(7) 2.3.2.2 Abs. 4). Hierzu wird verwiesen auf die Aussagen zu Land- und Forstwirtschaft in Kapitel 5.2.

Die weiteren betroffenen Gemeinden in Mittelfranken (Stadt Schwabach, Stadt Nürnberg, Markt Wendelstein, Markt Feucht, Gemeinde Winkelhaid, Stadt Altdorf b. Nürnberg, Gemeinde Burgthann) sind Teil des Verdichtungsraumes. Hier soll der Raum so entwickelt und geordnet werden, dass insbesondere eine räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleistet ist sowie eine dauerhaft funktionsfähige Freiraumstruktur und ausreichend Gebiete für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben (vgl. LEP 2.2.7 (G)). Da die Raumnutzungsansprüche in Verdichtungsräumen besonders vielfältig sind, kommt es dabei darauf an, die Nutzungen an räumlich geeignete Standorte zu lenken (vgl. Begründung zu LEP 2.2.7).

Die für die Erholung oder aus ökologischen Gründen unverzichtbaren Freiflächen in und zwischen den Siedlungseinheiten sollen erhalten werden. Dies gilt insbesondere für die Talräume des Rednitz-Regnitz-Flusssystem und die Wälder des Mittelfränkischen Beckens und des Vorlandes der Frankenalb (vgl. RP (7) 2.3.2.1 Abs. 13). Deshalb sind flächenintensive bauliche Anlagen wie die Umspannwerke und Kabelübergangsanlagen außerhalb der Talräume des Rednitz-Regnitz-Flusssystem und der Wälder vorzusehen. Dies ist erfüllt bei den geplanten Standorten für das UW Raitersaich und die Kabelübergangsanlagen und wäre im Falle von deren kleinräumiger Verschiebung zu berücksichtigen. Beim Standort des UW Ludersheim wäre diesem Grundsatz entsprochen an den Standortbereichen „Ried“ und „Ameisenloch“; beim möglichen Standort am Autobahnkreuz Altdorf nur soweit kein Bannwald beansprucht würde.

#### Ökologisch-funktionelle Raumgliederung

Das Vorhaben quert von West nach Ost das Mittelfränkische Becken, genauer die Naturräume 113.3 Südliche Mittelfränkische Platten sowie dessen Untereinheit 113.35 Rednitzau und dann den Naturraum 113.5 Nürnberger Becken und Sandplatten. Eine Annäherung an die Fränkischen Schichtstufen erfolgt bei der anschließenden Querung des Naturraums 111.2 Altdorfer Albvorland. Vor allem im Anstieg vom Ludwig-Donau-Main-Kanal zum höchsten Punkt des Raumordnungskorridors am Brentenberg ist von einer erheblichen optischen Fernwirkung auszugehen.

Nach der Begründungskarte 1 „Ökologisch-funktionelle Raumgliederung“ des Regionalplans Region Nürnberg ist das Tal der Schwarzach im Altdorfer Albvorland ein Raum mit Häufung natürlicher und naturnaher Lebensräume, die erhalten werden sollen (vgl. RP (7) 2.3.1.2). Dem wird Rechnung getragen durch die Maßgabe, dass der Wald im NSG "Schwarzach-Durchbruch und

Rhättschluchten bei Burgthann“, wie von der Forst- und Naturschutzverwaltung gefordert, zu überspannen ist (vgl. Maßgabe 6.6, s. a. Kap. 6.2).

Die Südliche Mittelfränkische Platte im westlichsten Teil des Vorhabengebietes bis etwa Oberbaimbach (Stadt Schwabach) sowie das Altdorfer Albvorland im östlichen Teil des Abschnittes A ab etwa Winkelhaid und im nördlichen Unterabschnitt B 1 mit Ausnahme des Schwarzachtales sind durch intensive Landnutzung geprägt. Aufgrund des Mangels an landschaftsgliedernden Elementen und der geringeren Reliefenergie v.a. im westlichen Vorhabengebiet lassen sich Freileitungsmasten meist nicht geländeangepasst in der Weise positionieren, dass sie hinter Wäldern oder Hügeln „verschwinden“. Im Altdorfer Albvorland ist es grundsätzlich eher möglich, Masten so zu positionieren, dass sie zumindest von bestimmten Standorten aus weniger sichtbar sind – andererseits sind Maststandorte mit besonders prägender Wirkung zu vermeiden. Dort ist daher besonders auf eine geländeangepasste Einbindung in die Landschaft zu achten (vgl. Maßgabe 6.3, vgl. auch RP (7) 2.3.2.2 Abs. 8). Die markanten visuellen Leitlinien am Dillberg liegen auf einem Höhenniveau von ca. 580 m bis 595 m und sollten möglichst nicht durchbrochen werden, damit dieser Zeugenberg vor der Schichtstufe weiterhin als solcher erlebbar bleibt.

In den Gebieten, die durch eine intensive Landnutzung geprägt sind, sollen landschaftsgliedernde Elemente und ökologische Zellen möglichst erhalten, gepflegt und vermehrt werden (vgl. RP (7) 2.3.1.4). Dies ist im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren insbesondere bei der Wahl der Maststandorte sowie bei der Planung und Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen. Insbesondere ist im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen anzustreben, landschaftsgliedernde Elemente so anzulegen, dass sie die optische Fernwirkung der Leitung von Wanderwegen oder markanten Blickpunkten aus verringern. In diesem Kontext wird verwiesen auf den anzufertigenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Hinweis 3).

Der Abschnitt zwischen etwa Oberbaimbach (Stadt Schwabach) und östlich Kornburg (Stadt Nürnberg) ist städtisch-industriell geprägt, ebenso der Bereich bei Moorenbrunn (Stadt Nürnberg) bis zum Autobahnkreuz Nürnberg-Ost (BAB 6/BAB 9). Dort soll sich die weitere städtisch-industrielle Entwicklung verstärkt an der Belastbarkeit des Naturhaushalts orientieren. Durch ein System von Grün- und sonstigen Freiflächen soll der starken Belastung der Luft entgegengewirkt, die Umweltqualität verbessert sowie zur Erhaltung und Verbesserung der Erholungsnutzung beigetragen werden (vgl. RP (7) 2.3.1.5). Ein besonderes Augenmerk gilt daher erholungswirksamen Flächen wie dem ehemaligen Standortübungsplatz der US Army zwischen Wolkersdorf und Eichwasen (Stadt Schwabach).

Der Abschnitt durch den Bannwald, der überspannt werden soll und bis etwa Winkelhaid reicht, ist nach der Begründungskarte 1 „Ökologisch-funktionelle Raumgliederung“ durch kleinräumige

und vielfältige Nutzungen geprägt. Die daraus resultierende Erholungseignung und ökologische Ausgleichsfunktion sollen bewahrt und in Teilbereichen gesteigert werden (vgl. RP (7) 2.3.1.3). Eine hohe Erholungseignung besteht in diesem Abschnitt entlang der BAB 6 etwa am gut zugänglichen und intensiv durch Erholungssuchende genutzten Ludwig-Donau-Main-Kanal nordöstlich von Kornburg. Infolge der geplanten Waldüberspannung bleibt dort die Erholungseignung erhalten. Masten sollten dort so positioniert werden, dass sie vom Einschnitt aus, den der Kanal durch den Bannwald bildet, insbesondere von den Rad- und Wanderwegen beidseits des Kanals, möglichst nicht sichtbar sind (vgl. Maßgabe 9.1). Zur Erholungsnutzung wird im Übrigen verwiesen auf Kapitel 6 Natur und Landschaft.

Ökologische Ausgleichsfunktionen sind jene, die zur Aufrechterhaltung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gegenüber menschengemachten Einflüssen dienen, z. B. Puffer- und Filterfunktionen für Luft- und Wasserkörper einschließlich Grundwasserkörper. So dient der Bannwald als Luftfilter und Frischluftentstehungsgebiet und der darunter befindliche Grundwasserkörper zur Wasserversorgung jeweils für den Verdichtungsraum Nürnberg. Auch Rückzugsräume für Tier- und Pflanzenarten bieten eine ökologische Ausgleichsfunktion. Zwischen der BAB 6 und Siedlungsgebieten kommt der klimaökologischen Ausgleichsfunktion und der Lärmschutzfunktion besondere Bedeutung zu, während andere ökologische Funktionen eingeschränkt sind, etwa hinsichtlich der Vernetzung von Lebensräumen. Dennoch können auch dort wertvolle Biotopie vorhanden sein, die es zu erhalten gilt (s. Maßgabe 6.1).

Das Vorhaben wirkt sich punktuell negativ auf Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf die ökologisch-funktionelle Raumgliederung aus. Die Trassenführung vermeidet weitgehend die Zerschneidung wertvoller Landschaftsteile. Vor allem in wertvollen Offenlandbereichen wie dem LSG US Army (Stadt Schwabach) und der Dörlbacher Au (Gemeinde Burgthann) sind jedoch negative Auswirkungen in Form einer Zerschneidung wertvoller Offenlandbereiche zu erwarten. Diese ließen sich zwar durch eine Erdverkabelung vermeiden, doch sind dort die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung voraussichtlich nicht erfüllt (s. 6.2 Artenschutz). Bei einer Freileitung lassen sich die Auswirkungen im Zuge der Detailplanung kaum mindern.

### **2.3 Zwischenergebnis**

Es erfolgen Eingriffe in wertvolle Landschaftsteile, die nach dem raumstrukturellen Leitbild der Region Nürnberg erhalten bleiben sollen. Davon betroffen sind auch die Erholungseignung und ökologische Ausgleichsfunktionen in naturnahen, kleinräumig geprägten Bereichen des Verdichtungsraumes, wie am ehemaligen Standortübungsplatz der US Army südöstlich von Oberbaimbach (Stadt Schwabach) und am Ludwig-Donau-Main-Kanal. Diese werden insbesondere in Kapitel 6 Natur und Landschaft tiefer untersucht. Insgesamt wirkt sich das Vorhaben punktuell negativ auf raumstrukturelle Belange in der Region Nürnberg aus.

Unter Berücksichtigung der Maßgaben zur landschaftsangepassten Trassierung (s. Maßgabe 6.3), zur Waldüberspannung im Schwarzachtal (s. Maßgabe 6.6) und betreffend den Abstand zum Ludwig-Donau-Main-Kanal (s. Maßgabe 9.1) ist das Vorhaben vereinbar mit den raumstrukturellen Belangen.

### **3. Raumbezogene fachliche Belange der Energieversorgung**

#### **3.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Der Erhalt und die bedarfsgerechte Weiterentwicklung der notwendigen Infrastruktureinrichtungen sind in allen Teilräumen von besonderer Bedeutung. [...] Dem Schutz kritischer Infrastrukturen soll Rechnung getragen werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 S. 1 und S. 4 BayLplG).

Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen soll Rechnung getragen werden. Dabei sollen die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine Steigerung der Energieeffizienz und für eine sparsame Energienutzung geschaffen werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLplG).

Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere [...] Energienetze (LEP 6.1.1 Abs. 1 (G)).

Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist in der Regel dann gegeben, wenn die Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstände einhalten:

- mindestens 400 m zu

- a) Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuchs, es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig,
- b) Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen,
- c) Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, und

- mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden.

Beim Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen erneute Überspannungen von Siedlungsgebieten ausgeschlossen werden (LEP 6.1.2 (G)).

Die Errichtung folgender 110/20 kV-Umspannwerke ist von besonderer Bedeutung:  
- im Netzgebiet der N-ERGIE Aktiengesellschaft [...] Altdorf b. Nürnberg (RP (7) 6.1.1.3 (G)).

### **3.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

#### Vorbemerkungen

Eine Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität und der Entwicklungsmöglichkeiten der Kommunen (vgl. LEP 6.1.2 (G)) erfolgt wegen des sachlogischen Zusammenhangs im nachfolgenden Kapitel 4 Siedlungswesen.

Der Landesplanerischen Beurteilung liegen die Auswirkungen der Ausführungsvarianten gemäß eingereichter Unterlagen zugrunde. Soweit das eingereichte Vorhaben raumverträglich ist, können alternative Technologien nicht zur Maßgabe gemacht werden, aber sie besitzen ggf. Potenzial zur Optimierung des Vorhabens und sollten daher geprüft werden (vgl. Hinweis 7).

In der Beschreibung der Mast-Typen („Donau-Mast“) wird im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eine Vorfestlegung gesehen. Aufgrund der hohen Wohnraumdichte in der Planungsregion und zur Vermeidung sowie Minimierung des Eingriffes in wertvolle Wald- und Landschaftsschutzgebiete sei neuen innovativen Technologien im Leitungsbau Vorrang einzuräumen. Vorzüge alternativer Kabel- und Freileitungstechnologien (explizit genannt wurden Molipipe als Erdkabelvariante und Kompaktmasten für die Freileitung) wurden in Stellungnahmen ausführlich dargelegt. Es fehle bei der Molipipe nur der Feldversuch außerhalb des Labors, aber es seien lediglich bekannte Technologien für einen neuen Einsatzzweck neu kombiniert worden. Vollwandmaste seien entgegen Aussagen der Verfahrensunterlage Stand der Technik, da sie von einem anderen Netzbetreiber eingesetzt würden. Diese Technologien besäßen großes Potenzial zur Minimierung der Raumwiderstände und seien daher bereits im Raumordnungsverfahren zu berücksichtigen, wengleich Mast-Typen nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens seien.

TenneT steht nach eigener Aussage im Austausch mit Prof. Molitor, dem Entwickler der Molipipe. Die Grundlagenforschung sei abgeschlossen und die Technik könne in der physikalischen Theorie funktionieren. In der Praxis habe sie nur einen zweistündigen Test durchlaufen. Weitere Entwicklungen oder Ergebnisse lägen (Stand: Dezember 2021) nicht vor. Zwingend notwendig sei eine Präqualifikationsstudie, in der über eine Dauer von mindestens einem Jahr der Einsatz erprobt und fundierte Erkenntnisse u.a. zur Spannungsfestigkeit des Isoliersystems in allen Betriebszuständen, der Lebensdauer und zur Praxis der Verlegung unter realen Baustellenbedingungen gewonnen werden. Aufgrund der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung für Systemstabilität und Versorgungssicherheit müsse das System mindestens Prototypenreife, besser Serienreife erreicht haben.

Auch bei Kompaktmasten sei laut TenneT die Platzersparnis marginal, weil die elektrischen Abstände zwischen den Phasen kaum eine Reduzierung der Breite des Mastkopfes zuließen. Auf der anderen Seite würden wegen der größeren Teile breitere und belastbarere Zuwegungen und wegen stärkerer Windlasten größere und stabilere Fundamente benötigt. Daraus folge ein stärkerer Eingriff in die Schutzgüter Fläche und Boden. Die Baukosten wären höher und der Unterhalt aufwändiger wegen fehlender Arbeitsflächen am Mast.

### Schutz kritischer Infrastrukturen und Abstimmung raumbedeutsamer Vorhaben der Energieversorgung

Zum Schutz kritischer Infrastrukturen (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 S. 1 und S. 4 BayLplG) und zur Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist die 380-kV-Leitung in ihrem gesamten Verlauf so zu planen, dass der Bestand, die Sicherheit und der Betrieb von Energieversorgungsanlagen nicht beeinträchtigt werden. Im weiteren Planungsprozess sind Änderungen und Anpassungen von den durch den Ersatzneubau betroffenen Anlagen der Energieinfrastruktur mit den zuständigen Trägern rechtzeitig abzustimmen (Maßgabe 3.1).

Bestehende Energieerzeugungsanlagen (Windkraft, Photovoltaik, Biomasse, Wasserkraft) sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Der höheren Landesplanungsbehörde sind auch keine Planungen von Energieerzeugungsanlagen im Raumordnungskorridor bekannt.

Im Trassenverlauf kommt es zu Annäherungen und Querungen mit folgenden Energieversorgungsinfrastrukturen:

Nach Mitteilung der Deutschen Bahn AG und der DB Immobilien liegen mehrere planfestgestellte 110-kV-Bahnstromleitungen (Nr. 404, 405, 418) im Trassenbereich. Bestand und Betrieb dürfen durch den Ersatzneubau nicht beeinträchtigt werden (d. h. Standsicherheit der Masten, Zufahrt zu den Maststandorten, keine Änderung des Geländeniveaus).

Ferner sind Anlagen der Verteilnetzebene (N-Ergie Netz GmbH, Bayernwerk Netz GmbH) berührt. Der Raumordnungskorridor kreuzt im Abschnitt A die Leitung-Nr. G301 (110-kV-Freileitung Gebersdorf – Müncherlbach) der Bayernwerk Netz GmbH zwischen den Masten Nr. 29 und 30. Im Abschnitt B erfolgt eine Parallelführung mit der Leitung-Nr. O24 (110-kV-Freileitung Ludersheim – Neumarkt) der Bayernwerk Netz GmbH zwischen den Masten Nr. 4 und 10 (teilweise als Erdkabel) und schließlich deren Kreuzung zwischen den Masten Nr. 10 und 11.

Bei Leitungskreuzungen oder Leitungsannäherungen an das Verteilnetz der N-Ergie GmbH sei eine mögliche Erhöhung der unterkreuzenden 110-kV und 20-kV Freileitungen bei einer geplanten 80°C Sanierung hinsichtlich der VDE-Abstände zu berücksichtigen. Ein Vorschlag aus der Öffentlichkeitsbeteiligung, nämlich bei allen Leitungskreuzungen zu hinterfragen, ob die Masthöhe der kleineren Leitung reduziert werden könne, ist somit wenig realistisch.



Eine Mitnahme von Bestandsleitungen auf gleichem Gestänge zwecks Entlastung der Landschaft und des Naturhaushalts kommt in Mittelfranken verlaufsbedingt nur für die Querung des Schwarzachtales bei Prackenfels (Stadt Altdorf b. Nürnberg) in Betracht und würde dort die Leitung Nr. 024 der Bayernwerk Netz GmbH und eine 110 kV-Bahnstromleitung betreffen. Die Bayernwerk Netz GmbH geht dort von einer Bündelung in einer Trasse aus. Eine Bündelung auf einem Gestänge mit zusätzlich der Bahnstromleitung wird aus baulichen, betrieblichen und aus Gründen der Netzsicherheit grundsätzlich ausgeschlossen.

Im Raumordnungskorridor des Abschnitts A sind ferner eine Gaspipeline der Open Grid Europe GmbH (OGE) im Bereich des Gewerbepark Nürnberg-Feucht und die Repeater Station Nürnberg sowie die Trassen GasLINE-LWL GLT 110/3, GasLINE-LWL GLT 110/4 und GasLINE-LWL GLT 110/10 der GasLINE GmbH & Co. KG ebenfalls beim Gewerbepark Nürnberg-Ost sowie nahe dem Autobahnkreuz Nürnberg-Ost betroffen. Die Schutzstreifen müssten von Bebauung freigehalten werden und Niveauänderungen im Schutzstreifen bedürften der Absprache. Da in diesem Trassenabschnitt eine Freileitung vorgesehen ist und die Schutzstreifen dabei leicht überspannt werden können, stehen die Belange der Gasinfrastruktur dem Vorhaben nicht entgegen.

Durch eine zeitgerechte und betriebstechnische Abstimmung des geplanten Vorhabens seitens der TenneT TSO GmbH mit den Trägern der vorhandenen Energieinfrastrukturanlagen kann dem Erhalt notwendiger Infrastrukturen bzw. dem Schutz kritischer Infrastrukturen (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLPIG) Rechnung getragen werden. Auf die im Verfahren übermittelten Informationen, Lagepläne und Hinweise der betroffenen Träger der Energieversorgung wird hierzu verwiesen.

### Versorgungssicherheit

Aufgrund des zunehmenden Stromverbrauchs, u.a. durch die steigende Zahl an Privathaushalten, den Ausbau der E-Mobilität und weiterer strombetriebener Anwendungen (wie z. B. Wärmepumpen), der Elektrifizierung von Produktionsprozessen im Rahmen der Dekarbonisierung der Industrie sowie des Ausbaus fluktuierend ins Netz einspeisender erneuerbarer Energien, sind der Um- und Ausbau der Energienetze, u.a. größere Netzkapazitäten des überregionalen Stromnetzes, erforderlich (vgl. LEP 6.1.1 Abs. 1 (G) und Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLPIG). Ein wachsender Teil des Strombedarfs wird durch Windstrom aus dem Norden gedeckt und perspektivisch wird auch regional erzeugte Energie aus Photovoltaik, Windkraft, Biomasse und Wasserkraft Richtung Norden abgeführt. Dafür sind größere Netzkapazitäten als bisher erforderlich um einspeisebedingte Überlastungen zu vermeiden.

Redundanz verringert die Anfälligkeit des Gesamtsystems für Störeinflüsse (Naturkatastrophen, Anschläge). In dieser Hinsicht machen dezentrale Systeme das Gesamtsystem weniger stör anfällig. Bei zentralen Stromversorgungssystemen wird die sog. n-1-Sicherheit angestrebt, d.h. Leitungen werden so dimensioniert, dass es zu keinen Überlastungen kommt, wenn bei Ausfall eines Betriebsmittels der Strom durch eine andere Leitung fließt. Das Vorhaben stellt im Verbund u. a.

mit der Leitung Raitersaich – Ingolstadt diese n-1-Sicherheit her. Dies ist eine Form des Schutzes kritischer Infrastrukturen (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 S. 1 und S. 4 BayLplG).

Eine Waldüberspannung sei nach einer Äußerung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung riskant für die Versorgungssicherheit aufgrund der Waldbrandgefahr. Ein Waldbrand würde jedoch auch bei einer Schneise eine Gefährdung der Leitung darstellen. Soweit die Waldüberspannung parallel zur BAB 6 verläuft, ist ein Überspringen des Feuers über die Autobahn wenig wahrscheinlich und ist die Leitung von dieser Seite somit geschützt. Zudem können Brände in Autobahnnähe früh erkannt und bekämpft werden.

#### Kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung

- UW Raitersaich sowie Freileitungsabschnitte A 1 und A 2.1 von Raitersaich bis zur KÜA bei Wolkersdorf

Das Umspannwerk (UW) Raitersaich soll an einem neuen Standort westlich des bestehenden Umspannwerks neu errichtet werden, da die netztechnischen Anforderungen, insbesondere in Bezug auf einen erhöhten Blindleistungskompensationsbedarf und die damit einhergehende Installation von den hierzu notwendigen Schaltelementen am Bestandsstandort, im bestehenden Umspannwerk nicht gegeben seien. Darüber hinaus ermöglicht diese Standortverschiebung eine Vergrößerung des Abstands zu Raitersaich.

Am neuen Standort des UW Raitersaich wurde keine Kritik geübt. Die Leitungseinführungen folgender dort ein- und ausgehenden Leitungen sind nicht Gegenstand des Verfahrens, aber sie sind zur Koordinierung raumbedeutsamer Vorhaben zu berücksichtigen:

Nr. 114 Raitersaich – Bergrheinfeld

Nr. 120 Raitersaich – Kriegenbrunn

Nr. 48 Ludersheim – Aschaffenburg

Nr. 105 Ingolstadt – Raitersaich

Nr. 300 Müncherlbach – Raitersaich.

Bei den von Süden kommenden Leitungen Nr. 105 und 300 erscheint die Änderung der Leitungseinführung auf den letzten Masten unproblematisch, da die Raumwiderstände gering sind. Für die Leitung Nr. 120 nach Erlangen-Kriegenbrunn kommt wegen ihres weiteren Verlaufs v. a. die Bündelung ggf. auf gleichem Gestänge durch die geplante Waldschneise der Juraleitung in Betracht.

Für die Leitungen Nr. 114 nach Bergrheinfeld und Nr. 48 nach Aschaffenburg gibt es drei Optionen:

- a) in eigener Schneise z. B. entlang des vorhandenen Waldweges nach Norden durch den Wald in der Gemarkung Fernabrünst,
- b) gebündelt mit der geplanten Juraleitung in gemeinsamer Schneise zunächst nach Nordosten,
- c) um den Wald und das Vorbehaltsgebiet für Windkraft WK 66 herum zuerst nach Westen, dann nach Norden.

Die zusätzliche Schneise (a) stellt zwar die kürzeste Verbindung zu den Bestandsleitungen des Verteilnetzes dar, führt aber zu vermeidbaren zusätzlichen Belastungen. Es sollte daher die Bündelung in gleicher Schneise mit der Juraleitung (b) geprüft und als Alternative die Umgehung des Waldes (c) verfolgt werden. Da die Mitnahme von drei Leitungen (Nr. 48, 114, 120) zusätzlich zur Juraleitung auf einem Gestänge nicht möglich ist, müsste in Variante (b) die Waldschneise breit genug sein für mindestens zwei parallele Leitungskorridore. Damit flächensparend auf eine Überlappung von Schutzstreifen hingewirkt werden kann, sollte frühzeitig eine entsprechende Abstimmung mit den betroffenen Betreibern erfolgen (vgl. Hinweis 9 i. V. m. Maßgabe 3.1).

○ Erdkabelabschnitt 2.2 bei Katzwang einschließlich KÜA

Nach Aussagen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung handele es sich bei dem Erdkabelvorhaben in Katzwang um ein Pilotvorhaben in geschlossener Bauform, die Vorhabenträgerin noch nie in Kombination mit einer Wasserstraße durchgeführt habe. Die vom EnWG geforderte technische Sicherheit könne nicht gewährleistet werden. Eine Erdverkabelung in unausgereifter Technik („Pilotprojekt“) sei nicht hinnehmbar. Auf konventionelle Erdverkabelung solle zurückgegriffen werden, wenn bei Freileitungen die Mindestabstände lt. LEP nicht einzuhalten sind. Es lägen jedoch grundsätzlich Trassenalternativen vor, bei denen die Freileitungstechnik die LEP-Mindestabstände einhalten könne, daher sei zumindest die Anwendung der konventionellen Erdverkabelung durch den Katzwang-Engpass nicht gerechtfertigt.

Auch nach Bewertung der höheren Landesplanungsbehörde sind erhebliche Konfliktlagen, z.B. durch deutliche Unterschreitung der Siedlungsabstände nach LEP 6.1.2 (G), durch Freileitungskorridore zu umgehen. Dies kann ggf. auch deutliche Abweichungen von einer Bestandstrasse erfordern. Die Weiterführung eines Trassenkorridors oder einer Trassenkorridorvariante entlang einer Bestandstrasse trotz erheblicher Konfliktlagen ist nur nach sachgerechter Prüfung vorzusehen. Dies kann der Fall sein

- in Bereichen, in denen eine Umgehung der Konfliktlage und eine Einhaltung der LEP-Regelabstände auf Grund anderer erheblicher Raumwiderstände oder sonstiger (technisch-wirtschaftlicher) Restriktionen nicht möglich ist;
- in Bereichen, in denen sich auch bei Umgehungsvarianten erhebliche Raumkonflikte, beispielsweise durch deutliche Unterschreitungen der LEP-Regelabstände, ergeben;

- in Bereichen, in denen eine Umgehung der Konfliktlagen bzw. eine Einhaltung der LEP-Regelabstände erhebliche Mehrlängen zur Folge hat.

Da eine Überspannung von Siedlungsgebieten vermieden werden soll (vgl. LEP 6.1.2 Abs. 2 (G)), die Freileitung in dem engen Korridor entlang der bestehenden Freileitung die Wohnumfeldqualität ganz erheblich beeinträchtigen würde und ggf. Grenzwerte nach Bundesimmissionsschutzgesetz nicht einhalten könnte, sind die Voraussetzungen für eine Erdverkabelung im Abschnitt A 2.2 erfüllt. Die abgeschichteten Freileitungstrassen können entgegen der Äußerung die LEP-Regelabstände ebenfalls nicht vollumfänglich einhalten und Raumwiderstände nicht vermeiden - trotz erheblicher Mehrlängen. Weitere Varianten sind nicht ersichtlich.

Seitens der Stadt Nürnberg und in Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die geringe Planungstiefe der Erdverkabelung kritisiert. Es gäbe Unklarheiten hinsichtlich der Bauweise in einem oder mehreren Bohrkanälen, der Verlegungstiefe und der Breite des Kabelkorridors und ob eine aktive Kühlung geplant sei. Deshalb wurden hinsichtlich verschiedener Ausführungen Mutmaßungen angestellt und Hinweise gegeben auf mögliche Probleme und Risiken für Folgeschäden an Wohngebäuden, dem Main-Donau-Kanal, der Bahnlinie Nürnberg-Schwabach, den Wasserwiesen und dort vorkommende Tier- und Pflanzenarten sowie für die Bewirtschaftung seitens der Landwirte. Es gibt diesbezüglich subjektive Ängste vor unkalkulierbaren Folgeschäden.

Aufgrund der ermittelten objektiven Risikodispositionen ist aus landesplanerischer Sicht folgende Maßgabe zur grundlegenden Machbarkeit und der technischen Anforderungen erforderlich: „Der Baugrund und die hydrologischen Verhältnisse sind zu untersuchen und auf ihre Eignung zu prüfen. Es ist eine Verlegeart zu wählen, die Schäden durch die tiefbauliche Maßnahme oder Folgewirkungen zuverlässig ausschließt“ (Maßgabe 7.5). In diesem Kontext wird v.a. auf die geologische Rednitztalverwerfung und instabile Verhältnisse am Rednitztalhang hingewiesen.

Ferner sollten Abschätzungen zur Lebensdauer des Erdkabels und der verwendeten Komponenten sowie zu Wartungsintervallen vorgenommen werden. In diesem Kontext sind Angaben hilfreich, an welchen Standorten Zugänge zum Kabelschacht und wo Zufahrtswege erforderlich sind. Weiter sollte dargelegt werden, ob und wie ein vollständiger Ersatz des Erdkabels im Schadensfall erfolgen kann.

Zur Vermeidung von Schäden an Wohngebäuden, kritischen Infrastrukturen und dem Naturraum sind von West nach Ost folgende Maßgaben zu berücksichtigen:

- Die Bahnlinie muss in einer Tiefe unterquert werden, die Gefahren für den Bahnbetrieb und ein Absacken oder Abrutschen der Gleise ausschließt (vgl. Maßgabe 8.4). Die Kreuzungsrichtlinie gibt u.a. Abstände für parallele Bohrungen vor.
- Mögliche Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung und kulturhistorischen Wertigkeit der Wasserwiesen müssen zuverlässig ausgeschlossen sein. Dies gilt auch für erforderliche

Zugänge zum Kabelschacht, etwaige Nebenanlagen und Zufahrtswege (vgl. Maßgabe 5.7).

- Etwaige Zugänge zum Kabelschacht und Nebenanlagen dürfen den Hochwasserabfluss nicht behindern (vgl. Maßgabe 7.7) und sollen das Landschaftsbild nicht wesentlich beeinträchtigen.
- Die Verlegetiefe ist in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg so festzulegen, dass Grundwasserströme nicht verändert (vgl. Maßgabe 7.4) und keine Schichten durchteuft werden, die mehrere Grundwasserstockwerke trennen (vgl. Maßgabe 7.5).
- Der Main-Donau-Kanal muss deutlich unter dem Niveau der Kanalsohle unterfahren werden. Ein tiefbauliches Risiko für die Dammkonstruktion muss ausgeschlossen sein (vgl. Maßgabe 8.6).

Soweit vorgenannte Maßgaben von keiner Verlegeart gewährleistet werden könnten, wäre das Gesamtvorhaben im Abschnitt A nicht raumverträglich. Weil Zweifel an der grundsätzlichen Machbarkeit geäußert wurden, hat die höhere Landesplanungsbehörde TenneT gebeten, diese fachkundig nachweisen zu lassen, um die Vorklärung nicht in das anschließende Planfeststellungsverfahren zu verlagern. Zum Zeitpunkt der landesplanerischen Beurteilung liegt der Vorabzug einer vertieften Machbarkeitsstudie (De La Motte GmbH & Partner Consulting Engineers, Stand 10.02.2022) vor. Dessen Aussagen sind für die landesplanerische Bewertung ausreichend. Betrachtet wurden die Verfahren Horizontal-Directional-Drilling (HDD), Schild- und Rohrvortrieb.

Beim kostengünstigsten HDD-Verfahren treibt ein übertägig aufgestelltes Bohrgerät einen unterirdischen Bohrkopf voran. Das Erdreich wird teilweise verdrängt aber überwiegend mittels einer Bohrspülung zum Bohrloch hinaus transportiert. Dieses Verfahren benötigt mehrere parallele Bohrungen, für die im Katzwang-Engpass der Platz nicht ausreicht, um Unterbohrungen von Wohngebäuden auszuschließen. Zudem wäre die Bohrung am Westhang des Rednitztals hydraulisch nicht mehr gestützt. Damit die Bohrung dort nicht in sich zusammenfällt, müsste extrem aufwändig ein langes Casing-Rohr eingesetzt werden und auch bei der Unterbohrung des Main-Donau-Kanals müssten aufwändige Vorkehrungen getroffen werden. Das Verfahren wird für den Abschnitt bei Katzwang vom Gutachter nicht empfohlen und seitens der TenneT ausgeschlossen.

Beim Schildvortrieb rückt ein großes Bohrgerät in dem durch Rotation des Bohrkopfes erstellten Tunnel vor und werden parallel zum Bohrfortschritt Betonfertigteile (sog. Tübbinge) hinter dem Bohrkopf aneinandergelagert, um die Bohrung zu stützen. Hierbei würden zwei Röhren erstellt, damit die beiden geplanten Systeme im Sinne der Versorgungssicherheit unabhängig voneinander sind. Das Verfahren wird sonst im Tunnelbau mit größerem Durchmesser eingesetzt und man bräuchte Sonderanfertigungen für Bohrgerät und Tübbinge. Für die Anlieferung der Tübbinge und

die Abfuhr des geförderten Erdreichs entstünde größerer logistischer Aufwand mit einem Flächenbedarf von ca. 2 ha am Startbereich der Bohrung – hier: auf der Westseite bei Limbach. Sowohl in der Vertikale als auch in der Horizontale sind die Gradienten limitiert; die maximale Steigung beträgt 5 %, was sich an beiden Enden auf die Länge auswirkt (wg. der größeren Hangneigung des westlichen Rednitztalhanges und der Tiefe, in der der Kanal unterbohrt würde). Es würden voraussichtlich aktive Kühlsysteme eingesetzt. Der Kabelschacht kann begehbar ausgeführt werden. Neben der Zugangsmöglichkeit für Reparatur und Wartung wäre ein Vorteil, dass Muffenverbindungen zwischen Kabelteilen möglich wären. Nachteile wären eine etwas längere Bauzeit von ca. 24 Monaten und das Erfordernis kleiner Zugangsbauwerke an beiden Enden. Wenn der Schacht nicht begehbar ausgeführt würde, könnte keine Muffenverbindung hergestellt werden und bräuchte man Sonderlängen des Kabels. Engpassfaktor ist hierfür allgemein das Volumen der Kabeltrommel, das zu Einschränkungen hinsichtlich der Transportwege führt. Im konkreten Fall wäre die Anlieferung über den Kanal denkbar. Die Bauzeit wäre mit ca. 22 Monaten etwas kürzer.

Beim Rohrvortrieb werden vorgefertigte Rohre im Bohrschacht vorangetrieben. Das Erdreich würde verdrängt bzw. überwiegend zum Startloch hinausbefördert. Die Länge wird limitiert durch die erforderlichen Vortriebskräfte. Aufgrund der Baugrundverhältnisse nennt der Gutachter eine maximale Länge von ca. 1.500 m und kommt daher zu dem Schluss, dass eine Zwischengrube erforderlich ist. Der Vortrieb würde jeweils von Westen und Osten zu der Zwischengrube hin erfolgen. Dabei hätte der westliche Teil eine Länge von ca. 1.246 m, der östliche Teil 1.010 m. Die Bauausführung wäre kompakter und der logistische Aufwand geringer als beim Schildvortrieb. Der Flächenbedarf wird auf je 0,75 ha an den Startgruben im Westen und Osten und auf 0,5 ha für die Zwischengrube geschätzt. Die Bauzeit würde bei zeitparallelem Vortrieb von beiden Seiten ca. 15 Monate betragen. Hervorzuheben ist, dass die Bohrung an der Zwischengrube, welche im Norden und Süden von Wohnbebauung, im Westen von einem Gärtnereibetrieb und im Osten von einer Scheune eingerahmt wäre, erst in der letzten Phase wahrnehmbar wäre.

Wenngleich die gutachterliche Empfehlung für eines der Verfahren noch aussteht, stehen mit dem Schildvortrieb und dem Rohrvortrieb Verfahren zur Verfügung, die bautechnisch und elektrotechnisch machbar sind und die aus landesplanerischer Sicht erwarten lassen, dass die formulierten Maßgaben beachtet werden können.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde angemerkt, dass technologische Alternativen (Molipipe) einen vergleichbaren Technologie-Reifegrad hätten wie die konventionelle Erdverkabelung, die bundesweit nur auf 13 km in einem Pilotprojekt eingesetzt sei und es wurde gefordert, diese alternative Kabeltechnologie zu prüfen. Diese Forderungen stehen meist im Zusammenhang mit zusätzlichen Erdkabelabschnitten, aber auch speziell für den Abschnitt 2.2 wurden alternative Kabeltechnologien mit Abschirmung der elektromagnetischen Felder gefordert. Es

wurde auch darauf hingewiesen, dass sich diese unter einer Brücke aufhängen ließen und somit die Unterbohrung des Main-Donau-Kanals vermeiden würden. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Technologie nicht verfügbar. Wenn sich dies ändert, sollten alternative Kabeltechnologien geprüft werden (s. Hinweis 7).

Die KÜA Wolkersdorfer Berg solle nach einer Äußerung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung in einem engen Bereich zwischen einer Sandabbaugrube, einem Wäldchen und dem Rednitztalhang errichtet werden. Geologisch sei der Boden dort sehr instabil. Die KÜA müsse also sehr tief gegründet werden, zumal der Kabelstrang noch unter Talniveau abgesenkt werden müsse. Als Alternative wird in der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgeschlagen, das Rednitztal in Längsrichtung waagrecht zu unterbohren bis zum östlichen Talhang auf Höhe der Kläranlage der Stadt Schwabach und von dort weiter als Freileitung südlich an der BAB 6 entlang über den Main-Donau-Kanal und weiter Richtung Kleinschwarzenlohe. Aus landesplanerischer Sicht müsste entweder die Kabelübergangsanlage ins Rednitztal verlegt werden oder müsste dort eine Zwischen-grube errichtet werden, um den Richtungswechsel der Erdkabeltrasse ermöglichen zu können. Weitere Nachteile dieser Lösung wären die erforderliche Überspannung eines Gewerbebetriebes südlich der BAB 6 im Westen von Kleinschwarzenlohe und die Annäherung an ein Wohngebäude bis auf ca. 30 m. Vor allem aber würde der Korridor dieser Variante nicht die Voraussetzungen für eine Erdverkabelung nach § 4 Abs. 2 Satz 1 BBPlG erfüllen.

Die KÜA zwischen Katzwang und Kornburg wird voraussichtlich auf einem an drei Seiten vom Ritterholz umgebenen Acker errichtet, der zudem im Süden durch einen kleinen Hügel etwas abgeschirmt wird.

Im Abschnitt 2.2 ist das beantragte Erdkabel bei Berücksichtigung von Maßgaben raumverträglich. Es stellt unter Berücksichtigung der Maßgaben die umweltverträglichste Lösung dar. Die kostengünstigere Freileitung wäre in der geplanten Trasse offensichtlich nicht raumverträglich und war daher nicht Gegenstand des Verfahrens.

- Freileitungsabschnitt 2.3 Kornburg/Kleinschwarzenlohe

Ab der KÜA zwischen Katzwang und Kornburg wird laut Verfahrensunterlage bis hinter Kornburg die Ausführungsvariante Freileitung angewandt. Dies entspricht der kostengünstigsten Variante. Nach Maßgabe 4.4 ist eine Verlängerung des Erdkabelabschnitts bis hinter Kornburg vertieft zu prüfen. Das wäre dann die umweltverträglichste Variante im Hinblick auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft.

- Freileitungsabschnitt 2.4 Wendelstein/Feucht/Winkelhaid/Altdorf

Östlich von Kornburg beginnt dann die geplante Überspannung des Nürnberger Reichswaldes (Bannwald) bis etwa zum geplanten UW Ludersheim. In diesem Abschnitt wäre die kostengünstigere Freileitung in einer Waldschneise offensichtlich nicht umwelt- und raumverträglich und war daher nicht Gegenstand des Verfahrens.

- Umspannwerk Ludersheim und Leitungseinführungen

Bei dem von Industrie- und Wohngebieten umfassten Standort des UW Ludersheim ist es laut TenneT nicht möglich, die netztechnisch notwendigen Schaltanlagen auf der Bestandsfläche unterzubringen. Eine Verlagerung an einen neuen Standort sei daher zwingend, wobei die Nähe zum bestehenden Umspannwerk Aufwand und neue Belastungen durch Umverlegung der angeschlossenen Leitungen reduziere. Die Suche nach einem Umspannwerksstandort konzentriert sich auf die drei Standortbereiche „Ried“, „Ameisenloch“ und südöstlich des Autobahnkreuzes. Diese Standortsuchbereiche liegen in einem Bereich, in dem der Raumordnungskorridor verbreitert wurde.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde vorgebracht, bereits das alte Umspannwerk hätte seinerzeit nicht so nah an damals bereits bestehender Wohnbebauung realisiert werden dürfen und dieses Unrecht dürfe keine Rechtfertigung sein, sich beim Ersatzneubau als Netzknotenpunkt auf Ludersheim festzulegen. Die Wahl des Standortes Ludersheim für den Neubau des Umspannwerks sei nicht begründet. Der Netzknotenpunkt Ludersheim müsse aufgelöst werden. Ein zweites Umspannwerk in Ludersheim, zumal an einem Standort nahe am Wohngebiet, sei auch wegen der einhergehenden Freileitungen nicht zumutbar. Aus landesplanerischer Sicht ist es aufgrund der Funktion des UW Ludersheim als Bindeglied zwischen Übertragungsnetz und Verteilnetz erforderlich, das UW Ludersheim am Standort auszubauen oder sofern dies nicht möglich ist, in unmittelbarer Nähe. Dazu muss das Umspannwerk nicht in der Gemarkung Ludersheim errichtet werden, doch je weiter es sich vom bestehenden UW Ludersheim entfernt, desto aufwändiger würden die Umlegungen der Leitungseinführungen.

Es wird in Frage gestellt, ob der Platz im bestehenden UW Ludersheim nicht ausreiche. Dort seien noch viele Hektar Fläche vorhanden. Eine Weiternutzung des bestehenden Umspannwerks unter Anwendung von Kabeltechnologie (einschließlich alternativer Kabeltechnologien mit geringerem Platzbedarf), sowohl für die Leitung von Raitersaich kommend, als auch nach Sittling abgehend sei nicht geprüft worden. Ein neues Umspannwerk auf einem neuen Gelände wäre trotz Schwierigkeiten (Errichtung einer neuen Schaltanlage bei laufendem Betrieb der bestehenden Anlage, beschränkte Platzverhältnisse und gemeinsame Nutzung des Geländes von TenneT und Bayernwerk) nicht gerechtfertigt. Die Weiternutzung des bestehenden UW Ludersheim auch für



die neuen Schaltanlagen der Juraleitung wäre aus landesplanerischer Sicht die umweltverträglichste und kostengünstigste Lösung, würde aber mindestens eine enorme Herausforderung für die unterbrechungsfreie, sichere Stromversorgung darstellen und ist vom angemeldeten Platzbedarf her plausibel nicht möglich.

Der Markt Feucht, die Gemeinde Winkelhaid, die Stadt Altdorf b. Nürnberg sowie die Bayernwerk Netz GmbH und zahlreiche Bürger kritisieren, Lage und Ort des neuen Umspannwerks in Ludersheim sowie die Anbindung des bestehenden Umspannwerks an die 380 kV-Leitung und das neue Umspannwerk seien nicht beschrieben und unklar. Die Bayernwerk Netz GmbH fordert, die Anbindung an das 220 kV-Netz wiederherzustellen, damit der Betrieb der Anlagen der Bayernwerk Netz GmbH nicht beeinträchtigt werde. Der Betrieb des bestehenden UW Ludersheim sei für die Versorgung der Region wichtig und dürfe nicht unterbrochen werden.

Eine unabhängige Planung von Umspannwerk und Leitungsführung würde, so ein Kritikpunkt, nicht alle raum- und umweltbedeutsamen Auswirkungen berücksichtigen. Da es Aufgabe eines ROV sei, raumbedeutsame Vorhaben auch untereinander abzustimmen, müssten selbst bei getrennten Verfahren Standort und Größe des für sich raumbedeutsamen Vorhabens eines neuen Umspannwerkes in Ludersheim im vorliegenden ROV klar benannt und berücksichtigt werden, andernfalls könne die Raumverträglichkeit des Vorhabens, der Trassenführung und insbesondere der Anbindung (Anfangs- und Endpunkte) an das neue Umspannwerk nicht vollumfänglich und abschließend beurteilt werden.

Die Einbindung der ankommenden Trassen aus dem Verteilnetz ist aus verfahrenstechnischen Gründen nicht Gegenstand dieses Raumordnungsverfahrens. Nur die 220 kV-Leitung nach Schwandorf wird ebenfalls von TenneT betrieben (mit 110-kV-Leitung vom Bayernwerk auf gleichen Masten), die 110 kV-Leitungen nach Rehhof und Feucht von der N-Ergie Netz GmbH und die 110 kV-Leitungen nach Würzgau und Neumarkt von der Bayernwerk Netz GmbH. Die Einbeziehung sämtlicher Einbindungen hätte gemeinsame Verfahrensunterlagen der drei Vorhabenträger bedingt.

Hinsichtlich des Standortes des neuen UW Ludersheim sind die Verfahrensunterlagen weniger konkret als für den Rest des Projektes aber hinreichend konkret zur Beurteilung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Gesamtvorhabens. Die fehlende Festlegung des Standorts eröffnet die Möglichkeit, dass das Raumordnungsverfahren hier eine Vorklärung herbeiführt.

In Betracht kommen drei Gebiete, die innerhalb der Schraffur für den Raumordnungskorridor liegen, nämlich

- 1) Standort „Ried“ nordwestlich von Ludersheim
- 2) Noch weiter nordwestlich in Richtung Autobahnkreuz Altdorf, aber noch östlich der BAB 3
- 3) Standort „Ameisenloch“ nördlich von Winkelhaid, also westlich der BAB 3.

Der Standort „Ried“ hat den Vorteil, dass die Leitungseinführungen zum alten UW Ludersheim kürzer und einfacher sind. In der Verfahrensunterlage wird ein vollständiger Rückbau der Bestandsleitung angekündigt und wird deren Rückbau durch ein entsprechendes Symbol bis hinein ins Umspannwerk Ludersheim gekennzeichnet. Tatsächlich würden zur Vermeidung neuer Eingriffe voraussichtlich die ersten Maststandorte der Bestandsleitung ab dem alten Umspannwerk weitergenutzt für die Einführung der 220 kV-Leitung nach Schwandorf ins neue Umspannwerk.

Die Freifläche östlich der BAB 3 in Richtung Autobahnkreuz ist voraussichtlich nicht groß genug, so dass für einen Teil des Flächenbedarfs eine zusätzliche flächenhafte Inanspruchnahme von Bannwald notwendig erscheint.

Der Standort „Ameisenloch“ hat die geringsten Konflikte mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen. Für die Leitungseinführungen von Norden und Osten her würde wohl für die Standorte am Autobahnkreuz und „Ameisenloch“ die Trasse der 110 kV-Leitung Ludersheim-Rehhof genutzt. Dazu müsste für den Standort Ameisenloch eine zusätzliche Freileitung bis zur Trasse der Leitung nach Rehhof gebaut werden, so dass dieser Standort den größten Aufwand für die Anbindung nach sich zieht.

- Erdverkabelung Ludersheim einschließlich KÜA bei Westhaid im Abschnitt B 1

Vom Standort des neuen UW Ludersheim aus soll ein Erdkabel in offener Bauweise, also einem mittels Bagger ausgehobenen Kabelgraben, zur BAB 3 und an dessen Nordseite entlang bis zur Anschlussstelle Altdorf/Burgthann, von dort nach Süden abknickend in einer Bohrung unter der BAB 3 hindurch und weiter in erneut offener Bauweise zum Standort einer geplanten Kabelübergangsanlage zwischen Prackenfels und Weinhof geführt werden. Die Voraussetzungen für eine Erdverkabelung nach § 4 Abs. 2 Satz 1 BBPlG sind erfüllt. Randbedingungen sind die erforderliche Rodung eines Teiles des Lärmschutzwaldes an der BAB 3 sowie die Umgehung eines Wasserhochbehälters. An der grundsätzlichen Machbarkeit der Erdverkabelung in diesem Abschnitt bestehen keine Zweifel.

- Freileitung von der KÜA bei Westhaid bis zur Bezirksgrenze im Abschnitt B 1

Es ist geplant, dass die Juraleitung nördlich von Westhaid die beiden 110 kV-Freileitungen des Bayernwerks und der DB Energie überquert. In der Anhörung wird vorgeschlagen, dass stattdessen die Kabelübergangsanlage bereits auf der Ostseite der 110 kV-Leitungen errichtet wird, so dass diese noch als Erdkabel unterquert würden. Damit würde ein besonders hoher Startmast vermieden. Leider würde die Kabelübergangsanlage dann zu nah an Gebäuden im Außenbereich nordwestlich von Prackenfels liegen und würde die Freileitung den Regelabstand für den Wohnumfeldschutz von Prackenfels unterschreiten. Aus waldökologischen und naturschutzfachlichen Gründen wird ohnehin durch Maßgabe 6.6 angeordnet, den Wald im Schwarzachtal bis etwa zur

Kreuzung mit den Bestandsleitungen zu überspannen. Somit haben die Masten zwingend eine gewisse Höhe, die ausreicht, um die Bestandsleitungen zu überqueren.

Bei der im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ebenfalls vorgeschlagenen Trassenführung westlich um Westhaid herum, entfielen die Kreuzungen der Bestandsleitungen. Dies wurde von der Vorhabenträgerin bereits untersucht und abgeschichtet. Der Vorschlag führt zu einer Umzingelung von Westhaid durch Stromleitungen und wird von der Gemeinde Burgthann abgelehnt.

In diesem Abschnitt entspricht die geplante Freileitung dem Erfordernis einer kostengünstigen Energieversorgung. Mit der Maßgabe 6.6 zur Waldüberspannung im Schwarzachtal (vgl. 5.2.4) wird dem Erfordernis der Umweltverträglichkeit der Energieversorgung (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLplG) Rechnung getragen.

### **3.3 Zwischenergebnis**

Die Schaffung von Netzkapazitäten entspricht den bayerischen Grundsätzen der Raumordnung hinsichtlich einer sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung und dem Netzausbau (vgl. LEP 6.1 (G), Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLplG). Insbesondere unter dem Aspekt der Gewährleistung einer sicheren Energieversorgung hat das Vorhaben positive Auswirkungen.

Im Erdkabelabschnitt Katzwang ist die grundsätzliche Machbarkeit einer grabenlosen Erdverkabelung nachgewiesen und mit den Maßgaben 5.7, 7.4, 7.5, 7.7, 8.4 und 8.6 wird sichergestellt, dass Risiken für die Schutzgüter Mensch, Boden und Wasser sowie Sachgüter einschließlich Wohnungen und Verkehrsinfrastrukturen ausgeschlossen werden können. Eine Verlängerung des Erdkabelabschnitts bis hinter Kornburg drängt sich aus raumordnerischer Sicht auf und ist nach Maßgabe 4.4 vertieft zu prüfen.

Bei Berücksichtigung der Maßgabe 3.1 ist das Vorhaben mit den Belangen der Energieversorgung vereinbar.

## **4. Raumbezogene fachliche Belange des Siedlungswesens mit Wohnumfeld- und Immissionsschutz**

### **4.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Eine Zersiedelung der Landschaft soll vermieden werden. Die Siedlungstätigkeit soll räumlich konzentriert und vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur ausgerichtet werden. (Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 Sätze 1 u. 2 BayLplG).

In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen (LEP 3.2 Satz 1 (Z)).

Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden (LEP 3.3 (G)).

Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen (LEP 3.3 (Z)).

Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist in der Regel dann gegeben, wenn die Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstände einhalten:

- mindestens 400 m zu
  - a) Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuchs, es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig,
  - b) Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen,
  - c) Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, und
- mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden.

Beim Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen erneute Überspannungen von Siedlungsgebieten ausgeschlossen werden (LEP 6.1.2 (G)).

Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft soll sichergestellt werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 8 Satz 9 BayLplG).

## **4.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

### Entwicklungsmöglichkeiten der Kommunen

Zur Verringerung des Flächenverbrauchs und für den Erhalt von Freiraumstrukturen liegt es im Interesse einer nachhaltigen Raumentwicklung, die Siedlungstätigkeit vorwiegend an der Erhaltung und Weiterentwicklung gewachsener und geeigneter Siedlungsstrukturen zu orientieren. Die Erfordernisse der Raumordnung zur Siedlungsstruktur (LEP 3.2 und 3.3) adressieren hierzu ausschließlich die Gemeinden bei der Ausweisung von Siedlungsflächen und entfalten keine Bindungswirkung für die Vorhabenträgerin. Die Möglichkeiten zur Ausweisung von Siedlungsflächen werden durch das Vorhaben rechtlich nicht beschränkt. Inwieweit bestehende und geplante Siedlungsflächen faktisch in ihrer Entwicklungsfähigkeit beeinträchtigt werden, wird nachfolgend ermittelt.

Beeinträchtigungen ihrer Planungshoheit im Hinblick auf die künftige Siedlungsentwicklung machen die Stadt Schwabach, der Markt Wendelstein sowie die Gemeinden Burgthann und Rohr geltend.

Der Raumordnungskorridor für den geplanten Ersatzneubau tangiert im Erdkabelabschnitt A 2.2 Wohnbauflächen in Katzwang und Neukatzwang und verläuft durch die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 4316 „Östlich der Weihershauser Straße und Nr. 4482 „Nördlich der Gaulnhöfer Straße“ der Stadt Nürnberg, welche dort Grünflächen ausweisen. In Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein) verläuft der Raumordnungskorridor der geplanten Freileitung über eine im Flächennutzungsplan dargestellte gemischte Baufläche und tangiert eine Sonderbaufläche für großflächigen Einzelhandel. Darüber hinaus berührt er keine bestehende oder aktuell in Bauleitplanverfahren befindlichen Siedlungsgebiete, die in den Flächennutzungsplänen der Gemeinden dargestellt oder entsprechend vorgesehen sind.

In den Flächennutzungsplänen sind Wohnbauflächen dargestellt, deren Umsetzungsmöglichkeit im Falle einer Realisierung der Juraleitung im Raumordnungskorridor zwar aus rechtlicher Perspektive nicht erschwert wird, da ein „Heranrücken“ an die Leitung nach wie vor möglich bleibt. Im Sinne des raumordnerischen Grundansatzes, verschiedene Raumnutzungsansprüche bestmöglich aufeinander abzustimmen und Optionen für die zukünftige Raumentwicklung möglichst wenig zu beschneiden, ist es aber dennoch angezeigt, bei der Trassierung der Juraleitung die siedlungsstrukturellen Entwicklungsmöglichkeiten der Gemeinden mit einem hohen Gewicht in die Abwägung einzustellen. Besondere Bedeutung kommt dem Siedlungsabstand zu, wenn sich eine Siedlung aus topographischen Gründen oder wegen konkurrierender Raumnutzungen faktisch vorwiegend nur in Richtung der Raumordnungstrasse entwickeln kann. Dies ist nachfolgend berücksichtigt.

Der Markt Roßtal macht keine Beeinträchtigung seiner Planungshoheit im Hinblick auf die künftige Siedlungsentwicklung geltend. Für Clarsbach ergibt sich eine Entlastung durch den geplanten Rückbau der Bestandsleitung zwischen Clarsbach und dem zugehörigen Weiler Sandbuck. Der Ortsteil Trettendorf ist bauplanungsrechtlicher Außenbereich, eine Weiterentwicklung ist nicht geplant. Im Norden von Buchschwabach ist im wirksamen Flächennutzungsplan eine Wohnbaufläche dargestellt. Das Vorhaben hat jedoch einen ausreichenden Abstand von etwa 550 m. Ähnlich groß ist der Abstand nach Defersdorf, wo eine Siedlungserweiterung nicht vorgesehen ist und auch aus topographischen Gründen Grenzen gesetzt sind.

Das Vorhaben ist daher vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung im Markt Roßtal.

Die Gemeinde Großhabersdorf macht keine Beeinträchtigung ihrer Planungshoheit im Hinblick auf die künftige Siedlungsentwicklung geltend. Eine Beeinträchtigung ist auch nicht ersichtlich, da der Weiler Böbelshof, welcher nur etwa 80 m vom Mittelpunkt des Raumordnungskorridors entfernt ist, bauplanungsrechtlich zum Außenbereich gehört, so dass dort keine bauliche Weiterentwicklung vorgesehen ist.

Die Gemeinde Rohr macht geltend, dass in ihrem genehmigten Flächennutzungsplan im südlichen Ortsrandbereich von Regelsbach Wohnbauflächen dargestellt sind und fordert, dass im Falle eines Aufstellungsbeschlusses für Bebauungspläne zur Erweiterung der Wohnbebauung vor Eintritt in das Planfeststellungsverfahren im Zuge der Detailplanung der Mindestabstand von 400 m zum Innenbereich eingehalten wird. Sollten bis zum Eintritt in das Planfeststellungsverfahren entwicklungsfähige Flächen im Besitz der Gemeinde nicht über die weiteren Stufen des Bauleitplanverfahrens entwickelt werden können, fordert die Gemeinde eine Entschädigung von der Vorhabenträgerin.

Zur Wohnbaufläche im Südwesten von Regelsbach beträgt der Abstand vom Mittelpunkt des Raumordnungskorridors etwa 300 m. Der Regelabstand für den Wohnumfeldschutz stellt einen Grundsatz der Raumordnung dar (LEP 6.1.2 (G)) und ist der Abwägung zugänglich. Die Querung des Wohnumfeldpuffers erfolgt hier in Abwägung mit dem Landschaftsschutzgebiet und dem Walderhalt. Eine Waldüberspannung wäre nicht gerechtfertigt und die höheren Masten würden die Wohnumfeldqualität trotz größerer Distanz jeweils stärker beeinträchtigen als die Bestandsleitung und auch als eine Freileitung im Raumordnungskorridor. Im Falle einer Schneise würde ein kleiner Teil des Waldes abgetrennt, verlöre seine Waldeigenschaft und die Erholungseignung des Waldbereiches würde beeinträchtigt. Die geringfügige Unterschreitung des Regelabstands ist daher auch im Sinne der Sicherung der Wohnumfeldqualität vertretbar. Im Süden und Südosten von Regelsbach sowie nach Leitelshof hält der Raumordnungskorridor den Regelabstand ein. Die Aufstellung von Bebauungsplänen, die näher an die Leitung heranreichen, wird rechtlich nicht eingeschränkt.

Das Vorhaben ist vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung in der Gemeinde Rohr.

Die Stadt Schwabach als Teil der gemeinsamen Metropole mit Nürnberg, Fürth und Erlangen hat einen raumordnerischen Versorgungsauftrag, auf den sie hinweist. Sie betont, dass die Bevölkerung wachse und mit Wohnraum, Arbeitsplätzen, Dienstleistungen, Bildungs- und Kultureinrichtungen versorgt werden müsse. Der seit dem Jahr 2011 wirksame Flächennutzungsplan stelle u.a. wohnbauliche, gemischte und gewerbliche Bauflächen dar, die für die Entwicklung der Stadt auch dringend benötigt würden. Gegenüber den Prognosen der Bevölkerungsentwicklung bei Aufstellung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan sei der Bevölkerungsanstieg in den letzten Jahren deutlich höher ausgefallen und halte weiterhin an. Dementsprechend seien für die Entwicklung der Stadt Schwabach mittel- bis langfristig über die im wirksamen Flächennutzungsplan hinausgehende Entwicklungsreserven unabdingbar. Mit den für richtig erachteten Abständen von 400 m zur Wohnbebauung wären im Zusammenwirken mit Vorgaben des Natur- und Landschaftsschutzes im gesamten nördlichen Stadtgebiet keine Entwicklungen mehr möglich, so die Stadt Schwabach. Auch der Bedarf an Ausgleichsflächen in räumlicher

Nähe zum Eingriff in Summenwirkung mit anderen Eingriffsvorhaben schränke die künftige Siedlungsentwicklung ein. Der vorgesehene Trassenkorridor beschränke damit die Grundrechte der gemeindlichen Entwicklung (Planungshoheit gem. Art. 28 Abs. 2 GG) in erheblichem und damit nicht zulässigem Maße. Es gäbe Alternativen, welche die Planungshoheit erheblich weniger einschränken würden.

Wolkersdorf kann sich wegen umgebender Landschaftsschutz- und FFH-Gebiete nur noch in Richtung der Raumordnungstrasse entwickeln, daher kommt aus landesplanerischer Sicht einer Vergrößerung des Siedlungsabstands besonderes Gewicht zu (s.o. und Maßgabe 4.3).

Im Südwesten von Wolkersdorf werden die Abstände zur Bestandsleitung vergrößert und dem Stadtteil damit größere Erweiterungsmöglichkeiten eingeräumt gegenüber dem Ist-Zustand. Die im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen im Norden von Schwabach sind weit genug entfernt, so dass die Freileitung deren künftiger Erweiterung bis zum Landschaftsschutzgebiet nicht entgegenstünde. Einzig beim Stadtteil Eichwasen würden die Erweiterungsmöglichkeiten nach Norden beschränkt. Aus landesplanerischer Sicht wird entgegen der Stellungnahme der Stadt Schwabach die Planungshoheit durch das Vorhaben nicht ausgehöhlt.

Die BI-Allianz P 53 sieht die innerstädtische Entwicklung der Stadt Schwabach nachhaltig konkurrenzlos, indem die Verbindung der Innenstadt Schwabach zu ihrem Ortsteil Wolkersdorf langfristig unterbunden wird. Dazu ist anzumerken, dass zwischen Limbach und Wolkersdorf sowie Schwabach und Wolkersdorf jeweils Landschaftsschutzgebiete liegen, die eine Verbindung verhindern. Von Eichwasen nach Wolkersdorf beträgt die Entfernung ca. 1,5 km, so dass eine Verbindung dieser Ortsteile unabhängig vom Vorhaben nicht zu erwarten ist. Sie würde im Übrigen einem regionalplanerischen Ziel entgegenstehen: „Das Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten sowie die Entstehung bandartiger Siedlungsstrukturen sind durch die Erhaltung und Sicherung der dazwischen liegenden Freiflächen zu vermeiden“ (RP (7) 7.1.3.3 (Z)).

Das Vorhaben ist vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung im Stadtgebiet Schwabach.

In ihrer Stellungnahme kritisiert die Stadt Nürnberg eine Unterschreitung des Regelabstands für den Wohnumfeldschutz in Katzwang, Kornburg und Moorenbrunn. Diese werden in Kap. 4.2.2 bewertet. An dieser Stelle ist festzuhalten, dass eine Beeinträchtigung der künftigen Siedlungsentwicklung von der Stadt Nürnberg für Wohnbauflächenpotenziale im Süden von Kornburg geltend gemacht wurde. Im Einwirkungsbereich der Trasse gibt es dort nur einzelne unbebaute Grundstücke südlich der Keitstraße aber keine ungenutzten Bauflächen. Ansonsten ist für keinen der potenziell betroffenen Ortsteile eine Beeinträchtigung der künftigen Siedlungsentwicklung ersichtlich:

- Katzwang würde mittels Erdkabel gequert. Nach Rückbau der Freileitung stünden die Flächen wohl weiterhin nicht oder nur sehr eingeschränkt als Siedlungsfläche zur Verfügung. Es gibt jedoch keine Reduzierung potenzieller Siedlungsflächen gegenüber dem Bestand

– auch nicht durch die Kabelübergangsanlage zwischen Katzwang und Kornburg, zumal der Main-Donau-Kanal nach Osten eine Barriere darstellt.

- In Kornburg sind die vorhandenen Siedlungsflächen im Süden bis zur Anbauverbotszone der Autobahn, hinter der die Freileitung errichtet werden soll, bereits bebaut. Siedlungserweiterungsflächen liegen ausnahmslos im Norden von Kornburg und werden weder durch die Freileitung noch durch die Kabelübergangsanlage westlich von Kornburg beeinträchtigt.
- In Moorenbrunn reicht die Bebauung ebenfalls bis zur Autobahn und sind Siedlungserweiterungen im Wirkraum des Vorhabens wegen der Autobahn im Süden und der Stadtgrenze im Osten nicht möglich.
- Einzig der Gewerbepark Nürnberg-Feucht würde in seiner potenziellen Erweiterung nach Norden eingeschränkt, wobei die Anbauverbotszone der Autobahn und der Immissionschutz für die Anwohner in Moorenbrunn eine Erweiterung wohl ohnehin nicht zulassen würden.

Das Vorhaben ist vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung im Stadtgebiet Nürnberg.

Der Markt Wendelstein betont, dass sich eine Wendelsteiner Arbeitsgruppe frühzeitig an die Vorhabenträgerin gewandt und einen Trassenverlauf in Bündelung mit einer 110 kV-Leitung vorgeschlagen habe, der in weitem Bogen südlich um Wendelstein herumführt und Wendelstein nicht belaste. Die Raumordnungstrasse treffe in Kleinschwarzenlohe auf Wendelsteiner Gebiet. In diesem Trassenabschnitt kämen die Masten bis auf 150 m an Gemeinbedarfsfläche, Mischgebiet und Wohnen im Innenbereich heran. Sie quere außerdem eine im Flächennutzungsplan dargestellte gemischte Baufläche und würde dort die Aufstellung eines Bebauungsplanes verhindern. Hierauf weist auch die IG Wendelstein hin.

Die vorgeschlagene Alternative wurde im Anhang der Verfahrensunterlage bewertet und von TenneT abgeschichtet, da sie in der Gesamtabwägung etwas schlechter sei als die Raumordnungstrasse.

Am nächsten zur Freileitung liegen ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel, dessen Erweiterung in Richtung der geplanten Freileitung durch ein geschütztes Biotop Grenzen gesetzt sind. Östlich schließt sich ein Mischgebiet an und in zweiter Reihe liegen Wohngebiete und eine Gemeinbedarfsfläche (Kindergarten). Die vom Markt Wendelstein genannte gemischte Baufläche ist auf der Ebene des Bebauungsplanes teilweise als Grünfläche überplant. Es bleibt aber Fakt, dass ein erheblicher Teil der gemischten Baufläche nur mehr eingeschränkt nutzbar wäre. Er dürfte zwar überplant werden, doch die herabgesetzte Wohnumfeldqualität wäre sicher ein Entwicklungshemmnis. Eine gewerbliche Nutzung wäre aber durchaus realistisch. Für die wohnbauliche Entwicklung des Ortsteils Kleinschwarzenlohe ist im Flächennutzungsplan eine kleine Fläche im Nordosten vorgesehen, die außerhalb des Wirkraums der Freileitung liegt. Darüber hinaus sind der Siedlungsentwicklung von Kleinschwarzenlohe Grenzen gesetzt durch Wald im Westen,



das Überschwemmungsgebiet der Schwarzach (zugleich Regionaler Grünzug und Landschaftsschutzgebiet) im Süden und Südosten sowie die Autobahn im Norden. Mit entsprechendem Lärmschutz wäre eine Siedlungserweiterung nach Norden möglich. Dort käme dann aber zum Tragen, dass die Wohnumfeldqualität durch die Freileitung weiter herabgesetzt würde. Auf der anderen Seite würden durch den Rückbau der Bestandsleitung eine im wirksamen Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche im Süden des Hauptortes Wendelstein an Attraktivität gewinnen und würde eine potenzielle, langfristige Siedlungsentwicklung im Südwesten von Wendelstein erleichtert. Deshalb sind aus landesplanerischer Sicht die Einschränkungen für eine künftige Siedlungsentwicklung in Kleinschwarzenlohe hinnehmbar.

Das Vorhaben ist unter Berücksichtigung des Rückbaus der Bestandsleitung vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung im Markt Wendelstein.

Der Markt Feucht macht keine Beeinträchtigung der künftigen Siedlungsentwicklung geltend und diese ist auch nicht ersichtlich: In Feucht liegt allein der Gemeindeanteil am bereits vollumfänglich realisierten, interkommunalen Gewerbepark Nürnberg – Feucht im Wirkraum des Vorhabens. Östlich davon hat der Markt Feucht das Gewerbegebiet „Mooser Brücke“ ausgewiesen, welches jedoch ausreichenden Abstand zur Raumordnungstrasse hat, so dass dort eine Beeinträchtigung durch die Freileitung nicht zu befürchten wäre und dessen Erweiterung wegen der Stadtgrenze zu Nürnberg wiederum nur interkommunal und in sehr kleinem Umfang möglich wäre.

Das Vorhaben ist daher vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung im Markt Feucht.

Bisher überspannt die 220 kV-Leitung von TenneT die Gemeinde Winkelhaid. Die Leitungsführung geht von Nordost nach Südwest über bewohntes Gebiet. Nach Inbetriebnahme der Juraleitung solle diese Leitung aus Sicht der Gemeinde Winkelhaid verpflichtend komplett zurückgebaut werden, was eine positiv entlastende Wirkung auf diesen Gemeindebereich hätte.

Es liegen alle im wirksamen Flächennutzungsplan dargestellten noch unbeplanten Wohnbauflächen in unmittelbarer Nähe zur Bestandsleitung. Wenngleich die 110 kV-Freileitung des Netzbetreibers Bayernwerk Netz GmbH östlich dieser Wohnbauflächen bleiben wird, bedeutet der Rückbau der Bestandsleitung eine deutliche Verbesserung für die Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung der Gemeinde Winkelhaid.

Das Vorhaben wirkt sich daher positiv auf die Belange der künftigen Siedlungsentwicklung der Gemeinde Winkelhaid aus.

Die Stadt Altdorf b. Nürnberg machte keine Beeinträchtigung ihrer künftigen Siedlungsentwicklung geltend, kritisiert jedoch, dass der Standort des UW Ludersheim und die möglichen Leitungseinführungen somit ebenfalls noch nicht hinreichend konkret seien.

Eine Beeinträchtigung von potenziellen Siedlungserweiterungen ist aus landesplanerischer Sicht trotz der noch vorhandenen Unschärfe auszuschließen für Ludersheim, Altdorf, Stürzelhof/Wein-  
hof und Prackenfels. Ludersheim wird im Norden durch die Bahnlinie Nürnberg – Altdorf b. Nürn-  
berg begrenzt, Altdorf und Stürzelhof haben hinreichend Abstand und liegen zudem im Bereich  
der geplanten Erdverkabelung, Prackenfels hat ausreichend Abstand zur geplanten Freileitung.  
Entlastungen für Ludersheim, die bei einer vollständigen Verlagerung des Umspannwerks Lu-  
dersheim möglich wären, sind nicht zu erwarten, zumal auch ein Teil der Bestandstrasse im Nor-  
den von Ludersheim für die Leitungseinführung ins neue Umspannwerk voraussichtlich weiter  
genutzt wird.

Das Vorhaben ist vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung der Stadt Alt-  
dorf b. Nürnberg.

Die Gemeinde Burgthann beklagt, dass durch einzuhaltende Abstände die Planungshoheit der  
Gemeinde Burgthann im Bereich der Trassenführung in Zukunft enorm eingeschränkt werde. Die  
Einschränkung müsse v. a. im Bereich von Siedlungspotenzialflächen minimiert werden.

Für die Weiler Westhaid und Peunting sowie Dörlbach kann eine Beeinträchtigung der künftigen  
Siedlungsentwicklung ausgeschlossen werden, da denkbare Erweiterungen dieser sehr kleinen  
Siedlungen immer noch hinreichend Abstand zur Freileitung hätten. Für Grub kommen die der  
Leitung am nächsten gelegenen Flächen für eine Siedlungsentwicklung aus topographischen  
Gründen kaum in Betracht und in Ezelsdorf werden sich die Möglichkeiten der Siedlungsentwick-  
lung in Folge des Rückbaus der Bestandsleitung sogar verbessern, weil die neue Trasse einen  
deutlich größeren Abstand hat.

Das Vorhaben ist daher vereinbar mit den Belangen der künftigen Siedlungsentwicklung in der  
Gemeinde Burgthann.

#### Sicherung der Wohnumfeldqualität

- Vorbemerkungen zum Regelabstand und zum Umgang mit Vorbelastungen

Höchstspannungsleitungen sind aufgrund ihrer Dimensionierung bzw. der optischen Wirkung der  
hohen Maste und Leiterseile geeignet, vom Betrachter als belastend empfunden zu werden. Eine  
alleinige Betrachtung nach immissionsschutzfachlicher Gesichtspunkten (s.u.) wird dem Schutz-  
gut „Mensch“ bzw. der betroffenen Bevölkerung daher nicht gerecht. Als besonders empfindlich  
erweist sich hierbei das unmittelbare Umfeld von Wohnnutzungen, in welchem sich die Menschen  
häufig und über längere Zeiträume aufhalten. Die Raumordnung trägt den sich aus den Leitungs-  
bauvorhaben resultierenden Konflikten mit der betroffenen Bevölkerung durch Berücksichtigung  
des Aspektes „Wohnumfeldqualität“ Rechnung. In LEP 6.1.2 ist dazu ein Grundsatz verankert,  
der Regelabstände von 200 Metern zu Wohngebäuden im Außenbereich bzw. 400 Metern zu  
Wohngebäuden im Innenbereich und besonderen Einrichtungen (z.B. Kindergärten) aufführt. Der  
Normgeber geht davon aus, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität in der Regel gegeben

ist, wenn diese Abstände eingehalten werden. Es existiert entgegen dem Wortlaut in vielen Äußerungen aber kein rechtlicher Mindest- oder Sicherheitsabstand von 400 m zur Wohnbebauung. „Eine Festlegung von größeren Mindestabständen von Stromtrassen bei Siedlungen als Zielvorgabe ist als pauschale Abstandsregelung aufgrund der Siedlungsstruktur nicht umsetzbar. Zudem wird mit den vorgeschlagenen Vorgaben zum Wohnumfeldschutz dem Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, in der Abwägung der unterschiedlichen Belange bewusst ein besonderes Gewicht zuteil“ (Zusammenfassende Erklärung zur Teilfortschreibung des LEP 2018). Im Sinne einer vorausschauenden, nachhaltigen Raumplanung trägt ein vorsorgender Wohnumfeldschutz zwischen Höchstspannungsfreileitungen und Siedlungen zur Minimierung von Raumnutzungskonflikten bei (Begründung zu LEP 6.2.1) und dient nur nebenbei über die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen hinaus auch einem vorsorgenden Gesundheitsschutz.

Die Regelabstände fanden bereits im Rahmen der Trassensuche Anwendung (Trassierungsgrundsatz) mit der Folge, dass die Leitungsführung wo möglich auf der ortsabgewandten Seite der Bestandsleitung oder in Neutrassierung unter Wahrung der Abstände vorgesehen ist und sich die Wohnumfeldsituation gegenüber der Bestandssituation im Idealfall verbessert. Damit diese Entlastungen des Wohnumfelds im Bereich der Bestandsleitung wirksam werden und um eine temporäre Mehrbelastung zu mindern, ist die Bestandsleitung zeitnah nach Inbetriebnahme der neuen Leitung zurückzubauen (Maßgabe 4.1). Aufgrund der Raumwiderstände ist es aber nicht möglich, diesem Trassierungsgrundsatz in allen Fällen in gleichem Maß gerecht zu werden.

Für Fallgestaltungen, in denen die Regelabstände unterschritten werden, bedarf es zur Bewertung, ob hier trotz Abstandsunterschreitung eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben ist, einer differenzierten Betrachtung und Ortseinsicht. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität liegt trotz Unterschreitung der LEP-Regelabstände ggf. dann nicht vor, wenn keine Sichtbarkeit gegeben ist (Topographie, Bebauung, Wald) oder wenn die Schutzwürdigkeit des berührten Wohnumfeldpuffers gemindert ist, d. h. die Wohnumfeldfunktion ist auf Grund fehlender Zugänglichkeit (z. B. Barrierewirkung einer Autobahn) oder bestehender Vorbelastung durch Lärm oder baulich-technische Prägung nicht oder nur sehr eingeschränkt gegeben. In diesen Fällen ist es im Einzelfall möglich, dass andere Flächen die schützenswerten Funktionen des Wohnumfelds übernehmen.

Nach der Prüfung, ob eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität gegeben ist, erfolgt eine Einschätzung, ob diese erheblich ist gemessen am Maß der Unterschreitung und der potenziellen Anzahl Betroffener (Größenordnung im raumordnerischen Maßstab) und ob sie in Abwägung mit anderen Belangen vertretbar ist.

Bezüglich Äußerungen, wonach Unterschreitungen des Regelabstands Gesundheitsgefährdungen durch elektromagnetische Strahlung, Lärm und Feinstaub auslösen ist festzustellen, dass die fachgesetzlichen Anforderungen beachtet werden und eine darüberhinausgehende landesplanerische Regelung die Kompetenzen der Raumordnung überschreiten würde. Für den Gesundheitsschutz gibt es immissionsschutzfachliche Grenzwerte, die sich an wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen orientieren und zu deren Bewertung regelmäßig eine größere Detailschärfe des Vorhabens erforderlich ist als auf Ebene der Raumordnung vorliegt.

Es gab Kritik der Stadt Nürnberg und einiger ihrer Bürger, dass die Zahl der von einer Unterschreitung des Regelabstands Betroffenen nicht ermittelt wurde. Auf der Maßstabsebene der Raumordnung werden jedoch Trassenkorridore beurteilt, innerhalb der später die Leitungssachse konkretisiert wird. Eine exakte Ermittlung ist damit ohnehin nicht möglich. Für die Betrachtungsebene des ROV ist es angemessen, die zu berücksichtigenden Regelabstände zunächst bezogen auf Siedlungsflächen und nicht bezogen auf Wohngebäude festzulegen.

○ Konfliktschwerpunkte Wohnumfeld

Zum Teil deutliche Unterschreitungen des Regelabstands für den Wohnumfeldschutz und z. T. massive Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität bzw. Gefährdungen der Gesundheit wurden bemängelt für die Ortsteile:

- Sandbuck/Clarsbach (Markt Roßtal),
- Böbelshof (Gemeinde Großhabersdorf),
- Raubershof, Wolkersdorf (Stadt Schwabach),
- Katzwang, Kornburg und Moorenbrunn, Belastung treffe auch Altenfurt (Stadt Nürnberg)
- Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein),
- Gewerbepark Nürnberg-Feucht (Markt Feucht/Stadt Nürnberg) – die ca. 3.000 Menschen, die dort arbeiteten, verdienten ebenfalls Schutz,
- Ludersheim (Stadt Altdorf),
- Peunting und/oder Grub (Gemeinde Burgthann) – hier sei es nicht möglich, beide Abstände einzuhalten.

Die Verlegung des Umspannwerks Raitersaich und der damit verbundene Abbau von Strommasten in Ortsnähe wurde in einzelnen Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ausdrücklich befürwortet. Auch für den neuen Standort gelte nach einer Aussage aus der Anhörung, dass ein Umspannwerk in dieser Dimension nicht in Ortsnähe platziert gehöre und der Regelabstand auch für die weiteren Leitungseinführungen zu beachten sei. Der Standort des neuen Umspannwerks hat einen hinreichenden Abstand zu den nächsten Wohngebäuden (in Raitersaich, Markt Roßtal) von voraussichtlich mindestens 720 m. Möglichkeiten zur Anordnung der neuen Leitungseinführungen wurden in Kap. 3.2 vorgestellt. Bei allen sich aufdrängenden Alternativen

für die neuen Leitungseinführungen bleiben die Regelabstände für den Wohnumfeldschutz zu den Roßtaler Ortsteilen Raitersaich und Clarsbach gewahrt. Selbst für den Übergangszeitraum bis zum Rückbau der alten Leitungseinführungen wird es voraussichtlich keine wesentliche Mehrbelastung geben.

Bei der Juraleitung selbst beträgt der Abstand der Bestandsleitung zu Wohngebäuden im Norden von Clarsbach nur etwa 30-40 m. Der Markt Roßtal fordert 400 m Abstand zu jeglicher Wohnbebauung. Alternativ zur Freileitung solle eine Erdverkabelung nach neuestem Stand der Technik mit geringstmöglichem Flächenverbrauch angewandt werden. Der Raumordnungskorridor für die neue Leitung schneidet den Puffer für den Wohnumfeldschutz an. In der Detailplanung ist es möglich, die Leitungsachse innerhalb des Raumordnungskorridors so zu legen, dass der Regelabstand von 400 m zu Clarsbach und 200 m zum Weiler Sandbuck eingehalten wird und somit eine ausreichende Wohnumfeldqualität gewahrt bleibt. Für die vom neuen UW Raitersaich bis in das Gewanne „Eselsheide“ östlich von Clarsbach geforderte Erdverkabelung sind die Voraussetzungen für eine Erdverkabelung somit nicht erfüllt. Zugleich vergrößert sich der Abstand zu Clarsbach gegenüber der Bestandsleitung so deutlich, dass dort trotz größerer Masthöhen von einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität auszugehen ist. In Sandbuck hingegen verlagert sich die Belastung von der Südseite auf die Nordseite. Dies ist vorteilhaft, weil sich auf der Nordseite v. a. eine stark mit Bäumen durchsetzte Pferdehaltung befindet. Die neue Leitung wäre nur von wenigen Standorten sichtbar.

In Trettendorf beträgt der Siedlungsabstand der Bestandsleitung nur ca. 220 m, zum Kleingartengebiet im Süden von Trettendorf nur ca. 90 m. Im Zuge der Detailplanung kann für die neue Leitung ein Abstand von 400 m eingehalten werden – das Kleingartengebiet im Süden von Trettendorf ausgenommen, wobei für dieses der Regelabstand gem. LEP 6.2.1 nicht gilt. Es besteht teilweise Sichtabschattung durch Wald und aufgrund der Topographie. Die Juraleitung wird von Trettendorf aus weiterhin wahrnehmbar sein; eine ausreichende Wohnumfeldqualität bleibt jedoch gewahrt. Im Falle einer nördlichen Umfahrung des Waldes am Pfaffenberg sollte diese zwischen Wald und Bestandsleitung verlaufen. Der Regelabstand würde dann geringfügig unterschritten. Dies wäre vertretbar, weil nur wenige Wohngebäude betroffen wären und ein Eingriff in den Wald vermieden würde.

Zu den Ortsteilen Buchschwabach und Defersdorf bleiben der Regelabstand von 400 m und eine ausreichende Wohnumfeldqualität gewahrt, zumal die Raumordnungstrasse im Norden verläuft. Dies gilt auch im Falle einer südlichen Umfahrung des Waldes am Pfaffenberg.

Das Vorhaben ist vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz in den betroffenen Ortsteilen des Marktes Roßtal, führt sogar zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität in Raitersaich und weiten Teilen von Clarsbach.

Für Böbelshof wird eine Vorbelastung durch die Bestandsleitung und weitere Hochspannungsleitungen im Westen beschrieben und wird von der Gemeinde Großhabersdorf die Einhaltung des

Regelabstands von 200 m oder alternativ eine Erdverkabelung gefordert. In der Verfahrensunterlage wird eine weitere Einschränkung der Wohnumfeldqualität für Böbelshof konstatiert. Von den drei Häusern seien zwei zumindest teilweise sichtsverschattet, so dass nur für ein Haus ohne Sichtabschattung eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität zu erwarten sei. Auch wenn eine Erdverkabelung deswegen nicht gerechtfertigt ist, sollte aus landesplanerischer Sicht die Leitungsführung unter Wahrung des Regelabstands nach Clarsbach möglichst weit von Böbelshof abgerückt werden. Grundsätzlich wäre es sogar möglich, im Rahmen der Feintrassierung den Regelabstand zum Böbelshof weitgehend einzuhalten, wobei hierfür die Bestandsleitung zweimal gekreuzt werden müsste. Eine solche Kreuzung kann durch Freileitungsprovisorien (vgl. Erläuterungsbericht S. 32) umgesetzt werden. Ob der Mehraufwand gerechtfertigt ist, kann auf Ebene der Raumordnung nicht bewertet und sollte geprüft werden (vgl. Maßgabe 4.2).

Im Zuge der Neuordnung der Leitungseinführungen ins neue UW Raitersaich ist von keiner wesentlichen Änderung der Belastungen für Böbelshof auszugehen. Im Falle einer Umfahrung des Waldes im Süden und Westen durch die Leitungen nach Bergrheinfeld und Aschaffenburg könnte sogar eine Entlastung erfolgen.

Das Vorhaben ist, insbesondere bei Berücksichtigung der Maßgabe 4.2, vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz im Weiler Böbelshof der Gemeinde Großhabersdorf.

Im südwestlichen Ortsbereich von Regelsbach wird der Regelabstand von 400 m gemäß Grundsatz LEP 6.1.2 gemessen von der Mitte des Raumordnungskorridors knapp unterschritten. Das Landratsamt Roth und die Gemeinde Rohr fordern die Einhaltung des Regelabstands oder die Nachbesserung bezüglich der Ausführung als Erdkabel. Die Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität in diesem Bereich ist nicht wesentlich, da die Leitungssachse voraussichtlich mindestens 280 m Abstand halten kann und sich der Abstand gegenüber der Bestandsleitung, die nur etwa 20-130 m Abstand hat, deutlich vergrößert. Die Beeinträchtigung des Wohnumfeldschutzes für die wenigen von der Unterschreitung des Regelabstands betroffenen Wohngebäude ist in Abwägung mit anderen Belangen vertretbar, weil sie dem Erhalt des Waldes im Landschaftsschutzgebiet dient, der für die Wohnumfeldqualität ebenfalls einen hohen Stellenwert hat.

Der Abstand zwischen Regelsbach und Leitelshof beträgt im Gebäudebestand ca. 900 m, so dass die Leitungssachse unter Einhaltung des Regelabstands zu beiden Ortschaften zwischen diesen hindurchgeführt werden kann. Zu den Wohngebieten im Süden von Regelsbach wird der Regelabstand eingehalten und ist davon auszugehen, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität gewahrt wird. Zwischen der geplanten Wohnbaufläche im Südwesten von Regelsbach und dem nördlichsten Gebäude in Leitelshof beträgt der Abstand nur ca. 760 m. Dort sollte die Leitungssachse vorzugsweise so geführt werden, dass der Abstand zu Regelsbach sicher eingehalten wird. Soweit dadurch für Leitelshof der Abstand etwas weniger als 400 m beträgt, sind davon nur landwirtschaftliche Betriebsgebäude betroffen. Zu den Wohngebäuden in Leitelshof könnte

der Regelabstand gewahrt werden, so dass dort keine Beeinträchtigung von Wohnumfeldfunktionen zu erwarten wäre.

Die Gemeinde Rohr wendet zudem ein, zum Areal des Sportvereins Regelsbach betrage der Abstand nur 180 m im Norden und 75 m im Süden. Der Grundsatz LEP 6.1.2 zum Wohnumfeldschutz ist für das Sportgelände und auch die Gaststätte nicht einschlägig.

Das Vorhaben ist vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz in den betroffenen Ortsteilen Regelsbach und Leitelshof der Gemeinde Rohr.

Zu Oberbaimbach (Stadt Schwabach) hält die Mittelachse des Raumordnungskorridors einen Abstand von 400 m ein und kann der Regelabstand im Zuge der Detailplanung gewährleistet werden. Oberbaimbach liegt in einem flachen Taleinschnitt. Teilweise besteht zum Raumordnungskorridor im Süden eine Sichtabschattung durch einen kleinen Laubwald (Biotop Nr. SC-0019-001) und ein weiteres Wäldchen (Biotop Nr. SC-0018-001). Auch unter Berücksichtigung höherer Masten für die Waldüberspannung bleibt eine ausreichende Wohnumfeldqualität gewahrt.

Auf der Nordseite von Oberbaimbach sowie in Unterbaimbach und dem Wohngebiet „Pfaffensteig“ des Stadtteils Wolkersdorf wird durch den Rückbau der Bestandsleitung das Wohnumfeld von Leitungen befreit, die den Regelabstand nicht einhalten.

Zum Wohngebiet „Eichwasen“ der Stadt Schwabach mit Wohnhochhäusern hält der Raumordnungskorridor den Regelabstand ein, für die dortige Dauerkleingartenanlage gilt er nicht.

Nach Raubershof hin wird der Wohnumfeldpuffer sowohl auf der Südseite als auch auf der Ostseite geringfügig angeschnitten. Im Zuge der Detailplanung kann und sollte der Regelabstand eingehalten werden.

Zum Wohngebiet „Lachespan“ des Ortsteils Wolkersdorf kann im Zuge der Detailplanung innerhalb des Raumordnungskorridors der Regelabstand von 400 m eingehalten werden. Für das Wohngebiet „Breitenfeld“ im Ortsteil Wolkersdorf ist dies voraussichtlich ebenfalls knapp möglich, wenn die Leitungssachse ggf. noch südlich des Raumordnungskorridors so nah wie möglich an die Sandgrube herangerückt wird. Die Standfestigkeit der Masten muss dabei gewahrt werden. In Kap. 5.2.2 wird eine weitergehende Überspannung der Sandgrube untersucht, welche das Wohnumfeld von Wolkersdorf stärker entlasten würde. Die Leitungssachse ist möglichst nah an die Sandgrube heranzurücken und ggf. südlich am Katzwanger Hölzlein vorbeizuführen (vgl. Maßgabe 4.3).

Das Vorhaben ist bei Berücksichtigung der Maßgabe 4.3 vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz im Gebiet der Stadt Schwabach.

Die empfohlenen Abstände würden nach Aussagen der Stadt Nürnberg nicht eingehalten.

- In den Ortsteilen Katzwang, Kornburg und Moorenbrunn sei der Schutz der Wohnumfeldqualität nicht gewahrt.
- Östlich von Katzwang würden Wohngebiete im Außenbereich beeinträchtigt.

- Südlich von Kornburg komme die Trasse bis auf 30 m an ein Wohnhaus im Außenbereich heran.
- Südlich von Kornburg verlaufe die Trasse unmittelbar über einem Sondergebiet für Erholung (Wochenendhausgebiet).
- Östlich von Katzwang werde der Umgebungsbereich eines Sondergebietes für Erholung tangiert.

Befürchtungen der Stadt Nürnberg, welche sich auf eine mögliche Freileitung im Abschnitt Katzwang beziehen, sind gegenstandslos, denn eine Freileitung ist im Bereich Katzwang nicht Gegenstand dieses Verfahrens und ein Wechsel zur Freileitungslösung würde zweifellos die Grundzüge der Planung berühren, d. h. es wäre ein erneutes Raumordnungsverfahren erforderlich, gerade weil nicht sichergestellt wäre, dass die Raumordnungstrasse im Falle einer Freileitung vorzugswürdig gegenüber einer alternativen Trassenführung wäre bzw. ob insgesamt die sog. Nordvariante vorzugswürdig gegenüber der von TenneT abgeschichteten Südumfahrung von Schwabach wäre. Dieser Sachverhalt wurde von der Landesplanungsbehörde und von TenneT in Anwesenheit von Vertretern der Stadt Nürnberg im Infozirkel am 06.06.2021 erläutert.

Für Katzwang und Neukatzwang ist der Grundsatz LEP 6.1.2 zum Wohnumfeldschutz nicht einschlägig, weil die Siedlungsbereiche mittels Erdkabel gequert werden bzw. wird der Belang in der Sache durch die Erdverkabelung bereits berücksichtigt. Auch die Wohngebiete im Außenbereich und das Sondergebiet für Erholung jeweils östlich von Katzwang liegen am Erdkabelabschnitt.

Die Freileitung würde den Regelabstand zu Kornburg auf einer Länge von ca. 2.130 m unterschreiten. Laut TenneT sei der Großteil von Kornburg und Kleinschwarzenlohe durch die Bestandstrasse und die Autobahn vorbelastet. Für große Teile der angrenzenden Wohnbebauung rücke die Variante im Vergleich zur Bestandstrasse weiter weg, so dass Verbesserungen der Wohnumfeldqualität erfolgten. Zudem sei die Wohnumfeldqualität im Nahbereich der Autobahn stark eingeschränkt, so dass für einen großen Teil der Bebauung die Wohnumfeldqualität nicht erheblich eingeschränkt werde. Zwischen Kornburg und dem Raumordnungskorridor befänden sich teilweise Gehölzsäume und kleinere Waldflächen, die den Blick verschatten. Es sei zudem davon auszugehen, dass sich die hinteren Häuserreihen mit zunehmender Entfernung von der Freileitung selbst verschatten. Aufgrund der geringen verbleibenden Betroffenheit erfülle der Abschnitt „Südlich Kornburg“ insgesamt nicht die Voraussetzungen für eine Teilerdverkabelung.

Nach Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung sei es falsch anzunehmen, dass die riesige Stromleitung unmittelbar neben der BAB 6 keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung wäre. Die Stadt Nürnberg stellt fest, dass die Hälfte der dortigen Bevölkerung von einer Unterschreitung des Regelabstands betroffen sei und diese nicht erst an der Autobahn, sondern schon vorher eintrete, somit in Teilen ohnehin nicht durch die Vorbelastung begründet werden könne. Zudem würde in Kornburg trotz Alternativen (z. B. Erdverkabelung) in erheblichem Maße neue Betroffenheit geschaffen.



Der raumordnerische Grundsatz zur Bündelung von Infrastrukturen (vgl. LEP 7.1.3) hat den Zweck, freie Landschaftsbereiche zu erhalten. Im Siedlungsraum kommt der Bündelung kein besonderes Gewicht zu. Gleichwohl kann hier der positive Bündelungseffekt im Freiraum nur erreicht werden, wenn die Bündelung mit der BAB 6 bereits im Siedlungsgebiet Kornburg/Kleinschwarzenlohe ansetzt. Deswegen muss dort aber keine Freileitung ausgeführt werden, wenn die Voraussetzungen für eine Erdverkabelung erfüllt sind, wobei die Voraussetzungen für eine Erdverkabelung aus landesplanerischer Sicht nicht erst dann erfüllt sind, wenn ansonsten eine Überlastung droht.

Der Südwesten von Kornburg ist durch die Bestandsleitung vorbelastet. Dort weist die Trassenentwicklung auch aus landesplanerischer Sicht der Bündelung mit der Bestandsleitung ein zu hohes Gewicht zu im Verhältnis zur möglichen Bündelung mit der BAB 6. Die Planung stellt für den Südwesten Kornburgs keine Verbesserung gegenüber dem Bestand dar, weil der etwas größere Abstand im Südwesten wegen der größeren Höhe nicht ins Gewicht fällt. Es ist also festzuhalten, dass die Trassierung noch Potenzial zur Minderung der Beeinträchtigung von Wohnumfeldfunktionen im Südwesten Kornburgs hat.

Der Süden von Kornburg ist durch die BAB 6 vorbelastet. Es bestehen Sichtabschattungen durch Gehölze aber die Länge des nicht verschatteten Bereichs beträgt immerhin ca. 1.200 m und wo eine Sichtabschattung vorhanden ist, kann die Wirksamkeit auf Ebene der Raumordnung, nämlich ohne Kenntnis der Maststandorte und -höhen schwer eingeschätzt werden. Erschwerend kommt ein potenzieller Schattenwurf hinzu. Im Süden von Kornburg gibt es zudem zwei Durchgänge/-fahrten unter der BAB 6 hindurch. Die Wege im Raumordnungskorridor werden rege genutzt und es gibt eine Kleingartenanlage im Südosten von Kornburg, die überspannt würde. Dies sind Anhaltspunkte dafür, dass die BAB 6 keine Barrierewirkung hat und die autobahnnahen Bereiche trotz Vorbelastung eine Funktion für das Wohnumfeld haben. Diese Aspekte wurden aus landesplanerischer Sicht im Erdkabelsteckbrief Nr. 11 nicht korrekt gewürdigt.

Insgesamt ist aus landesplanerischer Sicht eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität von Kornburg gegeben. Die Beeinträchtigung ist auch erheblich gemessen am Maß der Unterschreitung des Regelabstands und dem betroffenen Personenkreis: Auf einer Länge von ca. 1,5 km beträgt der Siedlungsabstand voraussichtlich weniger als 200 m anstelle des Regelabstands von 400 m und dies betrifft eine Größenordnung von 500 Personen.

Eine Erdverkabelung bis hinter Kornburg wäre geeignet, die Wohnumfeldqualität von Kornburg und Kleinschwarzenlohe zu sichern. Zugunsten einer Erdverkabelung wirkt sich aus, dass der Erdkabelkorridor Katzwang lediglich von bisher ca. 2,9 km auf 6,1 bis 6,4 km verlängert und die östliche KÜA verschoben werden müsste, aber keine zusätzlichen KÜAs notwendig würden. Auch wäre für die Verlängerung des Erdkabelabschnittes östlich des Main-Donau-Kanals keine grabenlose Bauweise erforderlich (außer zur Querung der BAB 6). Die KÜA könnte außerhalb des Regelabstands zu Wohnnutzungen von Kornburg und Kleinschwarzenlohe auf einer land-

wirtschaftlichen Nutzfläche an der BAB 6 geplant werden, von wo aus dann unmittelbar die Waldüberspannung ansetzen würde. Aus diesen Gründen drängt sich aus landesplanerischer Sicht eine Verlängerung des Erdkabelabschnittes Katzwang bis hinter Kornburg auf.

Auf der anderen Seite dient ein Verzicht auf eine Erdverkabelung nur der Verminderung des baulichen und betrieblichen Aufwands bzw. aus landesplanerischer Perspektive einer kostengünstigen Energieversorgung (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLplG und Begründung zu LEP 6.1.1). Die geplante Freileitung wäre in der Abwägung daher nur raumverträglich, wenn sich im Zuge der Detailplanung der Erdverkabelung herausstellt, dass die Kosten grob unverhältnismäßig für das Maß der vermiedenen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität wären.

Vor diesem Hintergrund ist für den Unterabschnitt A 2.3 Kornburg/Kleinschwarzenlohe die Erdkabeloption vertieft zu prüfen (s. Maßgabe 4.4). Insbesondere sind Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität in Kornburg (Stadt Nürnberg) und zugleich in Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein) detaillierter, z. B. mittels Visualisierung, zu ermitteln und mit dem konkretisierten Aufwand für eine mögliche Verlängerung des Erdkabelabschnitts abzuwägen.

Unabhängig von der Ausführungsart hat der Raumordnungskorridor Potenzial zur Minimierung von Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität, indem die Juraleitung bereits früher an die BAB 6 herangeführt wird (s. Maßgabe 4.5). Dabei würde der Wald auf der Südwestseite passiert und damit eine Waldschneise (vgl. Kap. 5.2.3) und ein Eingriff in einen in Ausweisung befindlichen geschützten Landschaftsbestandteil vermieden und der Abstand zu Kornburg auf zumindest etwa 290 m vergrößert. Der von der Bestandsleitung vorbelastete Raum würde entlastet. In dem Wäldchen befindet sich ein Wohnhaus im Außenbereich. Der Raumordnungskorridor unterschreitet den Regelabstand zu diesem deutlich und auch der Optimierungsvorschlag nach Maßgabe 4.5 würde ihn deutlich unterschreiten, wäre aber aus landesplanerischer Sicht auch für dieses Wohnhaus besser, weil die Leitung von dort weniger sichtbar verlaufen würde. Die gleiche Leitungsachse könnte auch im Falle einer Verlängerung des Erdkabelkorridors erforderliche Waldschneisen minimieren, einen Eingriff in den in Ausweisung befindlichen geschützten Landschaftsbestandteil mit Magerrasen vermeiden und baubedingte Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz verringern.

Im Norden von Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein) wird der Regelabstand für den Wohnumfeldschutz unterschritten. Der Abstand der potenziellen Leitungsachse zu den nächsten Wohngebäuden betrüge voraussichtlich etwa 200 m. Der Abstand des Raumordnungskorridors würde gegenüber der Bestandsleitung, die fast unmittelbar am Siedlungsrand entlang verläuft, immerhin vergrößert. Trotz höherer Masten stellt das Vorhaben aus landesplanerischer Sicht daher eine Verbesserung für den Wohnumfeldschutz in Kleinschwarzenlohe dar. Die Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität wird als gering eingeschätzt, zumal die Möglichkeit besteht, siedlungsnahen Anpflanzungen für den Sichtschutz vorzunehmen. Das Landratsamt Roth fordert die

Einhaltung des Regelabstands oder mindestens die Nachbesserung bezüglich der Ausführung als Erdkabel. Vom Markt Wendelstein und im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde weiter die Südumfahrung von Großschwarzenlohe und Wendelstein gefordert, welche die Vorhabenträgerin abgeschichtet hat. Sie wies im weiteren Verlauf nach Osten Nachteile auf, die aus landesplanerischer Sicht nachvollziehbar die Abschichtung rechtfertigen.

Das Vorhaben ist vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz im betroffenen Ortsteil Kleinschwarzenlohe des Marktes Wendelstein. Kleinschwarzenlohe würde von einer zu prüfenden Verlängerung des Erdkabelabschnittes (s. Maßgabe 4.4) ebenfalls profitieren.

Moorenbrunn (Stadt Nürnberg) leide laut einer Vielzahl von Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung bereits sehr stark unter der Lärmbelastung und Luftverschmutzung durch die BAB 6. Durch den geplanten Ausbau der BAB 6 mit sog. Overfly über das AB Kreuz Nürnberg-Ost werde der Lärmschutz ausgehebelt und diese Belastung stark zunehmen.

Im Südosten von Moorenbrunn soll die Juraleitung gebündelt neben der BAB 6 innerhalb eines 270 m breiten Bandes zwischen der Siedlung und dem Gewerbepark Nürnberg-Feucht verlaufen. Am Nordrand des Gewerbeparks steht ein 80 m hoher Stahlgittermast eines Kommunikationsturms etwa 270 m vom Siedlungsgebiet in Moorenbrunn entfernt. Dieser dürfte in etwa die Maße der Maste für eine Waldüberspannung haben, welche allerdings noch etwas näher zur Siedlung stünden. Zum Mittelpunkt des Raumordnungskorridors beträgt der Abstand ca. 170 m. Das Gelände steigt innerhalb von Moorenbrunn v. a. auf den letzten etwa 200 m zur BAB 6 hin spürbar an. In der Folge sieht man von der Moorenbrunner Straße oder der Rupert-Mayer-Straße im südöstlichen Teil, d. h. aus größter Nähe zum Raumordnungskorridor, kaum über den Lärmschutzwall hinweg aber je weiter man sich nach Norden begibt, desto größer wird der sichtbare Teil des Kommunikationsturms bzw. würde der sichtbare Teil von Masten einer Waldüberspannung. Westlich liegt die Leinbühlstraße etwas höher und würde der sichtbare Teil der Masten ebenfalls größer. Die Waldüberspannung wäre somit sichtbar, aber die Veränderung wird als nicht erheblich angesehen. Aus landesplanerischer Sicht stellt die BAB 6 von Moorenbrunn aus eine Barriere dar und die Unterführungen im Zuge der Gleiwitzer Straße und der Oelser Straße führen lediglich in schmale, vorbelastete Waldstreifen, die keine wesentlichen Wohnumfeldfunktionen für Moorenbrunn übernehmen. Das schützenswerte Wohnumfeld liegt vielmehr östlich und v.a. westlich von Moorenbrunn. Das Vorhaben führt daher insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität im Stadtteil Moorenbrunn. Diese ist in der Abwägung zu berücksichtigen und ist im Abwägungsergebnis aber gerechtfertigt durch die damit vermiedene Neutrassierung durch den Bannwald. Ein Erdkabel stellt in dieser Trasse wegen des großen Rodungsbedarfs in Schutzgebieten keine Option dar. Zudem müssten für die Erdkabeloption Kabelübergangsanlagen westlich und östlich von Moorenbrunn errichtet werden, da eine Verlängerung des Erdkabelabschnitts Katzwang bis dorthin nicht mehr einem „technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitt“ als Voraussetzung für eine Teilerdverkabelung (vgl. § 4 BBPlG) entsprechen würde.

Zum Zwecke der Bündelung mit der BAB 6 soll generell ein möglichst geringer Abstand zur Autobahn angestrebt werden. Im Gegensatz dazu sollte südlich von Moorenbrunn der Abstand zur Siedlung maximiert werden. Die Vorbelastung durch das Industrie- und Gewerbegebiet wiegt in dem Fall schwerer als die Vorbelastung durch die Autobahn. Bei der Positionierung der Masten ist darauf zu achten, dass diese auch unter Berücksichtigung der Differenz im Geländeniveau keine optisch bedrängende Wirkung auf die nächstgelegenen Wohngebäude entfalten.

Langwasser, Altenfurt, Birnthon (alle Stadt Nürnberg) werden in hinreichendem Abstand passiert, so dass es dort zu keiner Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität kommt.

Das Vorhaben ist vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz in den betroffenen Ortsteilen Katzwang, Langwasser, Altenfurt und Birnthon der Stadt Nürnberg. Für Moorenbrunn ist eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität zu konstatieren. Für den Ortsteil Kornburg ist es dem Planfeststellungsverfahren vorbehalten, anhand konkretisierter Planungen und beispielsweise einer Visualisierung, abzuwägen, ob eine Freileitung einen ausreichenden Wohnumfeldschutz gewährleistet oder eine Erdverkabelung gerechtfertigt ist (s. Maßgabe 4.4).

Moosbach (Markt Feucht) wird in ausreichendem Abstand passiert, so dass es dort zu keiner Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität kommt.

Das Vorhaben wirkt sich neutral auf den Wohnumfeldschutz im Markt Feucht aus.

Ungelstetten und Winkelhaid (beide Gemeinde Winkelhaid) werden ebenfalls in ausreichendem Abstand passiert. Dies gilt auch soweit dort das neue UW Ludersheim im Gewanne „Ameisenloch“ nördlich von Winkelhaid realisiert würde. Der geplante Rückbau der Bestandsleitung hat eine positive, entlastende Wirkung auf den bisher überspannten Gemeindebereich von Winkelhaid mit bewohntem Gebiet, Schule und Kindergarten.

Das Vorhaben wirkt sich positiv auf den Wohnumfeldschutz in der Gemeinde Winkelhaid aus.

Ludersheim (Stadt Altdorf b. Nürnberg) ist – darauf weisen auch eine Vielzahl von Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung hin - stark vorbelastet durch das Umspannwerk, drei 220-kV-Leitungen (2 TenneT, 1 Bayernwerk Netz GmbH), vier 110-kV-Leitungen (2 N-Ergie Netz GmbH, je 1 Bayernwerk Netz GmbH und DB Energie GmbH) und die BAB 3, außerdem gäbe es Durchgangsverkehr und die Einflugschneise des Flughafens Nürnberg. Durch ein zweites Umspannwerk und weitere Leitungen als Erdkabel oder Freileitung würde Ludersheim in unzumutbarer Weise weiter belastet. Das Landschaftsbild würde komplett zerstört. Die Wahl des Standortes Ludersheim für den Neubau des Umspannwerks sei nicht begründet und der Standort nahe am Wohngebiet aufgrund der einhergehenden Freileitungen nicht tragbar.

Der Regelabstand nach Grundsatz LEP 6.1.2 gilt nach dem Wortlaut nur für Freileitungen, wird aber analog auch für den gesamten Standort des Umspannwerks angewandt, welcher Teil der

Leitungsinfrastruktur ist. Die Leitungseinführungen sind nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens, sollten aber zumindest in Grundzügen berücksichtigt werden.

Für das neue UW Ludersheim kommen insbesondere drei Gebiete in Betracht (vgl. Kap. 3.2):

- a) In den Fällen eines neuen UW am Standort „Ameisenloch“ westlich der BAB 3 oder am Autobahnkreuz Altdorf gäbe es in diesem Projekt keine Freileitung im Bereich Ludersheim. Für die Anbindung des bestehenden UW Ludersheim an das neue UW würde sich in beiden Fällen eine Bündelung mit der 110 kV-Freileitung Ludersheim – Rehhof der Bayernwerk Netz GmbH anbieten, ggf. auf einem Gestänge.
- b) Im Fall eines neuen UW am Standort „Ried“ östlich der BAB 3 und nördlich von Ludersheim würde die Anbindung des neuen an das bestehende UW Ludersheim voraussichtlich mit Hilfe der letzten 2-3 Masten der Bestandsleitung erfolgen, die dann nicht zurückgebaut würden. Der Regelabstand für den Wohnumfeldschutz würde in Teilen von Ludersheim unterschritten. Die Bahnlinie stellt kaum eine Barriere dar. Der Freiraum nördlich von Ludersheim, v. a. das große, zum Bannwald erklärte Waldgebiet, hat wichtige Wohnumfeldfunktionen. Somit würde der Standort „Ried“ zu erheblichen Raumnutzungskonflikten im Wohnumfeld von Ludersheim führen.

Der Süden von Ludersheim und Weinhof (Stadt Altdorf) würde durch ein Erdkabel passiert. Der Grundsatz LEP 6.1.2 zum Wohnumfeldschutz ist somit nicht einschlägig bzw. ihm wird in der Sache durch das Erdkabel bereits Rechnung getragen.

Zu einem Gebäude im Außenbereich nordwestlich von Prackenfels (Stadt Altdorf) beträgt der Abstand von der Mitte des Raumordnungskorridors ca. 180 m. Der Regelabstand von hier 200 m kann im Zuge der Feintrassierung eingehalten werden. Zu Prackenfels selbst wird der Regelabstand von der Raumordnungstrasse beachtet.

Zwischenergebnis für den Wohnumfeldschutz im Gebiet der Stadt Altdorf: Für Ludersheim führt ein Standort des neuen Umspannwerks im Gewanne „Ried“ zu einer Beeinträchtigung. Alternative Standorte im „Ameisenloch“ und am Autobahnkreuz Altdorf wären mit den Belangen des Wohnumfeldschutzes vereinbar. Die Leitung – auch die Leitungseinführungen, soweit sie absehbar sind - ist vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz in den betroffenen Ortsteilen Ludersheim, Weinhof und Prackenfels der Stadt Altdorf b. Nürnberg.

Auf Burgthanner Gemeindegebiet seien die beiden Schutzgüter Mensch und Natur laut einer Aussage im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sorgfältig und angemessen gegeneinander abgewogen worden, die Mindestabstände würden mit Ausnahme Peunting eingehalten (auch zum Waldkindergarten). Nach anderen Äußerungen wird die geplante Routenführung „Ost“ über Westhaid, Peunting, Osterhof und die Hochebene Dörlbacher Au abgelehnt. Die Einstufung dieser Kleinorte mit mehr als 10 Wohnhäusern und vorhandenem Ortskern als Außenbereich sei unbegründet. Die Raumordnungstrasse schaffe neue Betroffenheit und habe gegenüber einer Trasse entlang der Bestandsleitungen von Bayernwerk Netz GmbH und DB Energie GmbH u.a.

die Nachteile einer Zangenbildung um die Ortschaften Schwarzenbach und Dörlbach und eine Unterschreitung des Regelabstands zu Peunting und Grub (Bereiche Hofstattäcker und Walzenschlag). Stattdessen solle die Trasse nördlich von Westhaid nach Westen verschoben werden und ansonsten der Bestandstrasse folgen.

Zu Westhaid, Peunting und den genannten Teilen von Grub beträgt der Abstand vom Mittelpunkt des Raumordnungskorridors jeweils mehr als 370 m und kann im Rahmen der Feintrassierung innerhalb des Raumordnungskorridors der Regelabstand eingehalten werden. Zu Dörlbach, Schwarzenbach, Osterhof und Ezelsdorf ist der Regelabstand gewahrt. Die teilweise Zuordnung zum Außenbereich ist insoweit unerheblich, da auch der Regelabstand für Wohnbebauung im Innenbereich eingehalten werden kann. Ein Leitungsverlauf östlich um die Ortschaften Schwarzenbach und Dörlbach in Summenwirkung mit den westlich vorbeiführenden Bestandsleitungen der Bayernwerk Netz GmbH und der DB Energie GmbH wird aus landesplanerischer Sicht als vertretbar angesehen wegen der Abstände beider Trassen sowie der topographisch bedingt kaum vorhandenen Sichtbeziehungen. Zudem wäre die Leitungsführung parallel zu den Bestandsleitungen nicht zulässig und die geforderte Verschiebung nach Westen würde Querungen von Wald im LSG Schwarzachtal mit Nebentälern, z. T. mit den Funktionen Bodenschutzwald und Erholungswald, sowie im weiteren Verlauf die Annäherung an Wohngebiete in Ezelsdorf bedingen.

Das Vorhaben ist vereinbar mit dem Wohnumfeldschutz in den betroffenen Ortsteilen der Gemeinde Burgthann.

#### Elektrische und elektromagnetische Felder

Elektrische Felder treten nur bei Freileitungen auf und können wegen ihrer Influenzwirkung mit elektrisch leitenden Materialien (vor allem mit Metallen) sehr gut abgeschirmt werden. Dies ist Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens und hier nur allgemein anzusprechen.

Der Grenzwert von 100  $\mu\text{T}$  für elektromagnetische Felder komme laut Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung aus dem technischen beruflichen Kontext und gelte für akute, also kurzfristige biologische Wirkungen, sei weltweit einer der höchsten und sei entschieden zu hoch bei permanenter Einwirkung. Unter Verweis auf Studienergebnisse des ECOLOG-Institutes und der Vorsorgeempfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz sei ein Grenzwert der Magnetflussdichte von 0,1  $\mu\text{T}$  und daraus abgeleitet ein Mindestabstand von 400 m bei Freileitungen und 100 m bei konventionellen Erdkabeln erforderlich. Das Recht auf körperliche Unversehrtheit und eine Unzumutbarkeit bei dauerhafter Belastung werden geltend gemacht.

Es sei, so die Stadt Nürnberg, festzuhalten, dass nach allgemeinen Informationen des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) unter maximalen Betriebsbedingungen die Höchstwerte der magnetischen Flussdichte von Erdkabeltrassen im Abstand bis 10 m links und rechts der Trasse über

jenen einer 380-kV-Freileitung liege. In Katzwang befänden sich sowohl eine Grund- und Mittelschule als auch eine Kindertagesstätte in weniger als 400 m Abstand zur geplanten Trasse.

Magnetfelder werden kaum abgeschwächt und können in Gebäude eindringen. Sie sind nur mit großem Aufwand abzuschirmen. Bei Erdkabeln sind die Verlegungstiefe, die Kabelanordnung und natürlich die Stromstärke entscheidend für die Magnetfeldstärken und deren Verteilung. Die von der Stadt Nürnberg zitierte Erkenntnis, wonach die Magnetflussdichte über Erdkabeln höher sei als unter Freileitungen stammt aus einer Studie aus dem Jahr 2009, der ein Erdkabel in einer Verlegungstiefe von 1,5 m zu Grunde lag (Bundesamt für Strahlenschutz, <https://www.bfs.de/DE/themen/emf/netzausbau/basiswissen/feldbelastungen/feldbelastungen.html>, abgerufen am 18.02.2022). Im Erdkabelabschnitt Katzwang ist mit einer größeren Verlegungstiefe zu rechnen; die Erkenntnis ist daher nicht auf das Vorhaben übertragbar.

„Die gesetzlichen Grenzwerte für die elektrischen und magnetischen Felder müssen an allen Orten des dauerhaften Aufenthalts nicht nur eingehalten werden, es besteht darüber hinaus noch ein Minimierungsgebot: Bei der Errichtung neuer oder wesentlichen Änderung bestehender Hochspannungsleitungen müssen die nach dem Stand der Technik bestehenden Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die von der jeweiligen Anlage ausgehenden Felder zu minimieren.

Nach aktuellem Stand der Forschung schützt die Einhaltung der Grenzwerte Erwachsene und Kinder selbst bei einer geringen Entfernung vom Wohngebäude zur Hochspannungsleitung vor allen nachgewiesenen gesundheitlichen Wirkungen“ (Bundesamt für Strahlenschutz, <https://www.bfs.de/DE/themen/emf/netzausbau/schutz/abstand/abstand-wohngebäude-stromleitungen.html>, abgerufen am 18.02.2022). Ergänzend wird darauf verwiesen, dass es der Raumordnung kompetenzrechtlich verwehrt ist, Anforderungen über fachgesetzliche Regelungen hinaus zu formulieren.

Die LEP-Regelung zum Wohnumfeldschutz entspreche nach einer Äußerung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nicht dem Anforderungsprofil, denn die Notwendigkeit des vorsorgenden Gesundheitsschutzes zeige sich in der epidemiologischen Häufung von Krebsfällen und neurologischen Erkrankungen an der bestehenden Leitung z. T. über Wohnbebauung. Folgernd aus der oben zitierten Aussage des BfS ist eine Kausalität für diese Krankheitsfälle nicht belegt soweit die Bestandsleitung die Grenzwerte einhält und sind kausal der neuen Leitung zuzuschreibende Fälle nicht zu erwarten.

Die Einhaltung von Grenzwerten entlasse die Vorhabenträgerin nicht aus ihrer Verpflichtung, die ihr das Minimierungsgebot auferlege (vgl. § 4 der 26. BImSchVVwV und o.g. Zitat des BfS). Dieses impliziere die aktive Recherche nach bautechnischen Alternativen. Wenn hierfür neue Leitungstechnologien zur Wahl stünden, die dem Kern des vom Gesetz verfolgten Ziels deutlich näherkommen als Alt-Technologien, seien im Sinne einer technologischen Weiterentwicklung diese einzusetzen. Es sei unzutreffend, dass sich bei Erdkabeln das magnetische Feld nicht abschirmen lasse; es gäbe magnetfeldabschirmende Leitungstechnologien nach dem Prinzip des

elektrischen Hohlleiters (z. B. Molipipe). Dies aufgreifend sollte im Hinblick auf das Minimierungsgebot überprüft werden, ob alternative Erdkabeltechnologien (mit isolierten, Strahlung reduzierenden Stromkabeln) zum Einsatz kommen können (vgl. auch Hinweis 7). Allerdings haben entsprechende Technologien entgegen der Aussage noch nicht den Technologiereifegrad, um zu gewährleisten, dass die Versorgungssicherheit nicht gefährdet würde (vgl. Kap. 3.2). Ergänzend muss auch eine alternative Erdkabeltechnologie im Erdkabelabschnitt A 2.2 Katzwang kompatibel sein mit einer Bauweise, die den zum Schutz anderer Güter formulierten Maßgaben gerecht wird.

Das Sachgebiet 50 – Technischer Umweltschutz stellt fest, dass für eine 380-kV-Leitung direkt unter der Leitung im gesamten Leitungsverlauf und zu jedem Betriebszustand die Grenzwerte für magnetische (100  $\mu$ T) und elektrische Felder (5 kV/m) eingehalten würden (Donaumastbild mit mind. 12 m Abstand zw. Leiterseilen und Erdoberkante).

Zum anderen würde für magnetische Felder ausgehend von Erdkabeln durch entsprechende Verbauung sichergestellt, dass bereits ab einem Abstand von 0,2 m über der Geländeoberkante direkt über den Leiterkabeln die o. g. Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden.

Die Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte für magnetische und elektrische Felder ist im Planfeststellungsverfahren nachzuweisen (vgl. Hinweis 6).

Die Gemeinde Burgthann fordert die Berücksichtigung einer Summenwirkung der Strahlung mit dem Sender auf dem Dillberg. Aufgrund der Distanz kann sicher ausgeschlossen werden, dass die Freileitung einen relevanten Beitrag zur Strahlungsbelastung in Siedlungsgebieten der Gemeinde Burgthann leistet – unabhängig von einer etwaigen Vorbelastung durch den Sender.

#### Schall, Staub, Erschütterungen

Bauvorhaben sind grundsätzlich so auszuführen, dass es nicht zu Schäden an anderen Gebäuden oder Infrastrukturen kommt. Ob und wo die mehrfach geforderten Beweissicherungsverfahren erforderlich sind, obliegt der Planfeststellungsbehörde. Besonders sensibel ist der Erdkabelabschnitt Katzwang aufgrund der Nähe des in grabenloser Bauweise geplanten Erdkabels zu Wohngebäuden. Dort ist für einen Teil der Bauzeit mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Der Vorsorge vor dauerhaften Schäden wird durch die Maßgabe 7.5 Rechnung getragen.

Der Schalltechnische Bericht sei nach einer Aussage im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung mangelhaft: der Mitwindfaktor sei falsch angesetzt, Vorbelastungen nicht berücksichtigt, der Tonhaltigkeitszuschlag zu gering gewählt, die Berechnungshöhe des Emissionsortes mit 5 m über Erdbodenniveau konkret im Waldbereich völlig unrealistisch und der Bericht berücksichtige nicht, dass die Trasse bereits auf 500 kV ausgelegt werde. Diese Annahme, die Trasse werde auf 500 kV ausgelegt, ist unzutreffend, wie TenneT bestätigt.



In Bezug auf Lärm könnten nach Aussage des Sachgebietes 50 – Technischer Umweltschutz zur Einhaltung der „Irrelevanzgrenze“ (IRW – 6 dB) folgende Mindestabstände herangezogen werden:

- bei Dorf-/Mischgebieten (MD/MI) oder Außenbereichsnutzungen: 105 m
- bei allgemeinen Wohngebieten (WA): 180 m
- bei reinen Wohngebieten (WR): 300 m.

Es sei zu beachten, dass auch an näher gelegenen Immissionsorten eine geräuschimmissionschutzfachliche Verträglichkeit vorliegen kann, sofern unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Geräuschgesamtbelastung den jeweiligen Immissionsrichtwert einhalte.

Im Lärmschutzgutachten ist einer von vier Prüfbereichen in Mittelfranken gelegen, nämlich im Bereich Kornburg/Kleinschwarzenlohe. An 8 Immissionsorten lägen die Beurteilungspegel – für alle drei betrachteten Schallquellen-Höhen – um mindestens 6 dB unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Dort sei davon auszugehen, dass die Vorzugsvariante der Freileitungstrasse i. d. R. auch ohne Betrachtung der Vorbelastung genehmigungsfähig sei. An 2 Immissionsorten lägen die Beurteilungspegel zwischen 2 dB unter und 2 dB über dem nächtlichen Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A). Dort müsse eine Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastung erfolgen und müsse ggf. der Verlauf innerhalb des 100 m breiten Trassenkorridors optimiert werden.

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für den Betrieb der Leitung gemäß TA Lärm ist im Planfeststellungsverfahren nachzuweisen. Hinsichtlich des Baulärms sind darüber hinaus im Planfeststellungsverfahren die bauzeitlichen Anforderungen nach der AVV Baulärm zu berücksichtigen (s. Hinweis 6).

Der Schallschutz für die nahe gelegenen Siedlungsbereiche Regelsbach und Leitelshof müsse laut Gemeinde Rohr geprüft werden u. a. im Hinblick auf eine Schallausbreitung von Verkehrsachsen wie der B 14 in Folge von Rodungen. Dort beträgt der Abstand zur Leitungssachse voraussichtlich mindestens 280 m (Regelsbach) und wird folglich die „Irrelevanzgrenze“ (s.o.) nicht überschritten. In Richtung der geplanten Schneise ist das Siedlungsgebiet von Regelsbach ca. 3,5 km von der nächsten Lärmquelle, der B 14 entfernt. In Richtung des 2,5 km von der B 14 entfernten Ortsteils Leitelshof bleibt trotz Schneise die Waldkulisse erhalten. Zudem wird die parallel verlaufende, bestehende Schneise wieder aufgeforstet. Eine mögliche Schallausbreitung auf andere Siedlungsgebiete oder von anderen Lärmquellen aus ist nicht ersichtlich. Bei einer Gesamtlärmbetrachtung kann auch unter Berücksichtigung der Lärmbelastung durch die B14 eine Überschreitung der Auslösewerte für die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle ausgeschlossen werden.

In Katzwang befände sich ein Friedhof in unmittelbarer Umgebung; hier sei auf ein sensibles Vorgehen zu achten. Der Friedhof grenzt an den Bereich an, wo im Falle einer Erdverkabelung mittels Rohrvortrieb eine Zwischengrube errichtet würde. Deshalb sollte v. a. bei Anwendung dieses Verfahrens darauf hingewirkt werden, dass Bauarbeiten mit der Friedhofsverwaltung abgestimmt werden, um insbesondere Beisetzungen nicht zu stören. Im Übrigen gelten die o. g. Anforderungen der AVV Baulärm.

Der Markt Feucht moniert, dass keine Aussagen zur Lärmbelastung auf Naherholungsbereiche getroffen worden seien. Im Gebiet der Marktgemeinde Feucht gibt es im Einwirkungsbereich des Vorhabens keine Erholungseinrichtungen, die mit einem dauerhaften Aufenthalt an einem Standort verbunden wären. Eine Berücksichtigung von Rad- und Wanderwegen, an denen Erholungssuchende nur kurzzeitig Baulärm ausgesetzt wären, ist weder notwendig noch verhältnismäßig.

Der Wald entlang der BAB 3 bei Ludersheim, der für den Schutz der Anwohner/innen vor Lärm und Schmutz Sorge, würde bei konventionellem Erdkabel für die Baustelle in einer Breite von rund 50 Metern abgeholzt werden müssen. Dadurch erhöhe sich die Lärmbelastung für die Wohnbebauung, die nicht weit entfernt sei, deutlich. Es müsse ein Lärmschutzgutachten erstellt und zugleich ein Lärmschutzwall entlang der BAB 3 von Ludersheim bis Altdorf errichtet werden. Auch aus Sicht der höheren Landesplanungsbehörde löst die Rodung des Waldes mit Lärmschutzfunktion gemäß Waldfunktionsplanung das Erfordernis aus, in einem Lärmschutzgutachten zu untersuchen, ob ein ausreichender Schallschutz gewährleistet ist oder Maßnahmen erforderlich sind (vgl. Maßgabe 4.6). Mit der Forderung nach einem Lärmschutzwall würde dem Ergebnis des Gutachtens vorgegriffen.

Es sei laut Gemeinde Burgthann nachzuweisen, dass zu erwartende Geräuschimmissionen den jeweiligen Immissionsrichtwert von Geräuschbeiträgen der zu untersuchenden Anlage um mindestens 10 dB(A) unterschreiten, so dass alle Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage lägen. Auch baubedingte Immissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen) seien zu ermitteln und bewerten. Nach vorgenannter Aussage des SG 50 – Technischer Umweltschutz reicht (bei Nichtberücksichtigung einer Vorbelastung mit Geräuschimmissionen von weiteren Anlagen) eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um 6 dB aus. Die daraus resultierenden Mindestabstände zur Bebauung werden im Gebiet der Gemeinde Burgthann eingehalten. Baulärm ist durch Beachtung der BVV Baulärm Rechnung zu tragen (s.o.). Staubimmissionen und Erschütterungen sind in besiedelten Gebieten der Gemeinde Burgthann aufgrund der Abstände nicht zu erwarten.

### 4.3 Zwischenergebnis

Für die künftige Siedlungsentwicklung der betroffenen Gemeinden sind die Auswirkungen des Vorhabens im Markt Wendelstein indifferent. Aus Sicht der höheren Landesplanungsbehörde überwiegen die positiven Auswirkungen im Hauptort die Beeinträchtigungen im Ortsteil Kleinschwarzenlohe. Im Markt Roßtal und v. a. in der Gemeinde Winkelhaid wird sich der Rückbau der Bestandsleitung positiv auswirken. In den übrigen Städten, Märkten und Gemeinden sind keine Auswirkungen auf die künftige Siedlungsentwicklung zu erwarten. Das Vorhaben ist vereinbar mit den Siedlungsentwicklungsmöglichkeiten der Kommunen.

In Moorenbrunn stellt eine siedlungsnaher Waldüberspannung eine neue zusätzliche Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität dar. Möglichkeiten zur Minimierung sind kaum gegeben. In Ludersheim ist mit einer Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität v.a. im Falle eines neuen Umspannwerkes am Standort Ried nördlich von Ludersheim zu rechnen.

Für den Schutz des Wohnumfeldes von Kornburg (Stadt Nürnberg) und zugleich Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein) drängt sich aus landesplanerischer Sicht die Verlängerung des Erdkabelabschnittes Katzwang auf und ist nach Maßgabe 4.4 vertieft zu prüfen. In dem Fall, dass die Raumordnungsvariante an dieser Stelle weiterverfolgt wird, besteht im Südwesten von Kornburg Potenzial zur Optimierung etwas außerhalb der Raumordnungstrasse (s. Maßgabe 4.5).

Am Böbelshof (Gemeinde Großhabersdorf) und für den Süden von Wolkersdorf (Stadt Schwabach) kann eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität durch Optimierung etwas außerhalb der Raumordnungstrasse gemindert oder sogar vermieden werden (s. Maßgaben 4.2 und 4.3). Die verbleibende Beeinträchtigung wird dort als gering und vertretbar angesehen.

In Clarsbach/Sandbuck und Trettendorf (Markt Roßtal), Regelsbach (Gemeinde Rohr), Oberbaimbach (Stadt Schwabach) sind die Auswirkungen neutral unter Berücksichtigung des Rückbaus der siedlungsnahen Bestandsleitung. Maßgabe 4.1 stellt sicher, dass diese Entlastung zeitnah eintritt.

In allen anderen Siedlungsgebieten entlang der Raumordnungstrasse in den Abschnitten A und B 1 sind Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität nicht zu erwarten, da Freileitungen einen ausreichenden Abstand zur Siedlung haben oder im Zuge der Detailplanung innerhalb des Raumordnungskorridors dieser ausreichende Siedlungsabstand eingehalten werden kann.

Die Vorgaben des Immissionsschutzes stehen dem Vorhaben voraussichtlich nicht entgegen.

## **5. Raumbezogene fachliche Belange der Wirtschaft mit Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei**

### **5.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Die räumlichen Voraussetzungen für eine langfristig wettbewerbsfähige und räumlich ausgewogene Wirtschaftsstruktur und wirtschaftsnahe Infrastruktur sowie für ein ausreichendes und vielfältiges Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen sollen erhalten und entwickelt werden. Geeignete räumliche Rahmenbedingungen für eine möglichst ausgewogene Branchenstruktur der gewerblichen Wirtschaft, für eine ausgewogene Versorgung mit Handwerks- und sonstigen Dienstleistungsbetrieben sowie für die Sicherung des Bestands und der Weiterentwicklung und die Neuansiedlung von leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie der Freien Berufe sollen gewährleistet werden. (...) Die räumlichen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung sowie für die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen sollen geschaffen werden. Die räumlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Wasserwirtschaft und die vorsorgende Sicherung der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Wasser in ausreichender Menge und Güte sollen geschaffen werden. Die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion sollen erhalten und entwickelt werden. Die Wettbewerbsfähigkeit der Tourismuswirtschaft soll gestärkt werden. (Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG).

Die Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft, insbesondere für die leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie für die Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe, sollen erhalten und verbessert werden.

Die Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft sollen erhalten und verbessert werden (LEP 5.1 Abs. 1 und 2 (G)).

Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.

Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden (LEP 5.4.1 Abs. 1 und 2 (G)).

Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden. Die Waldfunktionen sollen gesichert und verbessert werden (LEP 5.4.2 Abs. 1 und 2 (G)).

Im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen beim Aufbau der Infrastruktur die Erfordernisse der Erhaltung und kontinuierlichen Weiterentwicklung des Produzierenden Gewerbes berücksichtigt werden. Dabei soll ein besonderes Gewicht auf den Ausbau der Infrastruktur, die die Funktion des gemeinsamen Oberzentrums Nürnberg/Fürth/ Erlangen [nach LEP 2018 jetzt Metropole] im Verhältnis zu anderen Oberzentren und Verdichtungsräumen in der Bundesrepublik Deutschland stärkt, gelegt werden (RP (7) 5.1.1.3 Abs. 1).

Die Standorteignung für die Erweiterung und Ansiedlung von Gewerbebetrieben und die Eignung von Teilräumen der Region Nürnberg für den Fremdenverkehr sollen wie folgt verbessert werden:

- In den für gewerbliche Ansiedlungen geeigneten Gemeinden, insbesondere in den zentralen Orten, sollen geeignete Flächen in einer der jeweiligen Siedlungseinheit angemessenen Größenordnung bereitgestellt werden.
- Zur Erhöhung der Standortqualität von Gemeinden mit gewerblicher Entwicklung soll auf eine Verbesserung des Wohn- und Freizeitwertes hingewirkt werden.
- In den für den Fremdenverkehr geeigneten Gemeinden sollen Flächen für die Errichtung öffentlicher Einrichtungen des Fremdenverkehrs gesichert werden (...) (RP (7) 5.1.1.3 Abs. 3).

Zur Sicherung der Rohstoffversorgung und zur Ordnung der Rohstoffgewinnung werden nachfolgende Vorranggebiete für die Gewinnung von Bodenschätzen zur Deckung des regionalen und überregionalen Bedarfs ausgewiesen. Ihre Lage und Abgrenzung bestimmen sich nach Tekturkarte 6 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil des Regionalplans ist:

Vorranggebiete Quarzsand (QS): QS 1 (Stadt Schwabach) (...)

In den Vorranggebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion Gewinnung von Bodenschätzen nicht vereinbar sind (RP (7) 5.2.1).

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die räumlichen Voraussetzungen geschaffen und gesichert werden, um die multifunktionale Land- und Forstwirtschaft in der Region zu erhalten. Es ist anzustreben, dass umweltfreundliche Produktionsweisen zur Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen beitragen.

Es ist anzustreben, dass die Land- und Forstwirtschaft auch im Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sowie im Bereich der außerhalb davon gelegenen Unter- und Mittelzentren erhalten bleibt (RP (7) 5.4.1.1 Abs. 1 und 3 (G)).

Es ist anzustreben, dass in den von Boden und Klima begünstigten Gebieten, insbesondere im westlichen Teil des Mittelfränkischen Beckens, in Teilbereichen des Altvorlandes und der Frankenalb sowie im Knoblauchsland, vor allem Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden (RP (7) 5.4.2.1 (G)).

Eine standortgemäße Grünlandnutzung in den Tälern von Rednitz/Regnitz, Pegnitz und ihren Nebenflüssen ist anzustreben (RP (7) 5.4.2.4 (G)).

Die Erhaltung und Weiterentwicklung der Erzeugungsbedingungen für Sonderkulturen, insbesondere (...) in den Mittelbereichen (...) Schwabach (...) ist soweit möglich anzustreben (RP (7) 5.4.2.5 (G)).

Die Flächensubstanz des Waldes im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen soll erhalten werden, soweit sie nicht ohnehin durch Bannwaldverordnung gesichert ist (RP (7) 5.4.4.1 Abs. 1 (Z)).

Es ist anzustreben, dass auch die außerhalb des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen liegenden größeren zusammenhängenden und noch weitgehend geschlossenen Waldgebiete vor weiteren Zerschneidungen durch Infrastruktureinrichtungen und andere Nutzungsänderungen bewahrt werden (RP (7) 5.4.4.1 Abs. 2 (G)).

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die durch Immissionen gefährdete Waldsubstanz, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen mit Schwerpunkt im Lorenzer und Sebalder Reichswald, erhalten und gestärkt wird (RP (7) 5.4.4.2 (G)).

## **5.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

### Wirtschaftsstruktur

Die verlässliche und stabile Energie- und insbesondere Stromversorgung ist einer der zentralen Standortfaktoren für die Unternehmen, v.a. für die energieintensiven Industriebetriebe der Region Nürnberg. Der Ausbau der Energieinfrastruktur trägt dem Grundsatz RP (7) 5.1.1.3 Abs. 1 Rechnung, das verarbeitende Gewerbe in der Region Nürnberg zu erhalten und weiterzuentwickeln und stärkt die Standorteignung für die Weiterentwicklung und Ansiedlung von Gewerbebetrieben.

Komplementär zu dieser Gesamtbetrachtung sind Auswirkungen auf einzelbetrieblicher Ebene zu vermeiden. Bau und Betrieb der Höchstspannungsleitung sollen daher so geplant und ausgeführt werden, dass möglichst geringe Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sowie gewerbliche Betriebe entstehen (Maßgabe 5.1).

Insbesondere bei Vergrößerung des Siedlungsabstands zu Kornburg (vgl. Maßgabe 4.5) kommt es in Kleinscharzenlohe als Ortsteil des Mittelzentrums Wendelstein zu einer Annäherung an eine Kompostierungsanlage. Weiter östlich überspannt die Raumordnungstrasse eine gemischte Baufläche. Dadurch wirkt sich das Vorhaben dort geringfügig negativ auf die Bereitstellung von geeigneten Flächen für Gewerbebetriebe aus (vgl. RP (7) 5.1.1. Abs. 3 (G)). Die Raumordnungstrasse verläuft zudem entlang der Nordseite des Industrie- und Gewerbeparks Nürnberg-Feucht. Zur Schonung des Wohnumfelds von Moorenbrunn soll dort unter Wahrung der gewerblichen Belange (vgl. Maßgabe 5.1) eine enge Bündelung mit dem Gewerbepark angestrebt werden.

Beeinträchtigungen gewerblicher Betriebe sind weder an den genannten noch in anderen Teilabschnitten zu erwarten. Insgesamt wirkt sich das Vorhaben überwiegend positiv auf die Belange der gewerblichen Wirtschaft aus.

Nach dem LEP (vgl. Begründung zu LEP 5.1) dient der mit dem Vorhaben in Konflikt stehende Schutz der typischen Orts- und Landschaftsbilder dazu, Bayern als Ganzjahres-Reiseland weiterzuentwickeln. Andererseits benötigt auch die Tourismuswirtschaft eine flächendeckende Energieversorgung.

Erholungs- und Freizeittourismus haben nach Aussage der Gemeinde Rohr in der Kulturlandschaft der Gemeinde einen hohen Stellenwert und würden durch Freileitungsmasten beeinträchtigt. Konkret verlören die Gasthäuser „Zur Lindenschänke“ in Leitelshof (einzige Whiskey-Destillerie im Landkreis) und die Sportgaststätte „Zum Hopfenweg“ bei Regelsbach nach Befürchtung der Gemeinde Rohr an Attraktivität. Das Gasthaus „Zur Lindenschänke“ liegt in der Ortsmitte von Leitelshof außerhalb des Regelabstands und es ist durch andere Gebäude sichtverschattet gegenüber der Leitung. Eine Beeinträchtigung entstünde in beiden Fällen allenfalls mittelbar durch Attraktivitätsverlust und geringere Frequentierung der Rad- und Wanderwege. Das Wegenetz um Regelsbach konzentriert sich auf die Waldbereiche. Leitelshof liegt zwischen zwei Wäldern im Offenland und am Ende des Haselbachtals, dass zur Schwabach und zum Hauptort Rohr führt. Eine Sichtbarkeit der Juraleitung besteht voraussichtlich nur auf kurzen Wegabschnitten im Offenland zwischen Regelsbach und Leitelshof. Dort bestehen bereits Vorbelastungen durch die Bestandsleitung und eine 110 kV-Bahnstromleitung.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und damit der Attraktivität eines auf dem Ludwig-Donau-Main-Kanal verkehrenden Treidelschiffs und der dortigen Ausflugsgastronomie moniert. Gastronomische Betriebe befinden sich in diesem Leitungsabschnitt nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens und wären allenfalls indirekt durch Attraktivitätsverlust der Ausflugsdestination betroffen. Der Anleger des Treidelschiffs befindet sich etwa 250 m östlich vom Mittelpunkt der Raumordnungstrasse. Die Leitung selbst wäre von dort

sichtbar, aber weil die Treidelstrecke entlang des Kanals an der geplanten Querungsstelle beidseitig von dicht am Treidelpfad stehendem Laubwald eingerahmt wird, können die Masten sichtbar verschattet ausgeteilt werden. Es ist daher keine mehr als unwesentliche Beeinträchtigung dieser Fremdenverkehrsattraktion zu erwarten. Aus raumordnerischer Sicht sind Auswirkungen auf Gastronomie und Fremdenverkehr gering.

Das Vorhaben wirkt sich insgesamt leicht positiv auf die Wirtschaftsstruktur aus.

#### Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen

Der Bayerische Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden e.V. (BIV) und das Bergamt Nordbayern machen auf das in den Verfahrensunterlagen bereits dargestellte Vorranggebiet QS 1 des Regionalplans Region Nürnberg zwischen Schwabach und Wolkersdorf mit einer aktiven Quarzsandgrube aufmerksam. Der BIV bittet, unbedingt darauf zu achten, dass die Grube durch den Ersatzneubau nicht beeinträchtigt werde. Das Bergamt Nordbayern nennt weitere geplante oder bereits bergrechtliche genehmigte Abbauvorhaben sowie Vorbehaltsgebiete für Quarzsand und einen Erkundungsbergbau auf Kohle jeweils im Untersuchungsgebiet aber allesamt in so großem Abstand, dass eine Beeinträchtigung dieser ausgeschlossen werden kann.

Auch für die Sandgrube der Sandverwertungsgesellschaft mbH im Vorranggebiet QS 1 Wolkersdorf kann eine Beeinträchtigung durch den Betrieb einer Freileitung im geplanten Raumordnungskorridor ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit kann es jedoch durch gemeinsame Nutzung der einspurigen Haimendorfstraße (mit Ausweichstellen) zu Konflikten zwischen Baufahrzeugen und Sandtransporten kommen. Zudem wurde sowohl von der Stadt Schwabach als auch im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eine Verschiebung der Freileitung in den bereits ausgesandeten Teil der Sandgrube gefordert, um den Abstand zu Wohngebieten zu vergrößern und den Regelabstand von 400 zu wahren. Hierbei sind sowohl fachliche als auch rechtliche Aspekte zu prüfen. Bei einer Annäherung an die Sandgrube ist eine Abstimmung mit dem Bergamt Nordbayern und dem Gewinnungsbetrieb erforderlich, da der bergrechtlich genehmigte Abbaubetriebsplan eine Erweiterung der Sandgrube nach Norden grundsätzlich ermöglicht. Zudem muss im Interesse sowohl von TenneT als auch der Sandverwertungsgesellschaft die Standfestigkeit der Masten gewährleistet bleiben. Soweit Randbereiche des Vorranggebietes überspannt würden, stellt das Vorhaben keine konkurrierende raumbedeutsame Nutzung i. S. v. Ziel RP (7) 5.2.1 dar. Das gilt aus landesplanerischer Sicht auch im Falle einer Überspannung der tief in der Grube liegenden Werksanlagen (u. a. Förderbänder, Verladestation). Bei Überspannungen ist aber eine Abstimmung mit dem Gewinnungsbetrieb und dem Bergamt Nordbayern erforderlich (vgl. Hinweis 10). Im nordwestlichen Teil der aktiven Sandgrube ist die Steilwand von einer Uferschwalbenkolonie besiedelt. Eine mögliche Beeinträchtigung der Uferschwalbenkolonie wäre nicht gerechtfertigt, da eine Überspannung in diesem Bereich nicht erforderlich ist, um den Regelabstand



zur Wohnbebauung zu wahren, d. h. der Bereich um die Uferschwalbenkolonie sollte nicht überspannt werden. Einer Mastausteilung im Vorranggebiet QS 1 stünden das Ziel RP (7) 5.2.1 und der Abbaubetriebsplan entgegen. Das Ziel RP (7) 5.2.1 stünde dann nicht mehr entgegen, wenn an dem konkreten Maststandort der Abbau und die anschließende Rekultivierung abgeschlossen sind, denn dann gäbe es für den Bodenschatz kein Sicherheitsbedürfnis mehr. Dies gilt für den bereits wieder verfüllten nordöstlichen Teil der Sandgrube. Eine Entlassung aus dem Bergrecht ist frühestens 2030 zu erwarten, denn solange gilt der befristet genehmigte Rahmenbetriebsplan. Um die Vereinbarkeit einer Mastausteilung im Geltungsbereich des Rahmenbetriebsplanes herzustellen, müsste der Gewinnungsbetrieb einen Teilabschlussbetriebsplan vorlegen und vom Bergamt genehmigen lassen.

Das Vorhaben ist vereinbar mit der Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen. Seine Optimierung löst jedoch Abstimmungsbedarf aus.

### Landwirtschaft

Vom Verlauf der neuen Leitung sind laufende Flurneuordnungen und Dorferneuerungen in Regelsbach (Gemeinde Rohr) sowie Roßtal-Weitersdorf (Markt Roßtal) betroffen. Aus landesplanerischer Sicht sind Befürchtungen der Gemeinde Rohr, die mit Aufwand erstellte Bodenwertermittlung würde durch das Vorhaben entwertet, unbegründet, da erstens nur wenige Grundstücke im Verfahrensgebiet betroffen sein werden und zweitens die Wertermittlung Grundlage für Verhandlungen über eine Entschädigung sein kann.

Der Bayerische Bauernverband lehnt das Vorhaben ab, weist u. a. auf die Summenwirkung mit anderen Planungen hin und fordert Alternativen. Fundamente der Bestandsleitung seien vollständig und rückstandsfrei zu entfernen und zu landwirtschaftlichen Hofstellen größtmögliche Abstände erforderlich, um auch deren Erweiterung nicht zu behindern. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ganz konkret die Absicht geäußert, unmittelbar am oder im Raumordnungskorridor zwischen Regelsbach und Defersdorf eine Betriebsleiterwohnung zu errichten. Das Sachgebiet 60 Agrarstruktur und Umweltbelange in der Landwirtschaft äußert erhebliche Bedenken u.a. wegen dauerhafter Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Um den Bodenschutz größtmöglich zu berücksichtigen, sollten Erdverkabelungen auf das nötige Maß reduziert werden. Freilandleitungen seien allgemein und speziell im Raum Ludersheim aus landwirtschaftlicher Sicht zu bevorzugen. Weitere Bedenken richten sich gegen die Einschränkung von Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe im Außenbereich. Standorte für Maschinen - oder Lagerhallen und insbesondere Stallanlagen könnten aufgrund ihrer Größenentwicklung fast ausnahmslos nur noch im Außenbereich gefunden werden. Durch den Leitungsverlauf könnten potenzielle Aussiedlungsstandorte entfallen. Trotz geäußerter Bedenken bestehe grundsätzlich Einverständnis mit dem Trassenverlauf, insbesondere trage die Waldüberspannung zur Minderung

des Flächenentzugs für die Land- und Forstwirtschaft bei. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden ebenfalls in größerem Umfang negativ berührte Belange der Landwirtschaft thematisiert. Ein Schwerpunktthema bildet der Entzug von Flächen für das Vorhaben selbst und durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für naturschutzfachliche Zwecke. Ausgleich oder Ersatz sei vorrangig durch Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, zu erbringen. Flächen der öffentlichen Hand seien vorrangig heranzuziehen.

Die Belange der Landwirtschaft sind in den geplanten Freileitungsabschnitten direkt durch kleinteilige Flächenverluste für die Maststandorte und daraus resultierende Bewirtschaftungshemmnisse, etwa der Notwendigkeit zur Umfahrung der Masten, betroffen. Masten werden aber üblicherweise an Wegen, Nutzungs- oder Flurstücksgrenzen errichtet, soweit dies möglich ist. Die geplanten Masthöhen gewährleisten, dass unter den Leiterseilen ein ausreichender Bodenabstand eingehalten wird um eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung auch mit größeren Landmaschinen zu gewährleisten. Sonderkulturen, die spezielle Anforderungen an den Bodenabstand stellen, sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Entsprechende Maßgaben hierzu erscheinen entbehrlich. Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden an den bisherigen Maststandorten Bewirtschaftungshemmnisse beseitigt. Hierfür ist eine Entfernung der Mastfundamente bis in eine ausreichende Tiefe essenziell. Maßgabe 5.4 stellt sicher, dass der Rückbau eine anschließende landwirtschaftliche Bodenbearbeitung erlaubt.

Indirekt ist die Landwirtschaft betroffen durch Entzug weiterer landwirtschaftlicher Flächen für naturschutzfachlich bzw. waldrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen. Im Zuge der Bauarbeiten kommt die temporäre Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch Zuwegungen, Lager- und Arbeitsflächen etc. hinzu. Dies betrifft jeweils Pächter und Eigentümer. Damit land- und forstwirtschaftliche Betriebe möglichst wenig beeinträchtigt werden (vgl. Maßgabe 5.1) ist es erforderlich, die Flächenbeanspruchung – einschließlich temporärer Inanspruchnahmen während der Bauzeit und im Hinblick auf erforderliche Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen – zu minimieren. In diesem Kontext wird empfohlen, ein Baustellen- und Wegekonzept mit ggf. integriertem Bodenschutzkonzept zu erstellen und produktionsintegrierte Ausgleichsmaßnahmen (PIK) bzw. die Integration von Ausgleichsmaßnahmen in Ersatzaufforstungen zu prüfen.

Durch das Vorhaben kommt es auf einer Länge von ca. 8.950 m zu Beeinträchtigungen und kleinteiligen Flächenverlusten landwirtschaftlicher Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen i. S. v. RP (7) 5.4.2.1 (G). Unterstellt man eine mittlere Spannfeldlänge von 400 m und je Mast eine der Landwirtschaft entzogene Fläche von 200-400 m<sup>2</sup>, errechnet sich überschlägig ein Entzug von ca. 0,45 bis 0,9 ha Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Hiervon sind

keine im bundes- oder landesweiten Kontext hochwertigen Böden i. S. v. LEP 5.4.1 (G) betroffen. Aber auch im lokalen Kontext führen Verluste oder Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Flächen und gerade der Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen zu agrarstrukturellen Nachteilen, etwa steigenden Pachtpreisen durch die Flächenverknappung und zu einzelbetrieblichen Nachteilen, die im Einzelfall existenzgefährdend sein können. Dies gilt insbesondere für jene Vorhabensteile, die größere Flächen beanspruchen, also die Umspannwerke und KÜAs. Hinweise auf mögliche Betriebsgefährdungen wurden für die Flur um Ludersheim vorgebracht. Die dortigen Landwirte seien zur Futtergewinnung auf die Grünlandnutzung in diesem Bereich angewiesen. Im Bereich der östlichen KÜA des Erdkabelabschnitts A 2.2 Katzwang nahe dem Ritterholz besteht teilweise die Möglichkeit Flächen über ein Bewässerungssystem zu bewässern und für Sonderkulturen zu nutzen. Ein Entzug dieser Flächen hätte Auswirkungen auf agrarstrukturelle Belange und besondere wirtschaftliche Nachteile. Im Zuge der Detailplanung ist eine Inanspruchnahme der bewässerten Landwirtschaftsflächen zwischen dem Main-Donau-Kanal und dem Ritterholz nach Maßgabe 5.9 daher möglichst zu vermeiden, um Erzeugungsbedingungen für Sonderkulturen zu erhalten (vgl. RP (7) 5.4.2.5).

Bei Erdverkabelung seien laut Bayerischem Bauernverband erhebliche Eingriffe in den Boden und seine Struktur zu erwarten. Hinzu käme weiterer Flächenverbrauch für Kabelübergangsanlagen und deren Ausgleichsflächen. Durch die vom Kabel ausgehende Erwärmung sei mit erhöhten Verdunstungs- und Austrocknungsraten zu rechnen. Es gäbe jedoch noch keine belastbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse auf die Auswirkungen von 380 kV-Erdkabeln in die Bodenstruktur. Erste Ergebnisse von Forschungen bei Erdkabeln im geringeren Spannungsbereich (110 kV) belegen, dass es zu einer Temperaturerhöhung im Oberboden komme, was bei einigen Kulturen ein verfrühtes Auflaufen mit sich bringe (Prof. Trüby, Universität Freiburg). Bei einer höheren Spannung seien somit auch stärkere Beeinträchtigungen zu erwarten. Daraus ergäben sich dauerhaft erhebliche Beeinträchtigungen auf den landwirtschaftlichen Flächen. TenneT verweist auf erste Ergebnisse seitens der Uni Göttingen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Abteilung Agrarpedologie der Universität Göttingen erforschen seit 2019 in Kooperation mit TenneT in einem auf sechs Jahre angelegten Feldversuch am Versuchsgut Reinshof bei Göttingen auf einem Testgelände den Einfluss des Baus und Betriebs von 380-kV-Wechselstrom-Erdkabeltrassen auf die Struktur des Bodens, die Wasser- und Temperaturdynamik, seinen Nährstoffhaushalt und das Ertragspotenzial. Die Testanordnung besteht aus einem Feld mit Betriebssimulation durch Beheizung mittels Heizbändern, deren Leistung der Verlustleistung eines Erdkabels entspricht und einem Feld ohne diese; auch die reinen Bauwirkungen werden untersucht (Quelle: [https://www.tennet.eu/fileadmin/user\\_upload/Company/News/German/Lieberknecht/2019/190402\\_Infoblatt\\_Testfeld\\_Drehstromerdkabel.pdf](https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/News/German/Lieberknecht/2019/190402_Infoblatt_Testfeld_Drehstromerdkabel.pdf), Abruf am 21.01.2022). Es habe sich bisher keine signifikante Erwärmung der vegetationsführenden Erdschicht gezeigt.

Die Wässerwiesen im Rednitztal böten auch den Landwirten eine Existenz und seien daher auch aus agrarstruktureller Sicht erhaltenswert. Im Bereich des Rednitzgrundes bei Katzwang müssten aus Sicht des Bayerischen Bauernverbandes und zahlreicher Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung technische Lösungen gefunden werden, damit der Wässerverband der „Wässerwiesen“ weiterhin bestehen könne und nicht in seiner Funktion beeinträchtigt werde. Auch bei Erdverkabelung in Bergbauweise tief im Erdreich bestehe durchaus die Gefahr, dass es durch die Bohrungen zu Verschiebungen im Erdreich komme und somit das genau austarierte Gefälle der Wässergräben beeinträchtigt werde. Der bestehende Grundwasserhaushalt und die Funktionsfähigkeit von Drainagen dürften nicht beeinträchtigt werden. Es seien Beweissicherungsmaßnahmen erforderlich.

Aus landesplanerischer Sicht sind bei den zwischenzeitlich im Zuge der Erstellung einer Machbarkeitsstudie konkretisierten Bohrverfahren Verlegetiefen zu erwarten, die deutlich unterhalb vegetationsführender Schichten, liegen und auch keine Auswirkungen auf oberflächennahe Grundwasserströme und Drainagen erwarten lassen (vgl. Kap. 3.2 und 7.2). Da das Bauverfahren noch nicht festgelegt wurde, wird zum Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf die standortgemäße Grünlandnutzung im Rednitztal (vgl. RP (7) 5.4.2.4 (G) und auf das kulturhistorisch bedeutsame Bewässerungssystem höchst vorsorglich die Maßgabe formuliert, dass mögliche Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung der Wässerwiesen ausgeschlossen sein müssen. Dies gilt auch für erforderliche Zugänge zum Kabelschacht, etwaige Nebenanlagen und Zufahrtswege (vgl. Maßgabe 5.7).

Von einer offenen Verlegeart im Kabelgraben sind im Erdkabelabschnitt Ludersheim überwiegend Waldflächen und in geringerem Umfang landwirtschaftliche Flächen betroffen. Im Falle einer Verlängerung des Erdkabelabschnittes bei Katzwang bis hinter Kornburg (vgl. Maßgabe 4.4) wären ebenfalls landwirtschaftliche Flächen betroffen. Bei Erdverkabelung in offener Bauweise ist durch geeignete Maßnahmen (Verlegetiefe, Abschirmung, geordnete Lagerung der Mieten o.ä.) zu gewährleisten, dass signifikante Störungen der vegetationsführenden Bodenschichten zuverlässig vermieden werden (Maßgabe 5.8).

Durch die Beseitigung von Wald kann es örtlich zu verstärkter Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen kommen. Entsprechende Bedenken äußerte die Gemeinde Rohr für das Gebiet westlich von Regelsbach. Hier kann durch Aufwuchs bis zur Höhenbeschränkung innerhalb von Schneisen oder bei Bedarf durch das Anlegen von Hecken in der Flur entgegengewirkt werden.

Das SG 60 Agrarstruktur und Umweltschutz in der Landwirtschaft fordert, beim Bodenschutz neben umweltbezogenen Funktionen oder dem Erosionsschutz gemäß Wald funktionsplanung auch die produktiven Bodenfunktionen für die landwirtschaftliche Erzeugung stärker zu berücksichtigen und durch eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) abzusichern, die vor, während und nach

der Baumaßnahme agiert. Eine bodenkundliche Baubegleitung sei eine Schutzmaßnahme (Vorkehrung) im Sinne von Art. 74 Abs. 2 Satz 2 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG). Sie könne nicht mit einer Ökologischen Baubegleitung gekoppelt werden. Beim Erdkabelabschnitt Katzwang fallen die erforderlichen Baustellen für die Bohrungen mit den geplanten KÜAs zusammen. Dort ist jeweils davon auszugehen, dass die Böden dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden und zumindest in den versiegelten Bereichen ein Verlust sämtlicher Bodenfunktionen nicht zu vermeiden ist. Insbesondere hinsichtlich Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, etc. und generell bei Erdverkabelung in offener Bauweise wird eine bodenkundliche Baubegleitung aus landesplanerischer Sicht als sinnvoll erachtet (vgl. Hinweis 8).

Die Belange der Landwirtschaft werden vom Vorhaben sowohl in der Betriebsphase als auch in der Bauphase negativ berührt, v. a. durch den Entzug von Flächen und Bewirtschaftungshemmnisse. Letzteren steht der Rückbau der Bestandsmasten gegenüber, was die Beeinträchtigung in der Summe vermindert. Bewirtschaftungshemmnisse bzw. auch Ertragseinbußen durch Auswirkungen der Erdverkabelung sind allenfalls bei offener Bauweise zu erwarten und hiervon sind in Mittelfranken kaum landwirtschaftliche Flächen betroffen. Trotz Maßgaben und Hinweisen zur Optimierung der Planung verbleiben negativen Auswirkungen auf Belange der Landwirtschaft.

#### Forstwirtschaft

Der Regionale Planungsverband Region Nürnberg fordert hinsichtlich des Walderhaltungszieles (RP (7) 5.4.4.1) eine intensive Abstimmung mit den forstwirtschaftlichen Stellen. Diese ist erfolgt und soll im weiteren Planungsverlauf fortgeführt werden.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ansbach stellt fest, dass größere, mittlere und kleinere Waldkomplexe mit unterschiedlichem Schutzstatus gequert würden und massiv Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 BWaldG i.V.m. Art. 2 Abs. 1 BayWaldG betroffen sei. Grundsätzlich müssten Waldflächenverluste minimiert und neue Walderschneidungen auf das unabdingbare Maß reduziert werden. Soweit unter einer Freileitung eine Höhenwuchsbeschränkung der Waldbäume keine reguläre Waldbewirtschaftung erlaube, handele es sich um eine Änderung der Bodennutzungsart und erlaubnispflichtige Rodung gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG; bei einer Waldüberspannung, die eine natürliche Höhenentwicklung zulasse, gelte dies nur für die Maststandorte.

Im Abschnitt A plant TenneT zwei kurze Waldüberspannungen zwischen Regelsbach (Gemeinde Rohr) und Oberbaimbach (Stadt Schwabach) und eine ca. 15 km lange Überspannung des Lorenzer Reichswaldes von östlich Kornburg (Stadt Nürnberg) bis nördlich Winkelhaid. Diese geplanten und in Maßgaben enthaltenen weiteren Waldüberspannungen müssen so ausgeführt

werden, dass sie eine natürliche Höhenentwicklung vorhandener sowie standortgerechter Baumarten zulassen (vgl. Maßgabe 5.3).

In mehreren gleichlautenden Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Befürchtung geäußert, dass über 100 ha geschützter Bannwald gerodet würden, in einigen Äußerungen wurden gar Waldrodungen im Umfang von hunderten Quadratkilometern befürchtet. Außerhalb von Bannwäldern seien allein in der Gemarkung Fernabrünst (Gemeinde Großhabersdorf) 15-20 ha Wald und bis zu 20.000 Bäume betroffen. In einigen Äußerungen wurde die Waldüberspannung explizit berücksichtigt aber der Flächenbedarf für die Masten und Schutzstreifen um den Faktor 10 überschätzt: Bezogen auf die im Abschnitt A von TenneT geplanten ca. 15 km Waldüberspannung wurde in der Äußerung ermittelt, dass etwa 37 Masten mit einer Fläche von jeweils  $27 \text{ m} \times 27 \text{ m} = 529 \text{ m}^2$  benötigt würden. Daraus folgt allerdings ein Gesamtflächenbedarf im Bannwald von ca. 1,95 ha anstatt der unterstellten 19,5 ha.

Im Abschnitt B 1 plant TenneT keine Waldüberspannung. Durch die Maßgaben dieser landesplanerischen Beurteilung kommen in den Abschnitten A und B 1 jeweils ca. 350 m Waldüberspannung für schutzwürdige Wälder außerhalb des Bannwalds hinzu (vgl. Maßgaben 5.6 und 6.6). Über weitere Waldüberspannungen von ca. 850 m im Abschnitt A und ca. 2,3 km im Abschnitt B 1 wird in dieser landesplanerischen Beurteilung noch keine abschließende Entscheidung getroffen (s.u.). Die Gesamtlänge der Waldüberspannungen beträgt demnach ca. 15,7-18,8 km. Bei einem mittleren Abstand von 400 m braucht es insgesamt 39-47 der erhöhten Masten für eine Waldüberspannung. Davon stünden voraussichtlich 6-8 Masten an den Start- und Endpunkten einer Überspannung außerhalb, der Rest im Wald. Für Maststandorte im Wald würden in Summe somit etwa 1,7-2,1 ha benötigt, die im Zuge des Planfeststellungsverfahrens durch optimierte Standortwahl (z. B. bestehende Lichtungen oder Waldeinschnitte) noch reduziert werden können. Hinzu kommen Waldrodungen für Querungen von Wäldern ohne besondere Schutzwürdigkeit mittels Schneisen. Dabei handelt es sich um meist kurze Abschnitte. Ausgehend von einer Leitungsführung jeweils in der Mitte des Raumordnungskorridors beträgt die Querungslänge etwa 6,7 km (davon ca. 5,2 km im Abschnitt A und ca. 1,5 km im Abschnitt B 1). Hinzu kämen ggf. o. g. Abschnitte (ca. 3,2 km), für die in dieser landesplanerischen Beurteilung noch keine abschließende Entscheidung über eine Waldüberspannung oder Schneisung getroffen wird. Bei einem konventionellen Donaumast ist eine Trassenbreite von 72 m anzunehmen und beträgt die Rodungsfläche hierfür somit maximal ca. 48-71 ha. Häufig hat die Feintrassierung hier einen erheblichen Einfluss auf die tatsächliche Länge der Waldquerung und soweit kompaktere Mastkopftypen zum Einsatz kommen können, lässt sich der Rodungsbedarf noch weiter reduzieren. Andererseits kann insbesondere für die hier nicht gegenständliche Leitungseinführung in das neue UW Raitersaich zusätzlicher Rodungsbedarf entstehen, wenn diese in eigener oder in gleicher, aber breiterer Trasse durch den nördlich an das UW Raitersaich angrenzenden Wald geführt wird. Die

geäußerte Erwartung, dass allein dort 15-20 ha Wald gerodet werden müssten, bezieht mindestens bereits erwartete zusätzliche Rodungen für die Leitungseinführungen ein. Für die Juraleitung selbst beträgt der Rodungsbedarf dort ca. 6,5 ha.

Auch für das Erdkabel im Bereich Ludersheim ist nach derzeitigem Planungsstand eine Rodung von Wald – hier mit besonderer Bedeutung für den Immissions- und Lärmschutz – auf einer Länge von ca. 1,3 km und in einer Breite von ca. 50 m erforderlich, in Summe also etwa 0,65 ha. Der vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. kritisierte Verlust von bis zu 5 ha Lärmschutzwald für das Erdkabel basiert folglich auf einer überzogenen Schätzung.

Insgesamt kann der Rodungsbedarf für das Vorhaben in Mittelfranken somit näherungsweise auf 50-75 ha geschätzt werden. Hinzu kämen temporäre Rodungen für die Zuwegung oder Baustellenflächen, die sich noch nicht quantifizieren lassen.

Für den Verlust von Wald im Verdichtungsraum sowie Bannwald ist nach Ziel RP (7) 5.4.4.1 Abs. 1 eine flächengleiche Ersatzaufforstung an geeigneten Standorten vorzusehen. Die Flächensubstanz des Waldes bleibt somit nahezu gleich, allerdings dauert es, bis auf den Aufforstungsflächen sich die Waldfunktionen wieder einstellen. Da auch die Waldfunktionen gesichert und verbessert werden sollen (vgl. LEP 5.4.2 Abs. 2), sind sie in Ersatzaufforstungen zu berücksichtigen. Bei Bannwald müssen die Aufforstungsstandorte im Anschluss an den bestehenden Bannwald liegen. Für Rodungen in Wäldern außerhalb des Verdichtungsraumes, die kein Bannwald sind, sind Ersatzaufforstungen nach Waldrecht mit der unteren Forstbehörde abzustimmen (vgl. Maßgabe 5.5). Dies betrifft die geplanten Waldschneisen nördlich des UW Raitersaich (Markt Roßtal/Gemeinde Großhabersdorf), westlich von Regelsbach (Gemeinde Rohr) und am Brentenberg zwischen Peunting und Ezelsdorf (Gemeinde Burgthann). Zum Schutz dieser großen, zusammenhängenden Wälder sind Rodungen auf den erforderlichen Umfang zu beschränken. Dies gilt auch für temporäre Inanspruchnahme von Waldflächen für Zuwegungen, Baustellenflächen o. ä. (vgl. Maßgabe 5.2).

Unter anderem vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. wird auf die Summenwirkung mit anderen Vorhaben hingewiesen und v. a. der 56 ha große geplante Sandabbau „Vogelherd“ bei Ludersheim genannt. Dieser ist zwischenzeitlich mit landesplanerischer Beurteilung vom 23.09.2021 als nicht raumverträglich bewertet worden, so dass diese Summenwirkung nicht eintreten wird.

Die Maßgaben und Hinweise dieser landesplanerischen Beurteilung berücksichtigen zur Minimierung der Inanspruchnahme von Wäldern und der Auswirkungen auf die Forstwirtschaft folgende priorisierenden Planungsgrundsätze, die eine Erkenntnis aus der Anhörung darstellen:

- 1) Die Trassenführung sollte Wälder möglichst umfahren.
- 2) Unvermeidbare Waldquerungen sollen bei schutzbedürftigen Wäldern in Form einer Waldüberspannung erfolgen.

- 3) Bei Waldquerungen mittels einer Schneise sollen Abtrennungen von Teilflächen nicht die Waldeigenschaft dieser Teilflächen gefährden und sollen dem Wind keine Angriffsflächen geboten werden.

#### Zu 1) Umfahrung von Wäldern

Wenn eine Trassenführung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen möglich ist, sind Waldflächen nach Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung und auch nach Auffassung des AELF Ansbach grundsätzlich zu meiden, da zum einen landwirtschaftliche Nutzung unter der Hochspannungsleitung weiterhin möglich ist, zum anderen keine landwirtschaftlichen Flächen für eventuelle Ersatzaufforstungen benötigt werden. Dieser Planungsgrundsatz dient dem regionalplanerischen Ziel RP (7) 5.4.4.1 zum Erhalt der Flächensubstanz des Waldes in der Region Nürnberg. Das lässt sich zwar auch durch Ersatzaufforstungen erreichen, doch wie zutreffend im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ausgesagt wurde, bräuchten Ersatzaufforstungen viele Jahrzehnte bis sie die Waldfunktionen erfüllen könnten. Außerdem seien geeignete Standorte für Ersatzaufforstungen im Raum Nürnberg rar.

Die geplante Schneisung des Waldes zwischen Tretendorf und Buchschwabach (Markt Roßtal) steht nicht in Einklang mit dieser Forderung. Die vom AELF Ansbach, dem Landratsamt Fürth und der höheren Naturschutzbehörde stattdessen geforderte Waldüberspannung kann im östlichen Teil in diesem Sinne durch eine Umfahrung des Waldes auch vermieden werden (vgl. Kap. 4.2.2).

Die Stadt Nürnberg weist auf das Potenzial des Ritterholz für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen und die eigenen landschaftsplanerischen Konzepte hin, die dort einen Maßnahmen-schwerpunkt vorsehen. Das Ritterholz hat zudem Funktionen als regionaler Klimaschutzwald und Erholungswald. Das kleine Wäldchen im Südwesten von Kornburg (Stadt Nürnberg) hat ebenfalls eine Funktion als regionaler Klimaschutzwald. Unter Berücksichtigung von Maßgabe 4.5 kann die Leitungssachse so optimiert werden, dass Eingriffe in diese Wälder gemindert werden.

Eine Trassenführung entlang von Waldrändern mit einem Hineinreichen des Waldes in den Raumordnungskorridor erfolgt an mehreren Stellen. Beim Erholungswald nordöstlich von Sandbuck (Markt Roßtal) und bei den regionalen Klimaschutzwäldern südwestlich von Regelsbach (Gemeinde Rohr) und am „Ochsenschlag“ zwischen Oberbaimbach und Eichwasen (Stadt Schwabach) ist eine Leitungsführung unter Umgehung der Waldflächen jeweils innerhalb des Raumordnungskorridors möglich.



## Zu 2) Überspannung schutzbedürftiger Wälder

Bei Waldüberspannung bleiben waldökologische und naturschutzfachliche Funktionen erhalten. Da mit einer Waldüberspannung aber ein erhöhter Aufwand und höhere, das Landschaftsbild stärker beeinträchtigende Masten verbunden sind, ist üblich, dass nur schutzbedürftige Wälder überspannt, reine Wirtschaftswälder jedoch in Schneisen gequert werden.

Der Bayerische Bauernverband kritisiert die Durchschneidung von Waldflächen und umfassende Rodungen durch die geplanten Schneisen als unverhältnismäßig und fordert die generelle Waldüberspannung in ausreichender Höhe für den Aufwuchs von Hochstamm-bäumen. So könne eine Aufforstung auf landwirtschaftlichen Flächen als Ausgleichsmaßnahme verhindert werden. Auch aus Sicht des Sachgebietes Agrarstruktur und Umweltfragen in der Landwirtschaft sind Waldflächen zu überspannen, um den Bedarf an Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu minimieren.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wird eine verpflichtende Überspannung von Wäldern gefordert. Nach anderslautender Auffassung sei eine Waldüberspannung nicht ausreichend für den Schutz der Natur insbesondere in dem als Bannwald geschützten Nürnberger Reichswald. Dafür würden besonders hohe und im Fundament extrem tiefe und breite Masten benötigt. Die Schäden durch Rodungen, Zufahrtswege und Bodenverdichtung stünden in keinem Verhältnis zum Nutzen der neuen Leitung. Die Leitung mittels Schneisen durch den Wald zu führen, wird räumlich konkret insbesondere in der Gemarkung Fernabrünst (Gemeinde Großhabersdorf), für den Wald zwischen Trettendorf und Buchschwabach (Gemeinde Rohr), für das Ritterholz (Gmkg. Katzwang, Stadt Nürnberg) und für den Wald am Brentenberg (Gemeinde Burgthann) nicht akzeptiert.

Das AELF Ansbach fordert eine Waldüberspannung für große zusammenhängende Wälder, Bannwälder, ökologisch besonders wertvolle Wälder und Wälder mit Waldfunktionen nach Art. 6 BayWaldG sowie Schutzwälder nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG. Die Trassenführung parallel zur bestehenden Trasse und die notwendige Querung der großen Bannwaldkomplexe im Nürnberger Reichswald entlang der BAB 6 in Form einer Überspannung entsprechen diesem Planungsgrundsatz und werden vom AELF Ansbach begrüßt. Für drei weitere Waldkomplexe wird aber vom AELF Ansbach entgegen der eingereichten Planung eine Waldüberspannung gefordert, um weitere Zerschneidungen von Wäldern zu vermeiden:

- a) Wald zwischen Trettendorf und Buchschwabach (Markt Roßtal) wegen seiner ökologischen Bedeutung,

- b) Wald zwischen Weinhof (Stadt Altdorf b. Nürnberg) und Westhaid (Gemeinde Burgthann) aufgrund im Waldfunktionsplan ausgewiesener Bedeutung als Erholungswald und teilweise Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz sowie seiner ökologischen Bedeutung,
- c) Wald zwischen Peunting und Ezelsdorf (Gemeinde Burgthann) wegen seiner Bedeutung als Lebensraum und für das Landschaftsbild im steileren nördlichen Anstieg, seiner Erholungsfunktion im oberen Teil und seiner Bodenschutzfunktion im Gipfelbereich des Brentenbergs (jeweils laut Waldfunktionsplan) und wegen seiner ökologischen Bedeutung.

Die ökologische Bedeutung wird jeweils in 6.2.1.2 dargelegt. In allen drei Fällen handelt es sich folglich um Wälder, die nach Grundsatz LEP 5.4.1 vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden sollen.

Nach Abwägung der konkurrierenden Belange durch die höhere Landesplanungsbehörde sind im Waldgebiet zwischen Trettendorf und Buchschwabach die Waldflächen am Mühlbach zu überspannen und der Wald am Pfaffenberg vorzugsweise zu umfahren, andernfalls auch zu überspannen (Maßgabe 5.6). Zwischen Weinhof und Westhaid ist das auf dessen Ostseite tangierte Waldstück mit ausreichendem Abstand zu umfahren und der Talraum der Schwarzach mit seinen Waldflächen zu überspannen (vgl. Maßgabe 6.6).

Der Erhalt der Flächensubstanz des Waldes, die weiterhin mögliche forstwirtschaftliche Nutzung und die Sicherung der vielfältigen Waldfunktionen für die Erholung, das Klima, den Bodenschutz oder als Lebensraum rechtfertigen die mit den geplanten und den durch die Maßgaben 5.6 und 6.6 angeordneten Waldüberspannungen verbundenen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Zwischen Peunting und Ezelsdorf im Abschnitt B 1 durchschneidet die Raumordnungstrasse ein großes Waldgebiet auf einer Länge von ca. 2,5 km. Ein Großteil des Waldes sei laut AELF Ansbach nach Waldfunktionsplanung als Erholungswald der Stufe II, der Bereich um den Brentenberg als Bodenschutzwald ausgewiesen. Der nördliche Teil sei mit der Waldfunktion Lebensraum und Landschaftsbild belegt. Eine Querung ohne Überspannung würde die oben genannten Waldfunktionen stark beeinträchtigen. Ferner widerspreche dies dem Grundsatz 5.4.2 des LEP Bayern, große zusammenhängende Waldgebiete vor Zerschneidungen und Flächenverlusten zu bewahren. Eine Rodungsgenehmigung für eine Trassenführung ohne Überspannung könne daher nicht in Aussicht gestellt werden. Nachdem es sich hier um einen größeren und bislang geschlossenen Waldbereich handele, der zudem in Teilbereichen Biotopqualitäten aufweise, bat auch die höhere Naturschutzbehörde, dort eine Waldüberspannung zu prüfen. Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. weist darauf hin, dass der Wald am Brentenberg zwischen Osterhof, Ezelsdorf und

Grub bisher völlig ungestört und mit großem Aufwand erst 2018 klimaresistent aufgeforstet worden sei. Der Verlust von 20 ha Wald durch eine Schneise von 80-100 m Breite sei abzulehnen. Ergänzend stellt die höhere Landesplanungsbehörde fest, dass das große zusammenhängende und noch weitgehend geschlossene Waldgebiet nach Grundsatz RP (7) 5.4.4.1 Abs. 2 vor weiteren Zerschneidungen durch Infrastruktureinrichtungen bewahrt werden soll. Der Wald liegt andererseits im Landschaftsschutzgebiet Dillberg-Heinrichsberg und hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben. Das Landschaftsbild ist hier besonders zu berücksichtigen, denn nach RP (7) 2.3.2.2 Abs. 8 soll in der Frankenalb besonders auf eine umweltverträgliche Einbindung in die Landschaft geachtet werden (vgl. auch Kap. 2.2). Der Brentenberg mit seinem Wald und der östlich anschließende Dillberg, dessen visuelle Leitlinien nach der Landschaftsbildbewertung des LfU besonders prägend und schützenswert sind, ist selbst aus großer Distanz (z.B. vom Fürther Stadtwald in ca. 35 km Luftlinienentfernung) sichtbar und stellt einen landschaftsprägenden Geländerücken dar, der nach Grundsatz LEP 7.1.3 Abs. 2 von Freileitungen freigehalten werden soll. Nach einer Annahme der höheren Landesplanungsbehörde würde von Norden aus betrachtet der erste Mast im Waldgebiet an einer von Peunting, Grub und Osterhof aus besonders prägender Stelle stehen. Dieser Standort ergibt sich fast zwingend durch einen erforderlichen Richtungswechsel, aufgrund der Spannfeldlänge ab dem letzten Mast außerhalb des Waldes und zwecks Nutzung einer Waldlichtung, die über eine Straße erreichbar ist. Auch am Brentenberg können Maststandorte nicht ausgeschlossen werden, die von Ezelsdorf als landschaftsprägend wahrgenommen werden. Daher gilt es insbesondere zu vermeiden, dass die Mastspitzen über die Horizontlinie des Gipfelbereichs hinausreichen.

Die Gemeinde Burgthann lehnt die Waldüberspannung ab unter Verweis auf eine erwartet notwendige Beleuchtung der Masten und äußert ebenfalls Bedenken gegen eine Schneisung aufgrund erheblicher Auswirkungen auf das Landschaftsbild und aufgrund des Rodungsbedarfs sowie der ökologischen Funktionen.

Aus Sicht der höheren Landesplanungsbehörde kann für den Wald zwischen Peunting und Ezelsdorf zum vorliegenden Planungsstand noch keine abschließende Entscheidung getroffen werden, ob die geplante Waldschneise raumverträglich oder eine Waldüberspannung zu fordern ist (vgl. Kap. 6.2 Landschaftsbild).

### Zu 3) Erhalt der Waldeigenschaft

Das AELF Ansbach weist darauf hin, dass eine Zerschneidung kleiner Waldinseln zum Verlust der Waldeigenschaft führen könne. Gegebenenfalls müsste die komplette Waldfläche durch eine Ersatzaufforstung ausgeglichen werden. Lasse sich die Zerschneidung von mittleren und kleineren Waldbeständen nicht vermeiden, solle sichergestellt werden, dass Sturmschutzwälder nach Art. 10 Abs. 2 Seite 3 von 12 BayWaldG nicht tangiert werden. Vor allem westliche Bestandsränder seien tabu. Auch der Bayerische Bauernverband warnt vor einem erhöhten Risiko für Rand-

schäden, wie beispielsweise Windwurfschäden, durch die geplanten Waldschneisen und erschwerten Bewirtschaftungsmöglichkeiten, welche die Wirtschaftlichkeit beeinträchtigen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ebenfalls die Befürchtung geäußert, an Schneisen würde sich die Sonneneinstrahlung und Verdunstung verstärken und es käme vermehrt zu Trockenschäden, zudem würde der Wald anfälliger für Windwurf und Schädlingsbefall.

Räumlich konkrete Hinweise zu diesem forstlichen Planungsgrundsatz liegen nicht vor. Die höhere Landesplanungsbehörde hat sich gezielt mit den Trassensegmenten auseinandergesetzt, in denen eine geplante Schneise kleine Waldgebiete zerschneidet oder Teile abtrennt bzw. wo dies innerhalb der Raumordnungstrasse nicht von vornherein ausgeschlossen ist:

- Die geplante Zerschneidung der Waldfläche am Pfaffenberg nordöstlich von Buchschwabach (Markt Roßtal) steht nicht in Einklang mit der Forderung des AELF Ansbach, wird aber durch Überspannung oder Umfahrung vermieden (vgl. Maßgabe 5.6)).
- Nördlich von Defersdorf (Markt Roßtal) verläuft die Trasse nachvollziehbar durch einen weitgehend bereits vorhandenen Einschnitt parallel zur vorhandenen Waldschneise, der Waldrest südlich der Bestandsstrasse dürfte aber durch die weitere Zerschneidung keine Waldeigenschaft mehr besitzen.
- Auch die Zerschneidung des kleinen Wäldchens im Südwesten von Kornburg stünde nicht in Einklang mit dieser Forderung und der Wald hat dort faktisch auch eine Funktion für den Lärmschutz gegenüber der BAB 6. Im Zuge der Leitungsführung gemäß Maßgabe 4.5 sollten Waldeigenschaft und Waldfunktionen möglichst gewahrt werden.
- Auch die Schneise für das Erdkabel bei Ludersheim (Stadt Altdorf b. Nürnberg) trennt ein kleines Waldgebiet am westlichen Ortsrand vom restlichen Wald ab.

In vorgenannten Fällen ist mit der unteren Forstbehörde abzustimmen, ob auch die abgetrennte Fläche wegen Verlust der Waldeigenschaft eine Ersatzaufforstung auslöst, um dem Ziel RP (7) 5.4.4.1 Abs. 1 zum Erhalt der Flächensubstanz des Waldes im Verdichtungsraum und waldrechtlichen Anforderungen zu genügen (vgl. Maßgabe 5.5).

Die Gemeinde Rohr sieht sich als Vorzeigeregion hinsichtlich eines klimagerechten Waldumbaus und das Vorhabengebiet sei Projektkulisse eines Programms, das Artenschutz und Klimaschutz zusammenführen soll. Die Rodung der Schneise westlich und östlich von Regelsbach mache den Umbau des Mischwaldes zu einer „grünen Lunge“, Wasserspeicher und Habitat für Tiere zu nichte. Von den Waldflächen im Gemeindegebiet wird nach Aussage von TenneT, der sich die höhere Landesplanungsbehörde anschließt, jedoch nur ein kleiner Teil in Anspruch genommen; auf den restlichen Flächen ist weiterhin ein Waldumbau möglich. Gleichzeitig werden durch den Rückbau der Bestandsleitung Flächen frei, die für eine in Bezug auf Klimaschutz und Artenschutz optimierte Aufforstung geeignet sein können. Nicht nur im Gebiet der Gemeinde Rohr sondern

generell sind Ersatzaufforstungen mit der Unteren Forstbehörde abzustimmen. Dabei können Baumarten gewählt werden, die zum klimagerechten und ökologischen Waldumbau beitragen (vgl. Maßgabe 5.5).

Inwieweit bereits getätigte Investitionen in den Waldumbau im Bereich der Raumordnungstrasse bei der Wertermittlung berücksichtigt oder ergänzend ausgeglichen werden müssen, ist nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens aber im Rahmen der Planfeststellung zu prüfen.

Der Bayerische Bauernverband weist besonders auf eine einzelbetriebliche Betroffenheit im Raum Buchschwabach hin: Die Waldbestände der Flurnummern 314, 323/3 und 647 der Gemarkung Buchschwabach dienen als Brennholz für einen Biobetrieb, welcher ausschließlich mit Hackschnitzeln beheizt werde. Es handele sich teilweise um eine Neuanpflanzung von klimaanangepasstem Mischwald. Die betroffenen Waldgrundstücke liegen im östlichen Teil des Pfaffenbergs. Dort ist aus waldökologischen Gründen eine Überspannung oder die Umfahrung des Waldgebietes vorzusehen (vgl. Maßgabe 5.6). Somit wird dem Einwand Rechnung getragen.

Bewirtschaftungerschwernisse bzw. Ertragseinbußen durch Aufwuchsbeschränkungen u.ä. sind insbesondere in reinen Wirtschaftswäldern zu erwarten, die nicht überspannt werden und wo keine Umfahrung vorgesehen ist, insbesondere in den Gemarkungen Fernabrünst (Gemeinde Großhabersdorf) und Katzwang (Ritterholz) (Stadt Nürnberg).

Das Vorhaben hat negative Auswirkungen auf die Forstwirtschaft durch Flächenverluste, auch wenn diese ganz überwiegend aufgrund von Maßgabe 5.5 (vgl. RP (7) 5.4.4.1 Abs. 2 (Z) und LEP 5.4.1 Abs. 1 (G)) ausgeglichen werden, außerdem durch die Zerschneidung von Waldbereichen (vgl. RP (7) 5.4.4.1 Abs. 2 (G) und LEP 5.4.2 Abs. 1 (G)), die allerdings in mehreren Fällen durch kleinräumige Optimierung vermieden oder vermindert werden können. Zudem sind Bewirtschaftungshemmnisse für die nachhaltige Forstwirtschaft (vgl. 5.4.1 Abs. 1 (G)) zu besorgen durch Zerschneidung bzw. Abtrennung von Waldgebieten und erhöhtem Risiko durch Randschäden. Die verbleibenden negativen Auswirkungen auf Belange der Forstwirtschaft werden in die Gesamtabwägung eingestellt.

### Jagd und Fischerei

Für das Jagdwesen sind zwar gewisse Beeinträchtigungen während der Bauphase zu erwarten, von dauerhaften und erheblichen Auswirkungen auf jagdliche Belange ist jedoch nicht auszugehen. Im Anhörungsverfahren wurden diesbezüglich keine Bedenken vorgetragen.

Die Fachberatung für Fischereiwesen des Bezirks Mittelfranken äußerte keine Bedenken, wenn direkte Eingriffe in Gewässer vermieden werden oder minimiert würden. Solche direkten Eingriffe sind nicht geplant.

Der Landesfischereiverband Bayern e. V. will sichergestellt haben, dass bei der Unterquerung der Rednitz und des Main-Donau-Kanals die Leitungen tief genug unter dem Gewässer hindurchgeführt werden, dass es durch die entstehende Abwärme zu keiner Erwärmung der Gewässer-sole und des Wasserkörpers kommt. Bei der Beurteilung der notwendigen Tiefe seien zudem die hydrogeologischen Verhältnisse zu berücksichtigen. Eine ökologische Baubegleitung bei der Verlegung der Leitung unter den Gewässern sei anzustreben. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Befürchtung geäußert, dass bei Unterquerung der Rednitz aufgrund der starken Magnetfelder die Fischpopulation beeinträchtigt wird.

Es ist nach Aussage von TenneT vorgesehen und zur Entkräftung der Einwände sicherzustellen, dass die Unterquerung in einer Tiefe stattfindet, die gewährleistet, dass am Grund des Flussbettes die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden (vgl. Maßgabe 7.5). Es kann unter Berücksichtigung der Maßgabe 7.5 davon ausgegangen werden, dass der dafür erforderliche Abstand zugleich ausreicht, um eine Erwärmung des Wasserkörpers auszuschließen. Dies gilt auch für die Unterquerung des Main-Donau-Kanals.

Von dem Vorhaben sind bei Berücksichtigung der Maßgabe 7.5 keine Auswirkungen auf die Jagd und Fischerei zu erwarten.

### **5.3 Zwischenergebnis**

Das Vorhaben wirkt sich positiv auf die gewerbliche Wirtschaft und örtlich leicht negativ auf die Freizeit- und Erholungswirtschaft aus. Insgesamt wird die Wirtschaftsstruktur gestärkt.

Negative Auswirkungen ergeben sich demgegenüber in Bezug auf die Land- und Forstwirtschaft, wobei insbesondere Waldinanspruchnahmen im Hinblick auf deren Wohlfahrtsfunktionen schwer wiegen. Unter Berücksichtigung von Maßgaben sind grundsätzliche Konflikte mit den raumordnerischen Erfordernissen zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der räumlichen Voraussetzungen für die Landwirtschaft allerdings nicht zu erwarten (vgl. Maßgaben 5.1, 5.2, 5.4, 5,7-5.9). Dies gilt auch für landwirtschaftliche Sonderformen wie die Wässerwiesen im Rednitztal und bewässerte Felder östlich von Katzwang. Auch vermindert der Rückbau der Bestandsleitung die nachteiligen Auswirkungen des geplanten Ersatzneubaues.

Den wesentlich betroffenen Belangen des Waldes und der Forstwirtschaft tragen verschiedene Maßgaben Rechnung (vgl. Maßgaben 5.2, 5.3, 5.5 und 5.6) wie insbesondere die zur Schonung wertgebender Waldflächen auferlegten Waldüberspannungen. Die Maßgaben sind geeignet, im Zusammenwirken mit den walddrechtlichen Ersatz- und Ausgleichsregelungen die Beeinträchtigungen des Waldes und der Forstwirtschaft auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

## **6. Raumbezogene fachliche Belange von Natur und Landschaft (inkl. Erholung)**

### **6.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Das Landschaftsbild Bayerns soll in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt werden. Kultur- und Naturlandschaften sollen erhalten und entwickelt werden. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sollen in ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern erhalten bleiben. Es sollen die räumlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Land- und Forstwirtschaft und der Naturschutz ihren Beitrag dazu leisten können, das Landschaftsbild und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen (Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG).

Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums sollen unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen gestaltet werden. Naturgüter sollen sparsam und schonend in Anspruch genommen werden. Das Gleichgewicht des Naturhaushalts soll nicht nachteilig verändert werden. Grundwasservorkommen sollen geschützt, die Reinhaltung der Gewässer soll sichergestellt werden. Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. Den Erfordernissen des Biotopverbunds soll Rechnung getragen werden. (...) Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft soll sichergestellt werden. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (...) (Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG).

Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden (LEP 7.1.1 (G)).

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen (LEP 7.1.2 (Z)).

In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerrücken errichtet werden (LEP 7.1.3 Abs. 1 und 2 (G)).

In den Regionalplänen sind regionale Grünzüge zur Gliederung der Siedlungsräume, zur Verbesserung des Bioklimas oder zur Erholungsvorsorge festzulegen. In diesen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen, die die jeweiligen Funktionen beeinträchtigen, unzulässig (LEP 7.1.4 Abs. 1 (Z)).

Insbesondere in verdichteten Räumen sollen Frei- und Grünflächen erhalten und zu zusammenhängenden Grünstrukturen mit Verbindung zur freien Landschaft entwickelt werden (LEP 7.1.4 Abs. 2 (G)).

Ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen

- Gewässer erhalten und renaturiert,
- geeignete Gebiete wieder ihrer natürlichen Dynamik überlassen und
- ökologisch wertvolle Grünlandbereiche erhalten und vermehrt werden (LEP 7.1.5 (G)).

Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden (LEP 7.1.6 Abs. 1 (G)).

Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten (LEP 7.1.6 Abs. 2 (Z)).

Es ist von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Naturräume und Teillandschaften der Industrieregion [jetzt Region Nürnberg] unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, dass

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten und verbessert wird
- die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben
- die ökologische Ausgleichsfunktion gestärkt wird
- die typischen Landschaftsbilder erhalten werden
- die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird (RP (7) 7.1.1 (G)).

Es ist von besonderer Bedeutung, der natürlichen Erholungseignung der nur wenig oder gering belasteten Teilräume der freien Landschaft insbesondere bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen verstärkt Rechnung zu tragen (RP (7) 7.1.2.1 Abs. 1 (G)).

Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung sollen insbesondere erhalten und gestaltet werden

- (...) die Landschaftsschutzgebiete
- die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete (...) (RP (7) 7.1.2.3 (Z)).



Die Erholungsfunktion der Wälder, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen, soll erhalten und gesteigert werden (RP (7) 7.1.2.5 (Z)).

Es ist von besonderer Bedeutung, die Erholungsfunktion der Talräume und Höhenrücken im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sowie des Albtraufs insbesondere im Zuge der Bauleitplanung und bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in verstärktem Maße zu beachten (RP (7) 7.1.2.6 (G)).

Folgende Gebiete werden als Vorbehaltsgebiete zur Sicherung und Erhaltung besonders schützwürdiger Landschaftsteile (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) ausgewiesen:

(...) LB 3 Talräume im Mittelfränkischen Becken

LB 4 Waldgebiete und Höhenzüge im Mittelfränkischen Becken

(...) LB 6 Mittlere Frankenalb und Altdorfer Albvorland

Ihre Lage bestimmt sich nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteil des Regionalplans ist.

In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll der Sicherung und Erhaltung besonders schützwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden (RP (7) 7.1.3.1 (G)).

Die nachfolgend genannten Gebiete werden als regionale Grünzüge festgelegt. Ihnen wird jeweils mindestens eine der drei Funktionen – Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K), Gliederung der Siedlungsräume (S) – zugewiesen:

RG 1 Rednitz-/ Regnitztal mit (...) (E, K, S) (...)

RG 14 Schwarzachtal (zur Rednitz) (E, K, S) (...).

In den regionalen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls keine der den jeweiligen Grünzügen zugewiesenen Funktionen beeinträchtigt wird.

Lage und Abgrenzung der genannten regionalen Grünzüge bestimmen sich nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteil des Regionalplans ist (RP (7) 7.1.3.2 (Z)).

Als regionale Biotopverbundachsen sollen entwickelt und langfristig gesichert werden:

(...) Regnitz-Rednitz-Rothtal (...). Sie sollen mit den benachbarten Regionen vernetzt werden (RP (7) 7.1.3.4 (G)).

Das in der Region zur nachhaltigen Sicherung naturnaher Landschaften, typischer Kulturlandschaften und besonders erholungswirksamer Landschaften bestehende Netz von Schutzgebieten soll weiter entwickelt und gepflegt werden. Dabei sollen im Bereich der Regionsgrenzen die Schutzgebiete mit benachbarten Regionen vernetzt werden (RP (7) 7.1.3.5 Abs. 1 (Z)).

Es ist von besonderer Bedeutung, durch ein abgestuftes Schutzgebietssystem Lebensräume naturraumtypischer und seltener Arten nachhaltig zu sichern (RP (7) 7.1.3.5 Abs. 2 (G)).

Die bestehenden Landschaftsschutzgebiete innerhalb der Region sollen langfristig in ihrem Bestand gesichert werden. Daneben sollen als Landschaftsschutzgebiete insbesondere Landschaftsteile gesichert werden,

- die zur Erhaltung und Entwicklung eines regionalen Biotopverbundes zwischen den Kernlebensräumen notwendig sind,
- die der Entwicklung neuer großflächiger naturnaher Lebensräume dienen,
- die als Erholungslandschaften und Landschaften mit außergewöhnlichem Erscheinungsbild besonders bedeutsam sind.

Hierunter fallen insbesondere

- siedlungsfreie Talräume der Bäche und Flüsse, (...)
- stadtnahe Wälder im Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen (...)
- Bereiche des Vorlandes der Frankenalb (RP (7) 7.1.3.5 Abs. 4 (Z)).

Es ist von besonderer Bedeutung, zur Ergänzung der großräumigen Schutzgebietsflächen besonders wertvolle, kleinflächige Lebensräume von örtlicher und überörtlicher Bedeutung als Naturdenkmäler, Landschaftsbestandteile und Grünbestände zu sichern.

Dies sind insbesondere: (...)

- wertvolle Lebensräume, insbesondere Feuchtflecken sowie Mager- und Trockenstandorte
- kulturgeschichtlich wertvolle Landschaftsbereiche und -elemente, wie Hutanger, (...) (RP (7) 7.1.3.5 Abs. 6 (G)).

Das Europäische Lebensraumnetz Natura 2000, bestehend aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Vogelschutzgebieten, soll erhalten und gepflegt werden.

In der Region sind dies insbesondere: (...)

- die ausgedehnten Wälder des Sebalder, Lorenzer und südlichen Reichswaldes und den angrenzenden Wäldern (z.B. lichte Flechten-Kiefer-Wälder, alte Eichenbestände sowie grundwassernahe oder fluss- und bachbegleitende Sumpfwälder) mit der artenreichen Vogelwelt (...)
- Fließgewässer im Mittelfränkischen Becken mit Vorkommen der Grünen Keiljungfer, (...)
- Rhätsandsteinschluchten im Altdorfer Land (RP (7) 7.1.3.5 Abs. 7 (G)).

In den durch kleinräumige und vielfältige Nutzungen geprägten Landschaften und Landschaftsteilen der Region ist die anteilmäßige Erhaltung der derzeitigen Feld-Wald-Verteilung und eines vielfältigen Nutzungsmosaiks der Kulturlandschaft anzustreben.

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Magerrasen und sonstigen Trockenstandorte in der Region durch geeignete Nutzungen oder Pflegemaßnahmen als Lebensraum seltener Arten und Lebensgemeinschaften erhalten und entwickelt werden (RP (7) 7.1.4.2 Abs. 6 und 9 (G)).

## **6.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

### Landschaftsbild sowie naturbezogene Erholung

Freileitungen in der geplanten Größenordnung verursachen unvermeidbare Auswirkungen auf das Landschaftsbild und dessen Wahrnehmung. Je nach Ausprägung der Landschaft kommt es zu einer Beeinträchtigung der Blickbeziehungen oder einer sichtbaren technischen Überprägung von Landschaftsteilen. Anhaltspunkte für größere Betroffenheit sind ein Abweichen von der Bestandsstrasse und somit neue Betroffenheit in vorher unvorbelasteten Räumen sowie höhere Masten und damit ein größerer Wirkraum bzw. eine andere Wirkung gegenüber der Bestandsleitung. Demzufolge bestehen Einflussmöglichkeiten in der Trassierung und im Mastdesign.

Allgemein wurde in Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung moniert, dass hohe Masten (angenommen wurden Höhen zwischen 55 und 110 m) das Landschaftsbild zerstörten. Freileitungen mit innovativer Technik wie Kompaktmasten kämen mit geringeren Masthöhen und kleineren Schutzstreifen aus bei gleicher Spannfeldlänge und Anzahl an Masten, würden das Landschaftsbild weniger belasten. Es sei daher darauf hinzuwirken, dass ein innovatives landschaftsbildschonendes Mastdesign gewählt und deutlich niedrigere (30-36m statt 55-70m) Masten mit wesentlich schmälere Trassenkorridoren (55 statt 72m) eingesetzt würden.

Maßstab für die Beeinträchtigung ist immer auch die individuelle Wertigkeit des Landschaftsbildes. Einen Hinweis auf diese Wertigkeit des Landschaftsbildes für einzelne Landschaftsräume gibt die „Landschaftsbildbewertung“ des Landesamts für Umwelt (LfU 2013). Daraus kann ein Orientierungsrahmen für die Auswirkungen von großtechnischen Anlagen mit entsprechender Fernwirkung auf Landschaftsräume abgeleitet werden. In diesem Kontext sind die Talkanten der Rednitz und der Schwarzach als naturräumliche Besonderheiten zu würdigen.

In den westlichen Abschnitten A 1 und A 2.1 versucht der Raumordnungskorridor eine Bündelung (vgl. LEP 7.1.3 Abs. 1 (G)) mit der Bestandsleitung, um neue Betroffenheit zu vermeiden – wegen des neuen Standorts des Umspannwerks erst ab östlich Clarsbach und außerdem nicht bei Regelsbach, Oberbaimbach und Raubershof, wo Siedlungsabstände ein Abweichen erfordern. In der dortigen Keuperebene hat das Schutzgut Landschaft überwiegend eine geringe Wertigkeit und die Landschaft eine geringe Erholungswirksamkeit. Betreffend die Gemeindegebiete von Roßtal und Großhabersdorf wurden keine räumlich konkreten Bedenken wegen des Landschaftsbilds vorgebracht, allerdings gab es im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gerade von dort

viele Forderungen nach einer Erdverkabelung oder niedrigeren Kompaktmasten. Hierzu besteht aus landesplanerischer Sicht kein Erfordernis. Die Gemeinde Rohr macht geltend, dass regionale und überregionale Wanderwege und Radwanderwege durch den Raumordnungskorridor verlaufen. Hierzu wird auf die Ausführungen in Kap. 5.2 verwiesen. In Relation zum Wegenetz bestehen Sichtbeziehungen zum Raumordnungskorridor nur auf kurzen Wegabschnitten zwischen den Waldgebieten und es bestehen dort Vorbelastungen durch die Bestandsleitung und die kreuzende 110 kV-Bahnstromleitung.

Kleinräumig unterbrochen wird die Keuperebene vom querenden Mühlbachtal mit einer mittleren Erholungswirksamkeit. Die geforderte Waldüberspannung (vgl. Maßgabe 5.6) ist mit einer Überspannung des Talraums verbunden und trägt somit dem Erhalt der Erholungsfunktion (vgl. LEP 7.1.1 (G)) und der Freihaltung schutzwürdiger Täler von Freileitungen (vgl. LEP 7.1.3 Abs. 2 (G)) Rechnung.

Westlich von Regelsbach quert die Raumordnungstrasse ein großes unverlärmtes Gebiet und zwischen Oberbaimbach und Eichwasen Erholungswald der Intensitätsstufe II. Nach Aussagen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung bringe der Verschwenk nach Süden um Oberbaimbach und Raubers-hof herum eine Verschlechterung für das Landschaftsbild. Die Waldüberspannung im Südwesten von Oberbaimbach mit Masthöhen von 60-80 m werde abgelehnt. Im Raum Wolkersdorf nehme die Raumordnungstrasse viele Richtungswechsel vor, weshalb dort 4-6 der hohen Masten erforderlich seien, die sich negativ auf das Landschaftsbild auswirkten. Die geplante Kabelübergangsanlage westlich von Katzwang sei eigentlich auf Wolkersdorfer Gebiet und aufgrund der Höhenlage von der Stadt Schwabach und auch Katzwang aus weithin sichtbar. Ein Gebäude dieser Dimension käme bisher im gesamten Schwabacher Stadtgebiet so nicht vor. Bei Eingriffen in das Orts- und Landschaftsbild könne aus Sicht der Stadt Schwabach und ähnlich der Stadt Nürnberg nicht mit Vorbelastungen argumentiert werden, da die Bestandsleitung zunächst erhalten bleibe und das Vorhaben nach Lage, Nutzungsart und Dimension vom Bestand abweiche und mit der Kabelübergangsanlage neue Belastungen hinzutreten.

Aus landesplanerischer Sicht ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die südliche Umfahrung von Oberbaimbach geringfügig und gerechtfertigt durch die damit weitgehend ermöglichte Wahrung des Regelabstands zu Oberbaimbach, Unterbaimbach und zur Pfaffensteigsiedlung. Speziell in dem zwischen Oberbaimbach, der Siedlung Pfaffensteig und Eichwasen gelegenen Landschaftsschutzgebiet US Army führt das Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines für die Erholung bedeutsamen Gebietes. In der Landschaftsbildbewertung des LfU wird dem Gebiet bis zum Rednitztal, d. h. einschließlich dem ehemaligen Standortübungsplatz zwischen Oberbaimbach und Eichwasen eine überwiegend geringe Bedeutung für das Landschaftsbild und geringe Erholungswirksamkeit zugewiesen. Diese geringe Bewertung in der Schutzgutkarte des LfU ist der sehr großräumigen Betrachtung geschuldet und wird dem Bereich des LSG

US Army nicht gerecht. Auch die höhere Naturschutzbehörde bestätigt, dass der frühere Standortübungsplatz in seiner Art über das Stadtgebiet Schwabach hinaus einzigartig ist, befürchtet eine erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigung der Erholung und fordert – auch mit weiteren Argumenten – eine Erdverkabelung. Freileitungsmasten würden das stark frequentierte Naherholungsgebiet für Erholungssuchende (Reiter, Wanderer, Freizeitsportler) aus dem Stadtgebiet Schwabach und weiteren Teilen des Verdichtungsraumes entwerten. Das Vorhaben berücksichtigt nur unzureichend die natürliche Erholungseignung in einem gering belasteten Gebiet (vgl. LEP 7.1.1 (G) und RP (7) 7.1.2.1 Abs. 1 (G)). Außerdem entspricht das Vorhaben hier nicht dem Grundsatz LEP 7.1.3 Abs. 1, wonach in freien Landschaftsbereichen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden sollen.

Der geplante Standort der KÜA ist nach Wolkersdorf hin durch Wald abgeschirmt. Von der Siedlung am Haltepunkt Katzwang aus wird die KÜA deutlich wahrnehmbar sein, allerdings befindet sich ein Großteil der Siedlung am nach Osten geneigten Rednitztalhang und hat keine Blickbeziehung zur geplanten KÜA auf der Hochfläche. Vom gegenüberliegenden Talhang in Neukatzwang gibt es wenige Standorte mit Blickbeziehung. Die KÜA wird von dort aus durch Wald verdeckt und ist aufgrund der Distanz von ca. 800 m nicht mehr dominant wahrnehmbar. Eine angemessene Eingrünung der KÜA nach Osten und Südosten vorausgesetzt, führt die KÜA zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bzw. der Wahrnehmung der landschaftsprägenden Talkante der Rednitz.

Die Stadt Nürnberg weist auf die in ihrem gesamtstädtischen Freiraumkonzept enthaltene landschaftsplanerische Strategie der Stadtentwicklung bis 2030 hin. Im Vorhabengebiet beinhaltet dieses die Aufwertung von Wäldern für die landschaftsbezogene Erholung, von Schwerpunktgebieten der Landschaftsentwicklung, des Biotopverbunds und Ausgleichsräumen sowie stadtnaher Erholungsräume und die Sicherung landwirtschaftlicher Funktionen. Das Rednitztal sei ein dringend benötigtes Naherholungsgebiet im dicht besiedelten südlichen Ballungsraum Nürnberg/Swabach. Die Kulturlandschaft zwischen Katzwang, Kornburg und Greuth sei nach Aussagen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung bisher von Eingriffen verschont, sei kleinstrukturiert mit vielen Blühflächen. Die Aufrüstung der Leitung und die Errichtung einer Kabelübergangsanlage in diesem Bereich würden abgelehnt. Die Querung des Landschaftsschutzgebietes bei Kornburg würde eine weitere Belastung neben der Autobahn darstellen und neue Betroffenheit bei Nutzern des Naherholungsgebietes und der Kleingartenanlage schaffen. Für Kornburg stellen die Bestandsleitung und der Wasserturm eine gewisse optische Belastung dar, doch die Leitung überrage in ihrer Dimension den Lärmschutzwall deutlich und stelle eine erhebliche Zusatzbelastung dar. Jeder Blick nach Süden und Osten führe unmittelbar auf die alles überragende Höchstspannungsleitung. Die Wälder um Moorenbrunn bzw. das zur Sandachse Franken gehö-

rende, landschaftlich und ökologisch äußerst wertvolle Moorenbrunnfeld seien wichtige, stark frequentierte Naherholungsgebiete für den Nürnberger Südosten (Langwasser, Altenfurt, Moorenbrunn). Die Bedeutung ergäbe sich nicht zuletzt aus der einzigartigen Landschaft. Diese Landschaft werde vor allem aus der Blickrichtung von Altenfurt aus über das Moorenbrunnfeld durch deutlich sichtbare Strommasten zerstört, der Erholungswert erheblich gemindert.

Das Rednitztal hat eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild und eine hohe Erholungswirksamkeit und stellt einen schutzwürdigen Talraum dar, der nach Grundsatz LEP 7.1.3 Abs. 2 von Freileitungen freigehalten werden soll. Dem wird entsprochen. Das bedeutende Naherholungsgebiet Rednitztal wird durch die im Abschnitt A 2.2 geplante Erdverkabelung in geschlossener Bauweise weder in der Bauphase noch in der Betriebsphase beeinträchtigt. Sicherergestellt wird dies durch die in Kap. 3.2 vorgestellten Maßgaben. Insbesondere sind nach heutigem Kenntnisstand im Rednitztal keine baulichen Anlagen und keine Baustellen geplant. Da das Bauverfahren noch nicht festgelegt wurde, wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass bauliche Anlagen im Rednitztal nur in geringer Größe und in landschaftsangepasster Ausführung errichtet werden sollten.

Die KÜA im Osten des Erdkabelabschnittes ist an einem durch das Ritterholz und einen Hügel weitgehend sichtverschatteten Standort geplant, der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bestmöglich mindert. In dem Bereich sind lokale Rad- und Wanderwege zwischen Kornburg und Katzwang bzw. dem Main-Donau-Kanal berührt. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung des Gebietes sind aus landesplanerischer Sicht wegen der abgeschotteten Lage der KÜA und der Freileitung parallel zur Bestandsleitung nicht erheblich. Eine Beeinträchtigung von Aufwertungsmaßnahmen in Wäldern, hier dem Ritterholz (Erholungswald der Intensitätsstufe II), wird aus landesplanerischer Sicht nicht gesehen. Die Maßnahmen zur Wiedereingliederung der Trasse der Bestandsleitung in die Landschaft sollten mit der Stadt Nürnberg und deren Freiraumkonzept abgestimmt werden.

Die höhere Landesplanungsbehörde teilt Bedenken zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild vom Standort Kornburg aus (vgl. Maßgabe 4.4). Relativierend ist anzuführen, dass die höheren Masten der Waldüberspannung erst östlich von Kornburg ansetzen. Eine hohe Betroffenheit ergibt sich für die Nutzer der Kleingartenanlage im Südosten von Kornburg, die überspannt werden soll.

Im Norden von Kleinschwarzenlohe wird sich die Wohnumfeldqualität durch den Rückbau der siedlungsnahen Bestandsleitung verbessern. Die Zusatzbelastung bis zum Rückbau ist vertretbar. Ansonsten stellt das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung im Gebiet der Marktgemeinde Wendelstein dar.

Östlich schließt sich die große zusammenhängende Waldfläche des Lorenzer Reichswaldes an, die laut LfU eine hohe Erholungswirksamkeit und überwiegend hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Auch der Bund Naturschutz in Bayern e. V. hebt die Bedeutung des Lorenzer Reichswaldes für die Erholung hervor und diese folgt auch aus der Ausweisung als landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Der mit dem Raumordnungskorridor bereits verfolgten Bündelung (vgl. LEP 7.1.3 Abs. 1 (G)) mit der BAB 6 kommt daher zur Erhaltung unvorbelasteter Räume in diesem Abschnitt A 2.3 eine große Bedeutung zu.

Am Ludwig-Donau-Main-Kanal quert der Raumordnungskorridor in Waldüberspannung beliebte Rad- und Wanderwege, darunter den überregionalen Fünf-Flüsse-Radweg. Dort ist ein möglichst großer Abstand zu wahren und sollten die Masten so platziert werden, dass sie nicht in der Blickachse entlang des Kanals stehen und somit von den Wegen möglichst nicht sichtbar sind. Die entsprechende Maßgabe 9.1 gilt für beide Querungen des Ludwig-Donau-Main-Kanals. Am Kanal und östlich davon ist der Wald als Erholungswald der Intensitätsstufe I ausgewiesen. Die parallel zur Autobahn gequerten Waldgebiete sind weniger stark durch Wege erschlossen. Für die Erholung wertvolle Bereiche, etwa am Wernloch, sind von dem Vorhaben nicht berührt. Die Wälder im Umfeld der BAB 73 und die weiteren Teile des Lorenzer Reichswaldes bis Winkelhaid sind Erholungswald der Intensitätsstufe II. Zwischen dem Autobahnkreuz Nürnberg-Süd und dem Industrie- und Gewerbepark Nürnberg-Feucht verläuft der Raumordnungskorridor voraussichtlich zwischen der BAB 6 und einer Straße, die potenziell auch Erholungszwecken dient. Eine geringe zusätzliche Beeinträchtigung in dem vorbelasteten Erholungsumfeld ist hier zu erwarten. Das in der Anhörung vielfach erwähnte Naherholungsgebiet Moorenbrunnfeld ist eine Rodungsfläche aus den 1920er Jahren zwischen Moorenbrunn, Altenfurt und Langwasser nördlich der BAB 6. Der ca. 660\*400 m große Offenlandbereich ist auf drei Seiten von Wohnbebauung und im Westen von einem Gewerbegebiet umschlossen. Die geplante Freileitung in Waldüberspannung läge von den Offenlandflächen ca. 1-2 km entfernt hinter Moorenbrunn. Im westlichen Teil des Moorenbrunnfeldes, also jenem Teil westlich der Gleiwitzer Straße, der auch im Landschaftsschutzgebiet liegt, beträgt die Distanz von den Offenlandbereichen zum Raumordnungskorridor etwa 700 m über Waldflächen hinweg. Aufgrund der Distanzen werden die Freileitungsmasten nicht dominant wirken. Die Waldflächen westlich von Moorenbrunn sind aufgrund der großen umliegenden Wohngebiete Erholungswald der Intensitätsstufe I, östlich Intensitätsstufe II. Aus dem Wald heraus wird es kaum Blickbeziehungen zum Raumordnungskorridor geben. Aus landesplanerischer Sicht ist daher die Beeinträchtigung der Erholungswirkung durch das Vorhaben rund um Moorenbrunn nicht erheblich.

Das Waldgebiet zwischen der BAB 6 und Moosbach ist laut Stellungnahme des Marktes Feucht als Wandergebiet ausgewiesen und mit seinen zahlreichen Weihern dringend notwendiges Naherholungsgebiet. Es handele sich um Wald mit besonderer Bedeutung u. a. für die Erholung laut

Waldfunktionsplan. Aus landesplanerischer Sicht queren Wege zwischen Feucht und Fischbach, Winkelhaid und Ungelstetten sowie dazwischen kleinere Wege z. B. zwischen Moosbach (Markt Feucht) und Birnthon (Exklave der Stadt Nürnberg) die BAB 6, so dass es dort eine Annäherung an den Raumordnungskorridor und eine Sichtbarkeit der Leitung geben wird. Insbesondere werden die Maststandorte zur Vermeidung von Rodungen für die Zuwegung voraussichtlich an diesen Wegen liegen, so dass es dort zu punktuellen Beeinträchtigungen kommt. Außerdem führt zwischen Moosbach und Winkelhaid ein Weg parallel nahe der BAB 6 durch den Raumordnungskorridor. Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholung aus der Nahperspektive in diesem Teil des Lorenzer Reichswaldes gering. Aus der Fernsicht, etwa vom Moritzberg oder Nonnenberg (Distanz >8 km) werden die Masten der Waldüberspannung die Zerschneidungswirkung der BAB 6 durch die Landschaft verstärken. Dies ist aber angesichts der Vorbelastung vereinbar mit dem Grundsatz zum Erhalt typischer Landschaftsbilder (vgl. RP (7) 7.1.1 (G)).

Im Vorland der Nördlichen Frankenalb ab etwa nördlich von Winkelhaid überwiegen Flächen mit geringer Erholungswirksamkeit und mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild. Am möglichen Standort „Ameisenloch“ für das neue UW Ludersheim nördlich von Winkelhaid würde ein Rad- und Wanderweg zwischen Winkelhaid und Ungelstetten beeinträchtigt und an allen drei Standorten für das neue UW Ludersheim („Ameisenloch“, „Ried“ und am Autobahnkreuz) wären örtliche Wege betroffen. Das nördlich von Ludersheim betroffene Waldgebiet sei nach Aussagen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung das letzte zusammenhängende Erholungsgebiet bei Ludersheim und diene vielen Ludersheimern zur Erholung.

Im Erdkabelabschnitt Ludersheim würde trotz erforderlicher Rodung des Waldes parallel zur BAB 3 die naturbezogene Erholung kaum beeinträchtigt. Allerdings befindet sich ein örtlicher Spielplatz in der Nähe der Trasse.

Die Teufelskirche bei Grünsberg (Stadt Altdorf) mitsamt der dazugehörenden Waldfläche sei nach Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ein stark frequentiertes Erholungsgebiet. Die Planung schneide den Wald oberhalb der Teufelskirche. Der Raumordnungskorridor berührt das Waldgebiet jedoch auf der abgewandten Ostseite und würde das Gebiet um die Teufelskirche nicht beeinträchtigen.

Die Gemeinde Burgthann fordert eine geländeangepasste Trassierung. Bauliche und landschaftsgestalterische Maßnahmen seien zu nutzen, um die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren. Notwendige Bauwerke seien orts- und landschaftsverträglich zu positionieren und gestalten. Masten seien so auszuwählen und zu anzuordnen, dass Zerschneidungswirkungen des Freiraums und von Schutzgebieten sowie Beeinträchtigungen des Orts- und



Landschaftsbildes und der naturräumlichen Ausstattung so weit wie möglich reduziert werden. Dem wird durch die Maßgaben 6.3 und 6.5 Rechnung getragen.

Bei der Wahl der Masten sei nach Auffassung der Gemeinde Burgthann der neueste Stand der Technik zu berücksichtigen, Kompaktmasten seien in Betracht zu ziehen. Der Rückbau der Bestandsleitung müsse binnen zwei Jahren nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung erfolgen, um einen Ausgleich für die Belastung des Landschaftsbildes zu schaffen. Die Gemeinde Burgthann sieht erhebliche Belastungen für das Landschaftsbild sowohl im Falle einer Waldüberspannung als auch einer Waldschneise. Ein Mast an der höchsten Stelle des Ortsteiles Grub sei wegen Verstoßes gegen den Erhalt und Schutz der Landschaft nicht raumverträglich. Es wird in diesem Bereich eine Bündelung der Überlandleitungen gefordert.

Der Raumordnungskorridor in der Gemeinde Burgthann wird im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung kontrovers und uneinheitlich bewertet. Die geplante Leitungsführung durch die „Windau“ östlich von Westhaid wird einerseits als unkritisch gesehen. Es handele sich um eine durch landwirtschaftliche Großflächen geprägte Wiesenlandschaft. Die Mitnahme einer oder beider 110 kV-Freileitungen würde abgelehnt, wenn dadurch der aktuell geplante Korridor verlassen würde. Nach widerstreitender Auffassung führe der Raumordnungskorridor zur Zerstörung von intakter Landschaft bzw. des Landschaftsbildes durch die Querung des Ludwig-Donau-Main-Kanals an der kulturhistorisch, geologisch und naturschutzfachlich besonders sensiblen Stelle des Dörlbacher Einschnitts und durch die diagonale Querung der Hochfläche Dörlbacher Au und der Waldgebiete Peuntinger Holz, Dillberg und Brentenberg (Landschaftsschutzgebiet). Die Dörlbacher Au und das Peuntinger Holz als westlich orientierter Wald- und Wiesensaum des Dillbergs bildeten eine einmalige Landschaftsbildeinheit mit hoher Fernwirkung. Der Waldsaum sei von weit her sichtbar und stelle ein einmaliges und charakteristisches Landschaftsbild der Frankenalb zum Oberpfälzer Jura hin dar. Die Sichtbarkeit des Wald- und Wiesensaums, der künftig von der geplanten Trasse zerschnitten werden solle, sei selbst von der Nürnberger Burg und dem Fürther Stadtwald (Oberfürberg) gegeben, darüber hinaus auch von Altdorf, der Altdorfer Hochebene und dem in der Oberpfalz liegenden 5-Finger-Tal. Vor allem der Dillberg als höchster der Neumarkter „Zeugenberge“ sei für seine besondere Aussicht bekannt, die bei guten Sichtverhältnissen bis zum Zentrum Nürnbergs, zum Moritzberg und zum Oberpfälzer Jura reiche. Mit einem Dutzend anerkannter Wanderwege sei er ein herausragendes Wandergebiet in der südöstlichen Metropolregion Nürnberg. Sowohl im Falle einer Waldüberspannung als auch bei einer Waldschneise würde das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt.

Die höhere Landesplanungsbehörde stellt fest, dass das Schwarzachtal eine mittlere Erholungswirksamkeit und überwiegend hohe Bedeutung für das Landschaftsbild hat. Die Hangkanten des Schwarzachtals stellen visuelle Leitlinien mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild dar und die Hangwälder sind Erholungswald der Intensitätsstufe II. Die geplante Waldschneise würde das

Landschaftsbild nach Auffassung der höheren Landesplanungsbehörde stärker beeinträchtigen als die zur Maßgabe gemachte Waldüberspannung (vgl. Maßgabe 6.6), denn hier kommt es weniger auf die Höhe der Masten an als auf die Blickachse entlang des Schwarzachtales. Diese bleibt bei Waldüberspannung weitgehend unbeeinträchtigt, wenn die Masten in einigem Abstand oberhalb der Hangkante positioniert werden.

Da der Korridor der Bestandsleitungen zu nah an Westhaid und Schwarzenbach vorbeiführt, muss der Raumordnungskorridor der Juraleitung einen anderen Verlauf nehmen. Die Bündelung aller Bestandsleitungen auf einem Gestänge zusammen mit der Juraleitung ist anzustreben (vgl. LEP 7.1.3 Abs. 1), um das Orts- und Landschaftsbild zu entlasten. Doch technisch ist es nicht möglich, die Bahnstromleitung und die 110-kV-Freileitung von Bayernwerk auf gleichem Gestänge mitzunehmen bzw. die Betreiber stimmen dem auch aus betrieblicher Sicht ausdrücklich nicht zu. Insofern kommt es ab Westhaid zu einer Neubeeinträchtigung abseits der Bestandsleitung, ohne dass eine spürbare Entlastung durch den Rückbau der Bestandsleitung eintreten wird. Die Raumordnungstrasse quert dabei die Hochfläche Dörlbacher Au. Diese bildet aus der Ferne eine Landschaftsbildeinheit mit dem Dillberg und hat eine Bedeutung für die Erholung durch die Lage zwischen dem Schwarzachtal und dem Ludwig-Donau-Main-Kanal sowie durch vorhandene Reiterhöfe. Die Beeinträchtigungen für Landschaftsbild und Erholung in diesem Bereich sind in die Abwägung einzustellen.

Im Hinblick auf die Querung des Ludwig-Donau-Main-Kanals wird die Lage unmittelbar am Dörlbacher Einschnitt als vertretbar angesehen, gerade weil dadurch am Einschnitt selbst keine Masten im Blickfeld liegen. Dabei sollte der Mast auf der Südseite zur Freihaltung eines landschaftlich prägenden Geländerückens (vgl. LEP 7.1.3 Abs. 2 (G)) südlich des dortigen Hügels geplant werden.

Vom Ludwig-Donau-Main-Kanal (ca. 420 müNN) steigt das Gelände bis zum Waldrand in etwa 470 müNN langsam an, im Peuntinger Holz dann steiler einen Hang hinauf mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild nach Waldfunktionsplan - was auch durch die Äußerungen zur Fernwirkung unterstrichen wird - bis zu einem ersten Hochpunkt, einer Verebnung in etwa 530 müNN westlich von Grub. Die von der Gemeinde Burgthann als nicht raumverträglich angesehene Mast-austeilung an diesem höchsten Punkt westlich von Grub lässt sich kaum vermeiden und wirkt sich negativ auf das Landschaftsbild aus (vgl. auch Kap. 5.2). Weiter verläuft der Korridor etwas östlich der Kammlage, dann aber westlich am Gipfel des Brentenbergs entlang.

Aus landesplanerischer Sicht steht der Raumordnungskorridor nicht in Einklang mit dem Grundsatz LEP 7.1.3 Abs. 2 zur Freihaltung landschaftsprägender Geländerücken von Freileitungen und steht in Konflikt mit dem Grundsatz RP (7) 7.1.1 zum Erhalt typischer Landschaftsbilder. Die alternative Westumfahrung von Westhaid und Schwarzenbach war auch von der Gemeinde

Burgthann abgelehnt und von TenneT vorab abgeschichtet worden. Eine andere Alternative als der Raumordnungskorridor drängt sich nicht auf. Deshalb muss hier eine Variante weiterverfolgt werden, obwohl sie erhebliche negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auch negative Auswirkungen auf die naturbezogene Erholung hat. Dem allgemeinen Erfordernis, eine landschaftsangepasste Ausführung und Trassierung zu planen, kommt zwischen Peunting und Ezelsdorf daher besondere Bedeutung zu (s. Maßgabe 6.5).

Der Eingriff der geplanten Schneise in waldökologische Belange fällt erheblich größer aus als bei Waldüberspannung, weshalb diese von der höheren Naturschutzbehörde und dem AELF Ansbach gefordert wird, und sie bedingt zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Ersatzaufforstungen. Demgegenüber wirkt sich nach Einschätzung der höheren Landesplanungsbehörde die geplante Waldschneise von den meisten der umliegenden Ortschaften, nämlich Grub, Voggenhof, Dillberg, Buch und Ezelsdorf weniger stark auf das Landschaftsbild aus als eine Waldüberspannung, weil die Masten niedriger sein könnten. Gleichwohl würden sie die Bäume überragen und könnten allenfalls im Zusammenwirken mit der Topographie so positioniert werden, dass sie abgeschattet werden. Auch weil der Raumordnungskorridor von der Ost- auf die Westseite des jeweils höchsten Geländepunktes wechselt, haben Höhe und Positionierung der Masten maßgeblichen Einfluss auf das Landschaftsbild. Die markanten visuellen Leitlinien am Dillberg liegen auf einem Höhenniveau von ca. 580 m bis 595 m und sollten möglichst nicht durchbrochen werden, damit dieser Zeugenberg vor der Schichtstufe weiterhin als solcher erlebbar bleibt.

Aus landesplanerischer Sicht ist die geplante Waldschneise nur raumverträglich, wenn es damit gelingt, die Beeinträchtigung für das Landschaftsbild in der Nah- und Fernwirkung gegenüber der Variante Waldüberspannung deutlich zu mindern, so dass die von ihr ausgehenden Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter in der Abwägung gerechtfertigt werden können. Auf der Planungsebene des Raumordnungsverfahrens ist hierzu keine abschließende Abwägung möglich.

Im Zuge der landschaftsangepassten Ausführung und Trassierung sind die Auswirkungen der konkreten Maststandorte und Mastbilder der Varianten Waldüberspannung und Waldschneise detaillierter zu ermitteln (vgl. Maßgabe 6.5). Es wird empfohlen, diese jeweils mittels einer Visualisierung aufzuzeigen. Bei der Bewertung des Landschaftsbildes kommt der Nahwirkung besonderes Gewicht zu, aber auch die Fernwirkung v.a. von Norden und Nordwesten aus sollte berücksichtigt werden. Die Auswahl relevanter Betrachtungsstandorte sollte in Abstimmung mit der Gemeinde Burgthann, dem Markt Postbauer-Heng und dem Planungsverband Region Nürnberg erfolgen.

Masthöhen, die eine Beleuchtung erforderlich machen, sind nicht zu erwarten und wären aus landesplanerischer Sicht nicht raumverträglich.

### Internationale Schutzgebiete

Das Vorhaben betrifft keine Biosphärenreservate oder Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention. Der Raumordnungskorridor verläuft allerdings durch vier Gebiete des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 bestehend aus Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebieten und Special Protection Areas (SPA-Gebiete = Vogelschutzgebiete).

Das Vorhaben quert das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“. Dieses ist ein Repräsentanzgebiet für frische Flachland-Mähwiesen im zentralen Mittelfränkischen Becken mit hervorragenden Beständen in enger Verzahnung mit Fluss- und Auwaldlebensräumen und wichtigen Habitaten der Grünen Keiljungfer. Die landwirtschaftlichen Ent- und Bewässerungsgräben im Rednitztal sind nach Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung Rückzugsgebiete für viele Arten, deren ursprüngliche Habitate verlorengegangen oder durch anthropogene Einflüsse unbrauchbar geworden sind und stellen Ersatzlebensräume für Feuchtgebietsarten dar, darunter Gebänderte Heidelibelle, Grüne Keiljungfer, Sumpfschrecke und Weißstorch. Daneben seien die Gräben auch wichtige Elemente für die Vernetzung naturnaher Feuchtgebiete. Eine Drainagewirkung auf die Wässerwiesen und das Grabensystem sowie das FFH-Gebiet der Rednitz oder eine Absenkung des Grundwasserspiegels seien nicht auszuschließen. Eine Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch Bauprojekte sowie eine teilweise Versiegelung dieser Flächen sei zu vermeiden. Zudem wird die Befürchtung geäußert, dass die starken Magnetfelder, die vom Erdkabel unter der Sohle der Rednitz ausgingen, die Fischpopulation in der Rednitz beeinträchtigt werde. Ausmaß und Folgen einer Bodenerwärmung bei Erdverkabelung in grabenloser Bauweise seien unbekannt und nicht berücksichtigt. Es sei zu befürchten, dass durch die Tunnelbauweise direkte Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen oder in Habitate der Erhaltungszielarten stattfinden werden. Auch würden wohl Zugangsschächte zum Tunnel innerhalb des Rednitztals notwendig, die auf befestigten Wegen erreichbar sein müssten. Die Anlage solcher Wege werde abgelehnt. Es bestehe das Risiko eines Absinkens des Grundwasserspiegels im Rednitztal. Flora und Fauna im Rednitztal sowie das Kulturerbe der Wässerwiesen würden zerstört. Zudem seien Beurteilungsgrundlagen für die Bewertung von Eingriffen im Rednitztal veraltet und müssten aktualisiert werden. So sei der Managementplan für das FFH-Gebiet aus dem Jahr 2012.

Durch die in diesem Abschnitt geplante Erdverkabelung in grabenloser Bauweise kann eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes ausgeschlossen werden. Dies wird durch die in Kap. 3.2 vorgestellten Maßgaben sichergestellt. Auswirkungen auf Lebensräume wildlebender Arten oder die Individuen selbst durch Erschütterungen oder Erwärmung sind dabei im Regnitzgrund ebenfalls nicht zu erwarten. Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die regionale Biotopverbundachse Regnitz-Rednitz-Rothtal (vgl. RP (7) 7.1.3.4 (G)).

Zwischen Kornburg und dem Autobahnkreuz Nürnberg-Süd quert der Raumordnungskorridor das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“. Diese zeichnet sich durch das größte und stabilste Vorkommen der Gelbbauchunke im Nürnberger Reichswald aus. Vorgesehen ist hier die Waldüberspannung, wobei das FFH-Gebiet auf einer Länge von ca. 30 m gequert würde. Die Stadt Nürnberg äußert diesbezüglich Bedenken: Zum einen sei die Datengrundlage zu alt und damit die Aussage, wonach Erhaltungsziele räumlich weit genug entfernt wären, nicht belastbar. Zum anderen erwartet die Stadt Nürnberg einen Zerschneidungseffekt, weil sie von rodungsgleichen Aufwuchsbeschränkungen ausgeht. Die schematische Darstellung eines Schutzstreifens, auf den sich die Stadt Nürnberg dabei bezieht, gilt jedoch für Waldschneisen. Da hier eine Waldüberspannung vorgesehen ist, sind die Bedenken unbegründet. Die Waldüberspannung hat in einer Höhe zu erfolgen, die natürliche Aufwuchshöhen erlaubt (vgl. Maßgabe 5.5). Die Mastaufstellung hat außerhalb des FFH-Gebietes zu erfolgen, so dass mit keiner Beeinträchtigung der Schutzgüter des FFH-Gebietes zu rechnen ist (vgl. Maßgabe 6.1).

Östlich von Weinhof (Stadt Altdorf b. Nürnberg) schneidet der Raumordnungskorridor das FFH-Gebiet „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ an. Die höhere Naturschutzbehörde fordert einen Abstand von mind. 50 Metern vom Waldrand, um direkte und indirekte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Dies wird in Maßgabe 6.6 im Hinblick auf den Zweck aber ohne konkrete Meterangabe aufgegriffen. Eine entsprechende Trassierung ist noch im Raumordnungskorridor oder knapp außerhalb möglich, ohne dass es zu einer Betroffenheit anderer öffentlicher Belange führt.

In Öffentlichkeitsbeteiligung wurde kritisiert, dass die für die Erdverkabelung notwendige KÜA eine Fläche in der Größe von rund 1,5 Hektar in dem FFH-Gebiet verbrauche. TenneT geht von einem Flächenbedarf von 0,7-1 ha aus. Außerdem ist geplant, dass die KÜA außerhalb des FFH-Gebietes errichtet wird. Ein Abstand war von der höheren Naturschutzbehörde für die Leitung gefordert worden, ist aber analog für den Standort der KÜA erforderlich (vgl. Maßgabe 6.6). Tatsächlich erfolgt der Übergang vom Erdkabel in die Freileitung nach Karte C II 2.1.1 der Verfahrensunterlage auf einem spornähnlichen Hochflächenrest, um den herum sich im Süden das Schwarzachtal und im Nordwesten eine Schlucht eingegraben haben. Genau im Raumordnungskorridor hat sich ein weiteres Seitental vom Schwarzachtal im Süden aus in diesen Sporn hineingefräst, sodass es im Raumordnungskorridor und mit ausreichendem Abstand zum FFH-Gebiet schwierig ist, eine ausreichend große und ebene Fläche zu finden. Außerdem weist der Planstandort der KÜA nach Aussage der höheren Naturschutzbehörde eine sehr hohe Strukturvielfalt auf. Die Inanspruchnahme der Biotope sei zu vermeiden. In der Anhörung wurde auf starke Hangrutschungen oberhalb der Teufelskirche aufmerksam gemacht. Es sei nicht abzusehen, wie sich eine Bodenverdichtung oberhalb der Schlucht auf die Hänge auswirken werde. Seit dem Bau der Autobahn führe die Schlucht weniger Wasser und auch die KÜA solle im Wassereinzugsgebiet

der Schlucht gebaut werden. So könne der Wasserzulauf vermindert werden oder versiegen und das Naturdenkmal zerstört werden. Vor diesem Hintergrund sind beim Bau der KÜA die Hangentwässerung und Erosionsneigung zu berücksichtigen und sollte die Versiegelung auf den erforderlichen Umfang beschränkt werden. Eine Geländeauffüllung würde voraussichtlich in das FFH-Gebiet hineinwirken und ggf. dem Schutzzweck des FFH-Gebietes zuwiderlaufen. In der Detailplanung ist dafür Sorge zu tragen, dass die Wirkungen der KÜA auf das FFH-Gebiet durch geeignete grünordnerische Maßnahmen reduziert werden und insbesondere ist nachzuweisen, dass der besondere Schutzzweck des FFH-Gebietes „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ nicht beeinträchtigt wird. Dabei sollten auch hydrogeologische Auswirkungen berücksichtigt werden. Aus landesplanerischer Sicht ist außerdem zu prüfen, die KÜA an einen Standort zu verschieben, der mehr ebenen Platz bietet und durch die Nähe zur BAB 3 vorbelastet ist, z. B. 300-400 m weiter nach Norden (s. Maßgabe 6.7). An diesem Standort wäre ebenfalls eine großzügige Eingrünung v. a. zu den Wegen hin vorzusehen, da diese der Erholung dienen.

Südlich der KÜA quert der Raumordnungskorridor das Schwarzachtal und somit das FFH-Gebiet. Dabei gingen nach Aussage der höheren Naturschutzbehörde und ähnlich des AELF Ansbach wertvolle Waldbereiche verloren, insbesondere Teile des prioritären FFH-Lebensraumtyps 9180 „Schlucht- und Hangwälder“ und des FFH-Lebensraumtyps 9130 „Waldmeister Buchenwälder“. Die Waldbereiche zeichneten sich im betreffenden Abschnitt aufgrund ihres Alters von ca. 150 Jahren durch einen hohen Totholzanteil und Höhlenreichtum aus. Eine Beeinträchtigung dieser Bestände könne und müsse durch eine Waldüberspannung vermieden werden. Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. weist darauf hin, dass, weil die alte Leitung zunächst in Betrieb bliebe, neben der mindestens 80 m breiten Schneise eine weitere nötig würde bzw. die Schneise im Hangbereich des Schwarzachtals auf fast 200 m verbreitert würde. Die Schneise würde Waldtiere, darunter Fledermäuse, die im Umfeld mehrere Höhlen nutzen, massiv stören und sei ein Überflug-Hindernis. Diesen Bedenken wird durch die geforderte Waldüberspannung (vgl. Maßgabe 6.6) Rechnung getragen. Die erforderlichen Masten sind dabei außerhalb des FFH-Gebietes zu errichten (vgl. Maßgabe 6.1).

Ab dem Ludwig-Donau-Main-Kanal östlich von Kornburg (Stadt Nürnberg) bis nördlich von Winkelhaid und Ludersheim, also annähernd bis zum geplanten neuen UW Ludersheim, durchläuft der Raumordnungskorridor auf einer Länge von etwa 15 km das Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald in Parallellage zur BAB 6.

Die Stadt Nürnberg kritisiert an der Verfahrensunterlage, diese stelle trotz veralteter Datenlage das Vorkommen zahlreicher als Erhaltungszielarten geschützter Vogelarten in dem von ihr bestimmten 400 m Untersuchungskorridor fest (Unterlage D I, S. 55 – 58), komme aber zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen seien. Hierbei stütze sich die Vorhabenträgerin auf die von den beiden Autobahntrassen ausgehenden Vorbelastungen und auf

den vMGI [vorhabentypspezifischer-Mortalitätsgefährdungs-Index]. Dies sei in der Pauschalität unzutreffend und mit der Rechtsprechung des EuGH nicht zu vereinbaren. Die Stadt Nürnberg weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Lärm nur ein Faktor bei der Habitatwahl ist. Die Aussage, dass sich entlang der Autobahn keine für den Erhaltungszustand der Art maßgebliche Anzahl an Individuen aufhalte, sei nicht belegt. Aus Sicht der höheren Landesplanungs- wie der höheren Naturschutzbehörde ist dies nicht zu beanstanden, denn es findet noch keine Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände statt, sondern zunächst nur eine Ersteinschätzung, ob dem Vorhaben voraussichtlich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände entgegenstehen. Dabei erscheint es legitim und im Sinne der Abschichtung angemessen, sich auf jene Arten zu konzentrieren, die zulassungskritisch sein könnten, und soweit keine Daten vorliegen Abschätzungen vorzunehmen.

Laut Bund Naturschutz in Bayern e. V. gibt es nach einer aktuellen Begehung entlang der BAB 6 Erlenbruchwälder, Großseggenried und weitere geschützte Lebensräume. In einer Artenschutzkartierung 2014 seien Zauneidechse, Gelbbauchunke und Kreuzotter erfasst worden. Nach älteren Belegen komme auch das Haselhuhn vor. Nachtaktive Vögel seien bereits durch die Lichterkette der Autos irritiert und könnten an den Leitungen über dem Wald als weiteres Hindernis scheitern. Es könne zudem nicht ausgeschlossen werden, dass sehr sensible Bereiche von Maststandorten betroffen wären. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde in diesem Kontext vorgeschlagen, an schwer zugänglichen Maststandorten Helikopter einzusetzen um zusätzliche Eingriffe durch aufwändige Zuwegungen zu vermeiden. Dies werde im Alpenraum praktiziert. Die Bedeutung des Flechten-Kiefernwaldes als einzigartiger Lebensraum für Vögel und Fledermäuse mit bedeutsamen Vorkommen von Spechten und Höhlennutzern, Laubholzbewohnern und weiteren Rote-Liste-Arten (Ziegenmelker, Heidelerche, Auerhuhn, Haselhuhn, Habicht) wird hervorgehoben. Der Bannwald sei Lebensraum vieler besonderer Tiere, darunter Frösche, Blindschleichen, Ringelnattern, Leuchtkäfer, Libellen, Rehe, Füchse und Wildschweine sowie geschützter Pflanzen wie Knabenkraut und Frauenschuh. Das Vorhaben widerspreche den Erhaltungszielen des als Bannwald ausgewiesenen und als Natura 2000 zertifizierten Vogelschutzgebietes Nürnberger Reichswald und verstoße gegen Art 6a BayNatSchG, § 34 BNatSchG, wonach der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Schutzgegenstand seien die für das jeweilige Gebiet definierten FFH-Lebensraumtypen, ihre charakteristischen Arten sowie die melderelevanten Arten des FFH-Anhanges II und der Vogelschutzrichtlinie. Nutzungen, die dem Schutzzweck widersprechen, seien per se verboten und nicht zulassungsfähig. Im Rahmen von Plänen und Projekten seien diejenigen Vorhaben unzulässig, die zu einer erheblichen Verschlechterung des FFH-Gebietes führen können. Flächenverluste seien zunächst grundsätzlich erhebliche Verschlechterungen, nur in ganz engen Grenzen könnten Eingriffe zugelassen werden (Bagatellgrenzen, BVerwG Urteil vom 12.3.2008, 9A 3.06).

Selbst die vorgeschlagene Waldüberspannung würde einen erheblichen Eingriff darstellen: Bei einem hohen Grundwasserspiegel wie im Bereich Moosbach würden Stufenfundamente bzw. Pfahlfundamente benötigt, die eine erhebliche Gründungstiefe hätten und damit einen gravierenden baulichen Eingriff in den Waldboden erforderlich machten. Für erforderliche Rodungen sei die Summenwirkung von Eingriffen in ein Schutzgebiet zu beachten.

Seien erhebliche Beeinträchtigungen durch ein Vorhaben absehbar, könne es laut Bund Naturschutz nur im Rahmen des Ausnahmeverfahrens zulässig werden. Dazu sei es erforderlich, dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, zumutbare Alternativen (auch an anderen Standorten) nicht bestehen und die dauerhafte Schutzfunktion des Gebietes durchgehend erhalten bleibe, etwa durch Kohärenzsicherungsmaßnahmen. Zudem bestehe ein Umgebungsschutz. Der Eingriff in den Bannwald sei vermeidbar, weil zumutbare Alternativstandorte außerhalb des Schutzgebiets vorhanden seien. Die angeführte Vorbelastung entlang der Autobahn durch den Reichswald sei weder konkret dargelegt noch im Einzelnen begründet und könne schwerwiegende Eingriffe in FFH-Gebiete sowie in Vogelschutzgebiete und Habitatstrukturen nicht rechtfertigen.

Aus landesplanerischer Sicht wird festgestellt, dass ein Leitungskorridor zwischen Raitersaich und Ludersheim ohne Querung von FFH- und SPA-Gebieten nicht möglich ist, da diese einen Riegel bilden. Eine vollständige Umfahrung des SPA-Gebietes würde eine Mehrlänge von etwa 25 km erfordern, die für die Vorhabenträgerin nicht zumutbar wäre und allein aufgrund der Länge erhebliche zusätzliche Eingriffe in Schutzgüter bedingt. Es gäbe alternative Korridore mit kürzerer Querungslänge, doch diese würden Neubeeinträchtigungen der Schutzgebiete und/oder Probleme mit anderen Schutzgütern verursachen. Aus landesplanerischer Sicht ist die Abschichtung der untersuchten Alternativen plausibel; weitere als die von der Vorhabenträgerin untersuchten Alternativen drängen sich nicht auf. Der Korridor entspricht dem raumordnerischen Bündelungsgebot. Das mit seiner Aufnahme ins Bundesbedarfsplangesetz als erforderlich bewertete Vorhaben ist von erheblichem öffentlichen Interesse und für sich betrachtet erscheint der Eingriff durch Rodungen für die Maststandorte im Umfang von insgesamt etwa 2 ha verteilt auf rund 35 Einzelstandorte entlang der Autobahn vertretbar. Die Summationswirkung mit anderen Planungen und Maßnahmen stellt nach Aussage der höheren Naturschutzbehörde ein wesentliches Kriterium bei der Bewertung der Erheblichkeit des Eingriffs dar und ist Teil der FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. FFH-Verträglichkeitsabschätzung. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden die Summationswirkung und deren Auswirkung auf den Schutzzweck überprüft.

Aus landesplanerischer Sicht kann bei Berücksichtigung der Maßgaben zur Waldüberspannung, Ersatzaufforstung im Anschluss an Bannwald und Minimierung temporärer Eingriffe beim Bau und der Zuwegung (Maßgaben 5.3, 5.5, 5.2) der Schutzzweck voraussichtlich gewahrt bleiben. Ergänzend sind Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope sowie in Habitate geschützter Arten bei



der Mastauseilung, d. h. an den Bauorten einschließlich der für den Bau und die Zuwegung benötigten Flächen, zu vermeiden (vgl. Maßgabe 6.1).

### Nationale Schutzgebiete

Das Vorhaben betrifft in Mittelfranken weder Naturschutzgebiete noch Nationalparke oder Biosphärenreservate nach §§ 23-25 BNatSchG und auch keine Naturparke nach § 27 BNatSchG.

Landschaften und Landschaftsteile, die sich wegen ihrer Ursprünglichkeit, ihres Wertes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, ihres besonderen ökologischen Gefüges oder wegen ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie ihre Erholungseignung auszeichnen, werden als Landschaftsschutzgebiete (LSG) ausgewiesen. Im Abschnitt A gilt dies für die großen Waldflächen mit Ausnahme der unten genannten landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, außerdem im Offenland für den ehem. Standortübungsplatz zwischen Oberbaimbach und Wolkersdorf (LSG US Army) und das Rednitztal. Im Abschnitt B umfasst das Landschaftsschutzgebiet den Talraum der Schwarzach, offene Hochflächen („Dörlbacher Au“) und den bewaldeten Anstieg zur Nördlichen Frankenalb. Handlungen, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind dort verboten (§ 26 Abs. 2 BNatSchG).

Das Waldgebiet („Mondschein“) im LSG „Roßtal“ zwischen Clarsbach und Trettendorf wird parallel zur Bestandsleitung in einer verbreiterten Schneise gequert. Die Forderung des Sachgebietes Agrarstruktur und Umweltfragen und einzelner Äußerungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung, Wälder generell zu überspannen, wird hier nicht aufgegriffen, weil die bestehende Schneise eine Vorbelastung darstellt. Nach Auffassung der höheren Landesplanungsbehörde bleibt der Schutzzweck des LSG gewahrt, wenn die Auswirkungen auf den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden. Auch die Naturschutzbehörden fordern für diesen Teil des LSG keine Waldüberspannung.

Den östlichen Ausläufer des LSG „Roßtal“ bilden Teile des Mühlbachtals und der Pfaffenberg. Dort ist wegen der ökologischen Bedeutung der Wälder als Lebensraum geschützter Arten eine Waldüberspannung oder im östlichen Teil alternativ eine Waldumfahrung erforderlich (vgl. Maßgabe 5.6). Die Auswirkungen der Waldüberspannung auf das Landschaftsbild sind aus landesplanerischer Sicht nicht erheblich und zur Sicherung der Funktionen des Naturhaushalts in diesem Teilraum gerechtfertigt.

Der Wald westlich von Regelsbach („Wolfsgarten“) liegt im LSG "Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg" (LSG West) bzw. teilweise im LSG „Roßtal“. Für die Waldschneise

parallel zur Bestandsleitung gilt das Gleiche wie für das Waldgebiet „Mondschein“, d. h. sie ist im Ergebnis vertretbar.

Das Waldgebiet zwischen Regelsbach und Oberbaimbach gehört ebenfalls zum LSG West und wird zunächst überspannt. Der Raumordnungskorridor schwenkt dann nach Süden um Oberbaimbach herum und überspannt im Südwesten von Oberbaimbach erneut Teile des Waldgebietes, die im Stadtgebiet Schwabach als Teil des LSG „Oberes Schwabachtal mit Nadlersbach und Mittelbach“ ausgewiesen sind. Gerade im Südwesten von Oberbaimbach hat diese Waldüberspannung auf höheren Masten eine negative Auswirkung auf das Landschaftsbild vom Standort Oberbaimbach aus, aber die vorgeschlagene Trasse ermöglicht eine Mastasteilung unmittelbar an bestehenden Straßen und vermeidet damit Eingriffe in den Naturhaushalt. Und gegenüber der Variante Waldschneise in gleicher Trasse wirkt sich die geplante Waldüberspannung geringer auf die Erholungsfunktion des Landschaftsschutzgebietes aus. Die Beeinträchtigung ist daher aus landesplanerischer Sicht gering und durch andere Belange gerechtfertigt.

Das LSG US Army stellt mit seinen Magerrasen eine in seiner Eigenart seltene naturnahe Landschaft mit hohem Biotopwert dar und wird stark von Erholungssuchenden frequentiert. Es bleibt zwar in seiner Substanz erhalten (vgl. RP (7) 7.1.3.5 Abs. 4 (Z)), aber die Querung mittels Freileitung beeinträchtigt die Erholungsfunktion (vgl. RP (7) 7.1.2.3 (G)) und kann subjektiv als Veränderung des Landschaftscharakters wahrgenommen werden. Zu einer von der höheren Naturschutzbehörde für diesen Bereich geforderten Erdverkabelung wird auf die Ausführungen zum Artenschutz (s.u.) verwiesen.

Östlich des LSG US Army trennt die geplante Freileitung einen Teil des im Landschaftsschutzgebiet gelegenen „Waldspitz“ vom restlichen Waldgebiet ab. Die geplante Waldschneise anstelle einer Waldüberspannung oder südlichen Umfahrung dient nachvollziehbar dem Schutz des Landschaftsbildes und der Erholung sowie dem Schutz des Wohnumfelds der Siedlung Eichwasen und ist daher trotz Beeinträchtigung des Naturhaushalts (s.u.) vertretbar.

Das im Landschaftsschutzgebiet „Rednitztal-Nord“ gelegene Katzwanger Hölzlein sollte zum Erhalt der Waldsubstanz ggf. südlich umfahren werden (s. Maßgabe 4.3).

Das Landschaftsschutzgebiet „Rednitztal-Süd“ als offene, grünlandgeprägte Kulturlandschaft wird durch die im Abschnitt A 2.2 geplante Erdverkabelung in geschlossener Bauweise weder in der Bauphase noch in der Betriebsphase beeinträchtigt. Sichergestellt wird dies durch die in Kap. 3 vorgestellten Maßgaben.

Die im Landschaftsschutzgebiet „Kornburg“ gelegenen Waldgebiete „Ritterholz“ und südwestlich von Kornburg werden von der Raumordnungsstrasse parallel zur Bestandsleitung in einer Schneise gequert. Die Auswirkungen auf die Funktionen des Landschaftsschutzgebietes sind aus landesplanerischer Sicht gering und die Querung ist diesbezüglich vertretbar.

Der Lorenzer Reichswald ist zwischen Kornburg und dem Industrie- und Gewerbepark Nürnberg-Feucht als LSG ausgewiesen – nämlich LSG „Kornburg“ bzw. mit sehr kleinem Anteil LSG „Langwasser“ im Stadtgebiet Nürnberg bzw. LSG „Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb“ (LSG Ost) im Landkreis Roth. Durch die Bündelung mit der BAB 6 und die Waldüberspannung im Abschnitt A 2.3 wird den Schutzzwecken des LSG weitgehend Rechnung getragen. Bei Berücksichtigung der Maßgabe 9.1 zur Sicherung der Erholungsfunktion am Ludwig-Donau-Main-Kanal und der Maßgabe 6.1 für den Arten- und Biotopschutz ist das Vorhaben vereinbar mit den Erfordernissen der Raumordnung im Hinblick auf die Sicherung der Landschaft.

Der Wald südlich von Ludersheim an der BAB 3, der im Abschnitt B 1 für die Verlegung des Erdkabels in offener Bauweise gerodet werden soll, gehört zum LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“. Seine Rodung führt insoweit zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, als v. a. vom westlichen Teil Ludersheims aus die BAB 3 stärker sichtbar wird. Für den größten Teil von Ludersheim bleibt hinreichend Waldsubstanz für den Sichtschutz zur Autobahn erhalten. Erholungs- oder Lebensraumfunktionen sind in diesem Teil des LSG wegen der Vorbelastungen von untergeordneter Bedeutung. Insgesamt ist der Eingriff in das LSG zugunsten des Erdkabels vertretbar.

Südlich der Unterquerung der BAB 3 ab etwa Weinhof liegt der weitere Verlauf im Abschnitt B 1 mit Ausnahme von Flächen nordöstlich und südöstlich von Dörlbach im LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“. Nach einer Aussage im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sei der Umstand, dass die Dörlbacher Au, das Peuntinger Holz und der Brentenberg bisher nicht als FFH-Gebiet qualifiziert seien, ein Versäumnis der zuständigen Behörden, da die schutzwürdigen Umstände - insbesondere im Bereich der Dörlbacher Au - seit Jahrzehnten bekannt seien. In diesem Kontext verweist die Äußerung auf ein ihr beigefügtes Schreiben des Landesbund für Vogelschutz mit Angaben zu Vogelbeständen im gegenständlichen „Ostkorridor“ durch Burgthann. Vorliegende Erkenntnisse und Schutzstatuten seien in den Planunterlagen nicht berücksichtigt, z. B. hinsichtlich des Biotopschutzes für das Gaistal und des flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteiles Dörlbacher Einschnitt am Ludwig-Donau-Main-Kanal sowie der Naturdenkmäler „Totenbusch“ (Stadt Altdorf), „Futterspie Eiche“ und „Dockelesgraben“ (beide Gemeinde Burgthann). Nach Bewertung der höheren Landesplanungsbehörde hat das LSG erhebliche Bedeutung für das Land-

schaftsbild, die Erholung (s. o.) und für den Naturhaushalt, insbesondere als Brutgebiet und Jagdrevier für Vögel des Offenlandes und des Waldes gleichermaßen (s. u.). Es bleibt zwar in seiner Substanz erhalten (vgl. Ziel RP (7) 7.1.3.5 Abs. 4, aber die Querung mittels Freileitung beeinträchtigt die Eigenart und Schönheit des Gebietes sowie die Erholungsfunktion (vgl. RP (7) 7.1.2.3 (G)). Dies lässt sich auch durch die Maßgaben 6.1 und 6.3 nur geringfügig vermeiden bzw. mindern.

Das Vorhaben führt zu Beeinträchtigungen der Schutzzwecke in den LSG „US Army“ (Stadt Schwabach) und „Schwarzachtal mit Nebentälern“ (Gemeinde Burgthann). Die LSG bleiben in ihrem Bestand erhalten. Ziele der Raumordnung stehen daher nicht entgegen.

#### Gebietsschutz auf regionaler Ebene

Der zur Gemeinde Großhabersdorf gehörende Wald nördlich vom UW Raitersaich sowie der Lorenzer Reichswald von etwa Moorenbrunn (Stadt Nürnberg) bis nördlich von Ludersheim (Stadt Altdorf b. Nürnberg) sind im Regionalplan Region Nürnberg als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen (LB 4 Waldgebiete und Höhenzüge im Mittelfränkischen Becken). Dort soll der Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden (vgl. RP (7) 7.1.3.1). Nach der Begründung zu RP (7) 7.1.3.1 kann dem u. a. Rechnung getragen werden durch Erhaltung wertvoller Pflanzen- und Tiervorkommen, Vermeidung weiterer Durchschneidungen durch Infrastrukturmaßnahmen sowie Erhaltung und Vermehrung der Laubholzanteile. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete haben unterschiedliche Funktionen. Die Waldgebiete besitzen überwiegend besondere Funktionen für den Naturhaushalt und die Erholung (vgl. Begründung zu RP (7) 7.1.3.1). Im Einzelfall können die Waldflächen weitere Funktionen haben. Etwa bietet der Wald nördlich des UW Raitersaich einen Sichtschutz gegenüber dem Umspannwerk (Bestand und Planung). Die Beeinträchtigung dieses landschaftlichen Vorbehaltsgebietes in seinen Funktionen für den Naturhaushalt ist erheblich, zumal die Waldschneise dort voraussichtlich in einer Breite anzulegen ist, die eine Bündelung von Leitungseinführungen in gleicher Trasse ermöglicht (vgl. Kap. 3.2). Der Lorenzer Reichswald hat neben den Funktionen für den Naturhaushalt und die Erholung, die der Regionalplan dem Vorbehaltsgebiet zuweist, noch weitere, etwa für den Klimaschutz, die Luftreinhaltung, den Boden- und Grundwasserschutz sowie für das Landschaftsbild. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind im Zuge der Mast austeilung insbesondere durch den Erhalt wertvoller Pflanzen- und Tierarten bei der Errichtung der Masten und bei der Zuwegung zu den Baustellen zu vermeiden. Im Übrigen wird den Funktionen des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes bzw. der weiteren Waldfunktionen durch die geplante Überspannung und durch die Bündelung mit der BAB 6 Rechnung getragen.

Das Vorhaben ist bei Berücksichtigung insbesondere der Maßgaben 5.2 und 6.1 vereinbar mit dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet LB 4 in der Region Nürnberg.

Der Raumordnungskorridor quert keine im Regionalplan Region Nürnberg ausgewiesenen Trenngrüns. „Regionale Grünzüge dienen der Freihaltung zusammenhängender Landschaftsräume vor Bebauung, gliedern die Siedlungsentwicklung, tragen zur Vermeidung der Zersiedelung bei, verbessern das Bioklima (z.B. durch die Sicherung eines ausreichenden Luftaustauschs) und sichern die landschaftsgebundene und naturnahe Erholung. Regionale Grünzüge umfassen Gebiete, deren Freihaltung von Beeinträchtigung durch Bebauung vordringlich ist“ (Begründung zu 7.1.4 LEP). Gemäß RP (7) 7.1.3.2 (Z) wird Regionalen Grünzügen jeweils mindestens eine der drei Funktionen Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K), Gliederung der Siedlungsräume (S) zugewiesen und sind in den regionalen Grünzügen Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls keine der den jeweiligen Grünzügen zugewiesenen Funktionen beeinträchtigt wird. Im Wirkraum des Vorhabens sind folgende Regionalen Grünzüge ausgewiesen:

- RG 1 Rednitz-/Regnitztal (E, K, S)
- RG 14 Schwarzachtal (zur Rednitz) (E, K, S)

Die geplanten Standorte der Umspannwerke und KÜAs befinden sich außerhalb der Regionalen Grünzüge. Zu betrachten sind insoweit nur Wirkungen der Leitung.

In Bezug auf die Funktion „Gliederung der Siedlungsräume“ (S) ist durch die geplante Stromtrasse keine Beeinträchtigung von Regionalen Grünzügen gegeben, da es sich nicht um Siedlungsflächen handelt und somit kein weiteres Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten erfolgt. Zudem hält die Leitung entsprechend Abstand oder verläuft unterirdisch.

„Die klimatische Relevanz der regionalen Grünzüge ergibt sich u.a. aus der reliefbedingten großräumigen Beckenlage des Verdichtungsraums zwischen der Frankenhöhe im Westen und der Frankenalb im Osten. Diese Situation ist mit ausschlaggebend für die größere Häufigkeit von luftaustauscharmen Inversionswetterlagen, die eine Anreicherung von Luftverunreinigungen begünstigen und somit die Belastungsfaktoren für den Menschen verstärken sowie insbesondere in den Sommermonaten auch für temperaturbedingte Beeinträchtigungen und Gesundheitsgefährdungen sorgen“. Regionale Grünzüge gewährleisten den Frischlufttransport aus Kaltluftentstehungsgebieten in den Verdichtungsraum bzw. stellen auch selbst derartige Gebiete dar (Begründung zu RP (7) 7.1.3.2). Erdkabel und auch Freileitungen führen zu keiner Beeinträchtigung dieser Funktion.

„Der Erholungsvorsorge kommt insbesondere im von starkem Siedlungsdruck gekennzeichneten Verdichtungsraum besonderes Augenmerk zu. Räume für landschaftsgebundene und naturnahe Erholung müssen daher gesichert werden und in kurzer räumlicher Distanz erreichbar bleiben. Regionalen Grünzügen kommt als Erholungskorridoren in stark besiedelten Bereichen auch vor

dem Hintergrund des Netzgedankens besondere Bedeutung zu. Sie tragen auf Grund ihrer Vernetzung nicht nur innerhalb der Räume mit hohem Siedlungsdruck zur Erholungsvorsorge bei, sondern schaffen z. B. über die in ihnen verlaufenden Rad- und Wanderwege auch Verbindungen zu weiter entfernten Erholungsgebieten“ (Begründung zu RP (7) 7.1.3.2). Infolge der Erdverkabelung sind keine Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion des Regionalen Grünzugs Rednitz-/Regnitztal zu erwarten, zumal nach den Zwischenergebnissen der Machbarkeitsstudie für die Erdverkabelung im Regionalen Grünzug selbst auch keine oberirdischen Bauarbeiten erfolgen werden. Für den Regionalen Grünzug Schwarzachtal würde die geplante Waldschneise durch die Hangwälder den Erholungswert beeinträchtigen. Der durch das Schwarzachtal verlaufende Wanderweg zwischen Grünsberg und Prackenfels passiert allerdings schon jetzt die Schneise mehrerer parallel verlaufender Freileitungen. Mit der aus naturschutzfachlichen und waldökologischen Gründen formulierten Maßgabe 6.6, die dort eine Waldüberspannung verlangt, wird auch der Erholungsfunktion im Schwarzachtal Rechnung getragen. Die Masten wären vom Talboden aus, wenn überhaupt, dann nur auf einem kurzen Wegabschnitt sichtbar.

Das Vorhaben berührt keine Trenngrüns und ist insbesondere bei Berücksichtigung der Maßgabe 6.6 vereinbar mit den Regionalen Grünzügen.

#### Kulturlandschaften

Der Nürnberger Reichswald und der Regnitzgrund sind regional bedeutende historisch gewachsene Kulturlandschaften i. S. v. Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG, die mit ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen erhalten werden sollen.

Der Nürnberger Reichswald ist eine historisch zur Großen Reichsstadt Nürnberg gehörige große Waldlandschaft, die Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung des Ballungsraumes mitgeprägt hat und als ältester Forst Deutschlands gilt. Neben dem Holzeinschlag waren Köhlerei, Zeidlerei (Waldbienenwirtschaft) und Jagdwesen traditionelle Nutzungsformen. Hinzu kommen der Abbau von Quarzsand und Tonen sowie Sandsteinbrüche. Charakteristische Baumart des Nürnberger Reichswaldes ist die Kiefer. Seit einigen Jahrzehnten erfolgt ein Umbau zu ökologisch stabileren Mischwäldern.

In kulturhistorischer Hinsicht ist durch die Waldüberspannung parallel zur BAB 6 keine Beeinträchtigung erkennbar.

Die Wasserwiesen im Regnitztal werden noch heute durch ein weit verzweigtes und ausgeklügeltes Bewässerungssystem durch Überstauung überschwemmt. Mit Hilfe dieser seit dem Mittelalter erhaltenen historischen Bewässerungstechnik werden die von Natur aus sandigen und leicht austrocknenden Böden mit Wasser und Nährstoffen versorgt. Die Durchführung der Wässerung sowie der Unterhalt der Wehre und Hauptgräben unterliegen genossenschaftlich organisierten

Wässerverbänden. Die Wiesen und das weit verzweigte Netz aus perennierenden und temporären Gräben bieten eine hohe Strukturvielfalt mit kleinräumiger Reliefenergie. Sie sind eine wesentliche Grundlage für eine Vielzahl an naturschutzrelevanten Arten. Es handelt sich demnach auch um einen ökologisch sehr wertvollen Gründlandbereich (vgl. Grundsatz 7.1.5 LEP).

Diese Wässerswiesen im Regnitztal würden zwischen Limbach und Katzwang durch ein Erdkabel gequert. Nach den Erkenntnissen der Beteiligung bestehen seitens der Stadt Nürnberg und in der Öffentlichkeit Zweifel, ob trotz Erdverkabelung Beeinträchtigungen gegeben sind, etwa hinsichtlich

- der Funktionsfähigkeit der Böden und des Wasserhaushalts (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG),
- des Wässersystems durch mögliche bauzeitliche Einschränkungen und durch Bodenverdichtung im Bereich der Baustelle und möglicher Materiallager,
- der naturschutzrelevanten Arten (s.u.).

Der kulturhistorischen Wertigkeit des Regnitztales wird durch die grabenlose Verlegung des Erdkabels in diesem Abschnitt bereits Rechnung getragen. Nach den Zwischenergebnissen der Machbarkeitsstudie zur Erdverkabelung wird ein Bohrverfahren zum Einsatz kommen, das eine ausreichende Verlegetiefe haben wird, um Auswirkungen auf vegetationsführende Bodenschichten, oberflächennahe Grundwasserströme und den Oberflächenabfluss auszuschließen. Es sind nach heutigem Kenntnisstand auch keine Baustellen im Regnitzgrund – somit auch keine Bodenverdichtungen oder Materiallager - geplant. Höchst vorsorglich wird als Maßgabe formuliert, dass mögliche Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung und kulturhistorischen Wertigkeit der Wässerswiesen zuverlässig ausgeschlossen sein müssen. Dies gilt auch für ggf. erforderliche Zugänge zum Kabelschacht, etwaige Nebenanlagen und Zufahrtswege (vgl. Maßgabe 5.7).

Das Vorhaben ist bei Berücksichtigung der Maßgabe 5.7 vereinbar mit den raumordnerischen Belangen zur Sicherung wertvoller Kulturlandschaften.

#### Artenschutz und Biotopschutz

Nach Gesichtspunkten des Artenschutzes sind insbesondere die Auswirkungen auf die Avifauna von Bedeutung. Durch bau- wie auch anlagebedingte Lebensraumveränderungen droht Vögeln ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Leiterseilen. Zudem kann es bei störungsempfindlichen Vogelarten durch die mehrjährige Bauzeit sowie bei anfluggefährdeten Vogelarten bei Parallelführung des Ersatzneubaues mit Bestandsleitung und/oder streckenweiser Kombination mit weiteren Leitungen auch zu einer Populationsgefährdung lokaler Bestände kommen. Nachteile für den Naturhaushalt ergeben sich zudem aus Beeinträchtigungen bzw. Verlusten von Flora- und Fauna-Habitaten (durch Flächeninanspruchnahmen, Rodung, Auswuchsbeschränkungen im Schutzstreifen usw.).

Nach Gesichtspunkten des Arten- und Lebensraumschutzes sind Eingriffe in naturschutzfachlich hochwertige Bereiche (z. B. geschützte Biotope, Naturdenkmäler und Landschaftsbestandteile sowie Habitate geschützter Arten) im Rahmen der Feintrassierung daher soweit möglich zu vermeiden. Bei unvermeidbaren Eingriffen in Schutzgebiete und Lebensräume geschützter Arten ist nachzuweisen, dass die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs erschöpft sind, die Funktionsfähigkeit von Biotopen und des Biotopverbunds gewahrt bleibt und der Erhaltungszustand geschützter Arten nicht gefährdet wird (Maßgabe 6.1). Der Vermeidungsgrundsatz leitet sich aus dem Naturschutzrecht ab, wird jedoch auch durch verschiedene Erfordernisse der Raumordnung gestützt (u.a. LEP 7.1.5 G und 7.1.6 G).

Die Auswirkungen auf Flora und Fauna im Einzelnen sind in der in den Verfahrensunterlagen enthaltenen Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) dargestellt. Untersuchungstiefe und –umfang der Verfahrensunterlagen sind der Ebene der Raumordnung angemessen und geeignet für eine Ersteinschätzung über das Auftreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Auf die im Vergleich zu den Genehmigungsunterlagen grundsätzlich bei Verfahrensunterlagen erforderliche geringe Darstellungstiefe wird in diesem Zusammenhang hingewiesen (vgl. Kommentar zu Art. 25 BayLplG, abgedruckt in Numberger/Kraus, Raumordnung und Landesplanung in Bayern, Stand September 2021, Art. 25 S. 7). Im Planfeststellungsverfahren sind auf die Eingriffsorte bezogene, konkretere Erhebungen erforderlich, die zu abweichenden Erkenntnissen führen können.

Soweit sich auf Grundlage vertiefter Betrachtungen zum Arten- und Gebietsschutz die Notwendigkeit einer naturschutzrechtlichen Abweichungsentscheidung oder eine artenschutzrechtliche Ausnahme ergeben sollte, richtet sich die Auswahl der dort zu überprüfenden Alternativen nach den einschlägigen fachgesetzlichen Bestimmungen. Ggf. sind dabei auch (Ausführungs-)Varianten einzubeziehen, die nicht Gegenstand dieser landesplanerischen Überprüfung waren wie u.a. technische Alternativen und kleinräumige Trassenverschiebungen (vgl. Hinweis 2). Technische Alternativen stellen sowohl eine Abweichung vom Standardmastbild als auch eine Erdverkabelung dar. Grundsätzlich ist jedoch die Variante zu wählen, mit der unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen, die geringsten Auswirkungen verbunden sind.

Der Arten- und Biotopschutz ist regelmäßig Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete). Biotopverbundsysteme auf örtlicher und regionaler Ebene beziehen – soweit möglich – auch die als Natura 2000-Gebiete gemeldeten Flächen ein (vgl. Begründung zu LEP 7.1.6). Deshalb wurden wichtige Aspekte des Arten- und Biotopschutzes zu den Schutzgebieten bereits behandelt. Um Wiederholungen zu vermeiden konzentrieren sich die nachfolgenden Ausführungen auf artenschutzfachliche Belange außerhalb der NATURA 2000-Gebiete bzw. allgemeine Anforderungen des Artenschutzes sowie artenschutzrechtliche Aspekte.



Das Vorhaben betrifft in Mittelfranken keine Flächen, die im Fachinformationssystem als Wiesenbrüterkulisse oder als Kulisse für Feldvögel (speziell Kiebitz) dargestellt sind.

Die Querung des Waldes nördlich vom neuen Umspannwerk Raitersaich wird in einer Äußerung aus der Öffentlichkeitsbeteiligung abgelehnt. Begründet wird dies neben forstwirtschaftlichen Argumenten u. a. mit dem Vorkommen von Fledermäusen. Nach bisherigen Erkenntnissen sind dort keine Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse bekannt und die Fachstellen des Naturschutzes haben sich hierzu nicht geäußert. Mithin ist hier unter Berücksichtigung artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen kein erhebliches Zulassungsrisiko zu erwarten.

Im Bereich südlich / südöstlich Trettendorf sieht die Planung eine Waldschneise vor. Bereits die Verfahrensunterlagen weisen auf Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel und Fledermäuse hin. In der Beteiligung betonen u.a. das AELF Ansbach, die höhere Naturschutzbehörde, das Landratsamt Fürth und der Bund Naturschutz die hohe ökologische Wertigkeit des Waldbestands. Dieser umfasst demnach zahlreiche starke Laubbäume in einem Alter von 80 bis 250 Jahren (BHD > 80cm) mit einer Vielzahl von Habitatstrukturen (Klein- und Großhöhlen, Mulmhöhlen, Spaltenquartiere, offener Holzkörper) und weitere Buchen- und Eichenbestände (BHD 20-45 cm) mit überdurchschnittlich vielen Mikrohabitaten. Hierzu habe die Anreicherung von Totholz und Biotopbäumen im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogrammes beigetragen. Insgesamt stünden in diesem Bereich rd. 150 der wertvollsten Biotopbäume mit den dazugehörigen Lebensräumen für Specht- und weitere Vogelarten sowie Fledermäuse und xylobionte Käferarten auf einer Fläche von rd. 20 Hektar, welche durch die Schneisung zerstört würden. Aufgrund dieser extrem hohen Qualität des Bestandes sei bei einer Rodung von artenschutzrechtlichen Verbotsbeständen gem. § 44 BNatSchG auszugehen, welche aufgrund der zur Verfügung stehenden Alternativen nicht im Rahmen einer Ausnahme gem. § 45 BNatSchG überwindbar wären. Die Fachstellen fordern zwingend die Hochüberspannung, während im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung alternativ auch die Umfahrung des Waldes unter Wahrung ausreichender Siedlungsabstände vorgeschlagen wird. Aus landesplanerischer Sicht ist die Umfahrung des Waldes möglich und mindestens so geeignet, die Beeinträchtigung zu vermeiden wie die Waldüberspannung. Vorgenannten Einwendungen wird Rechnung getragen indem für den Wald zwischen Trettendorf und Buchschwabach eine Waldüberspannung als Maßgabe angeordnet wird. Dies kann auch in der Weise erfolgen, dass die Waldflächen entlang des Mühlbaches überspannt und die Waldflächen am Pfaffenberg umfahren werden (vgl. Maßgabe 5.6).

Im Verschwenk südlich um Oberbaimbach und Raubershof herum würden zahlreiche Waldränder mit Heckenstrukturen und Laubgehölzen, insbesondere Traubeneichen, zerstört. Im Waldrandbereich und auf der Hochfläche seien beispielhaft Vorkommen der Arten Wendehals, Pirol und Neuntöter bekannt, am nordwestlichen Gehölzsaum zudem mehrere Fledermausarten und auf

der Hochfläche Heidelerche, Rotmilan, Habicht und Mäusebussard. Waldränder sind aus Sicht der Stadt Schwabach als Grenzbiotope zwischen Wald und Freiland besonders wertvoll und dienen z.B. für Greifvögel als Ansitzwarten zwischen ihrem Nest im Wald und ihrem Jagdgebiet in der offenen Kulturlandschaft. Bezüglich einer Gefährdung von Vogelarten, die den Waldrand als Jagdrevier bzw. als Ansitz nutzen, wird auf § 41 BNatSchG hingewiesen, wonach Anforderungen an neu zu errichtende Masten und technische Bauteile ausdrücklich für Mittelspannungsleitungen gelten, da diese offenbar ein größeres Kollisionsrisiko darstellen. Nach Einschätzung des Bund Naturschutz in Bayern e. V. ist auch die geplante Waldüberspannung nordwestlich von Oberbaimbach nicht geeignet, die Beeinträchtigung insbesondere für Greifvögel zu vermeiden. Seitens der höheren Naturschutzbehörde wurde kein entsprechender Einwand erhoben. Aus landesplanerischer Sicht ist voraussichtlich nur ein Maststandort im Wald erforderlich, der nahe der Staatsstraße 2409 möglich ist, wodurch die temporären Eingriffe reduziert würden. Und weil die Leitung oberhalb der Baumwipfel verläuft, wird ein signifikantes Tötungsrisiko bei der Jagd von einem Ansitz am Waldrand aus, hier nicht gesehen. Über geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Vogelmarker) wäre im Planfeststellungsverfahren zu entscheiden.

In diesem Verschwenk abseits der Bestandsleitung quert die Raumordnungstrasse den Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes nordwestlich von Schwabach. Hierbei handelt es sich nach Aussagen u.a. des Bund Naturschutz, der höheren Naturschutzbehörde und der Stadt Schwabach um das wertvollste Offenlandbiotop im Stadtgebiet Schwabach, einen Lebensraum von überregionaler Bedeutung gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm, geprägt durch artenreiche Magerweiden und Trockenwiesen, Heckenstrukturen, Tümpel und Feuchtbiotope, struktureiche, z. T. hutewaldartige Waldstrukturen. Die Magerrasen dienten der Heidelerche und Feldlerche als Brutlebensraum. Der Offenlandbereich und angrenzende Waldbereiche würden von wertgebenden Greifvogelarten wie Habicht und Baumfalke genutzt. Am südlich angrenzenden Waldrand des „Ochsenschlag“ seien mit dem Baumpieper und der Heidelerche zwei in Bayern stark gefährdete Vogelarten nachgewiesen worden. Beide Reviere seien vom Trassenverlauf unmittelbar betroffen, ebenso wie die von Sperber (streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) und Pirol (Vorwarnliste Bayern). Der geplante Eingriff in den Waldrand hätte also gravierende Folgen für eine Reihe von hochgradig gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten. Außerdem seien in dem LSG Wendehals und Neuntöter nachgewiesen und mehrere Greifvogelarten beobachtet worden. Der wertvolle Laubbaumbestand, vor allem Eichen, am Ostrand des Waldgebietes weise zahlreiche Altbäume mit Spechthöhlen auf und sei Teil eines Grünspechtreviers. Er würde beseitigt oder mindestens erheblich beeinträchtigt. Die Stadt Schwabach lehnt die Querung ab u. a. mit den Argumenten, es handele sich auch flächenmäßig um das bedeutendste Biotop im Stadtgebiet, Kulisse geplanter Aufwertungsmaßnahmen und die Stadt habe das Gebiet zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen. Die Querung durch den

Bestand jahrhundertealter Eichen am östlichen Waldrand des Gebietes Waldspitz südlich von Raubershof sei vermeidbar.

Nach Bewertung der höheren Naturschutzbehörde würden durch die Querung mit einer Freileitung die Schutzgüter Landschaftsbild, Erholung sowie Arten- und Lebensräume erheblich und dauerhaft beeinträchtigt. Aufgrund der überregionalen Bedeutung der Fläche für den Biotop- und Artenschutz sowie ihrer herausragenden Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung sei für den Bereich des Standortübungsplatzes eine Verlegung als Erdkabel vorzusehen. Aus landesplanerischer Sicht ist festzuhalten, dass § 4 (2) BBPlG die Erdkabeloption an dieser Stelle nur eröffnet, wenn „eine Freileitung gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes verstieße und mit dem Einsatz von Erdkabeln eine zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Absatz 7 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes gegeben ist.“ Nach § 44 BNatSchG liegen ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nicht vor, wenn sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht und durch anerkannte Schutzmaßnahmen vermieden werden kann und ein Verstoß gegen das Verbot zur Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wildlebender Tiere der besonders geschützten Arten liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. TenneT hat die in Stellungnahmen vorgebrachten Artnachweise sowie weitere Kartierungsdaten der UNB Schwabach ausgewertet. Nach derzeitigem Planungsstand ergäbe sich hierdurch keine Änderung der umweltfachlichen Einschätzung aus der Verfahrensunterlage. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie durch vorgezogene CEF-Maßnahmen könnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände voraussichtlich vermieden werden. Eine abschließende Bewertung hierzu kann erst auf der Basis einer vertieften artenschutzfachlichen Kartierung und detaillierteren Eingriffsplanung getroffen werden. Wenn Verbotstatbestände erfüllt würden, ist die Erdkabeloption zu prüfen. In diesem Kontext wäre auch zu prüfen, ob oder wie diese Verbotstatbestände beim Einsatz von Erdkabeln vermieden werden können. Der Lebensraumtyp könnte sich nach Erwartung der höheren Naturschutzbehörde im Falle eines temporären Eingriffs für eine Erdverkabelung schnell wieder regenerieren.

Aus landesplanerischer Sicht steht das Vorhaben in diesem Bereich in Konflikt mit den Grundsätzen LEP 7.1.5 Ökologisch bedeutsame Naturräume und LEP 7.1.6 Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem. Für die geforderte Erdverkabelung fehlt aber die Rechtsgrundlage in § 4 BBPlG. Diese wäre nur gegeben, wenn artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Freileitung entgegenstünden.

Die Stadt Schwabach äußert Bedenken gegen eine Freileitung über gesetzlich geschützte Sandmagerrasen südlich von Wolkersdorf. Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. fordert eine Verschiebung der Leitung in bereits ausgesandete Teile der Sandgrube. Beide weisen auf die große Kolonie Uferschwalben im nordwestlichen Bereich der Sandgrube hin. Zur Sicherung der Wohnumfeldqualität im Süden von Wolkersdorf ist nach Maßgabe 4.3 die Leitungsführung möglichst

weit nach Süden, d.h. an die Sandgrube heran zu verschieben. Dabei steht der östliche Teil im Vordergrund, d. h. eine weitere Annäherung an die Uferschwalbenkolonie ist nicht erforderlich. Eine Verschiebung in die Sandgrube hinein – auch in bereits ausgesandete und verfüllte Teile – wird durch Bergrecht bzw. Rechte des Gewinnungsbetriebs erschwert (vgl. Kap. 5.2.2) und ist zur Wahrung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität auch nicht erforderlich. Sandmagerrasen im Umfeld der Sandgrube sind nicht kartiert. Sofern schutzwürdige Bestände vorhanden sind, wären sie bei der Mastauseilung zu berücksichtigen. Das Katzwanger Hölzlein ist biotopkartiert als Kiefernforst mit guter Laubbaum- und Strauchschicht, weist aber keinen gesetzlichen Schutzstatus auf. Er sollte für einen ausreichenden Abstand zu Wolkersdorf ggf. mit umfahren werden (s. Maßgabe 4.3).

Im Korridor der Bestandsleitung verläuft die Fernwasserleitung der infra Fürth, weshalb er nur außerhalb deren Schutzbereiche wieder aufgeforstet werden könnte, so dass dort eine Schneise in jedem Fall verbleibt.

Der kleine Wald zwischen Katzwang und Neukatzwang mit Biotopareal und Vorkommen des Wendehalses drohe nach Befürchtungen, die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung geäußert wurden, beschädigt zu werden durch vom Erdkabel ausgehende Wärme, Trockenheit, mögliches Absinken des Grundwassers und möglichen direkten Einfluss des Magnetfelds. Mit den in Kap. 3 vorgestellten Maßgaben betreffend die Ausführung der Erdverkabelung im Unterabschnitt A 2.2 wird sichergestellt, dass das Erdkabel in einer Tiefe unterhalb vegetationsführender Schichten verlaufen wird und Auswirkungen auf das Grundwasser vermieden werden.

Am Main-Donau-Kanal befinden sich nach Angabe der Stadt Nürnberg nah am Raumordnungskorridor Flächen, auf denen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (sog. FCS-Maßnahmen) für die Vogelart Rebhühner realisiert worden sind. Auch im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wird die Erwartung geäußert, dass zwischen Katzwang, Kornburg und Greuth u. a. eine Hecke gerodet werden müsse, die Rebhühnern und anderen Vogelarten eine sichere Brutstätte biete und so auch die Artenvielfalt in diesem Gebiet sichere. Die Hecke befindet sich unmittelbar am Kanal und wird daher in einer Tiefe deutlich unterhalb des Wurzelbereichs gequert. Eine Beeinträchtigung der Hecke und ihrer Funktion für Vogelarten ist nicht zu erwarten.

Der Wald entlang der BAB 3 in einem Landschaftsschutzgebiet bei Ludersheim, würde für die Erdkabel-Baustelle in einer Breite von rund 50 Metern abgeholzt werden müssen. Östlich angrenzend stehen alte Obstbäume und es wird befürchtet, dass diese in Folge der Erdverkabelung absterben. Die Erdverkabelung ist hier oberflächennah in einem Kabelgraben geplant. TenneT verweist auf Ergebnisse der Universität Göttingen, die keine signifikante Erwärmung der vegeta-

tionsführenden Schichten zeigten. Auswirkungen auf den Zustrom von oberflächennahem Grundwasser sind aus landesplanerischer Sicht wenig wahrscheinlich, da die Obstbäume geländebedingt oberhalb des Raumordnungskorridors stehen.

Im Abschnitt B 1 zwischen Weinhof und Westhaid befänden sich in drei Abschnitten wertvolle, ca. 80-150-jährige Eichen-Hainbuchen-Wälder, Hainsimsen-Buchenwälder sowie Schlucht- und Hangmischwälder. Eine Trassenführung ohne Überspannung würde nach Bewertung des AELF Ansbach zu einer Zerschneidung der Hangwälder führen und wertvolle, geschützte Lebensräume beeinträchtigen. Eine Rodungsgenehmigung der Trassenführung ohne Überspannung könne im Bodenschutz- und Erholungswald (s. Kap. 5.2) nicht erteilt werden. Aus der Perspektive der höheren Naturschutzbehörde gingen bei einer Schneise wertvolle Waldbereiche verloren, insbesondere Teile des prioritären FFH-Lebensraumtyps 9180 „Schlucht- und Hangwälder“ und des FFH-Lebensraumtyps 9130 „Waldmeister Buchenwälder“. Die Waldbereiche zeichneten sich im betreffenden Abschnitt aufgrund ihres Alters durch einen hohen Totholzanteil und Höhlenreichtum aus. Eine Beeinträchtigung dieser Bestände könne und müsse durch eine Waldüberspannung vermieden werden. Als Maßgabe sei daher in der weiteren Planung ein Abstand von mind. 50 m zum Waldrand der Teilfläche 1 (Flur-Nr. 17 der Gemarkung Grünsberg) sowie das weiträumige Überspannen des Schwarzachtals (Teilflächen 2 und 3) vorzusehen, um direkte und indirekte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu vermeiden. Dies wurde in Maßgabe 6.6 aufgegriffen.

Die große Lichtung zwischen den Teilen des o. g. FFH-Gebietes „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“, auf der die KÜA geplant sei, werde für Obst- und Gemüseanbau genutzt und weise nach einer Äußerung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eine reichhaltige Flora und Fauna auf (Feuersalamander, Grau- und Grünspecht, Ringelnatter, Blindschleichen, Siebenschläfer, Rehe und Feldhasen). Es gäbe zudem eine intensive Krötenwanderung und auch der Schwarzstorch sei dort beobachtet worden. Auch die höhere Naturschutzbehörde weist auf den Strukturreichtum in diesem Gebiet hin. Aus landesplanerischer Sicht ist daher die Verschiebung des Standortes der KÜA zu prüfen (s.o., vgl. Maßgabe 6.7).

Im Bereich Dörlbacher Au und Peunting seien 11,7 ha Blühwiesen vorhanden. Eingriffe in diese naturschutzfachlichen Maßnahmenflächen sollten möglichst vermieden werden und wären ggf. auszugleichen.

TenneT bietet an, ein ökologisches Trassenmanagement durchzuführen, d. h. eine naturnahe Pflege des Raums entlang der Trasse basierend auf einem mit den Naturschutzbehörden abgestimmten Konzept, welches Maßnahmen beinhaltet wie Niederwaldbewirtschaftung, Entwicklung von gestuften Waldrändern und Waldlichtungsfluren, Biotoperhalt und -verbindung, Pflege und Entwicklung von Hecken, Blühstreifen, Heidelandschaft oder Magerrasen. Grundvoraussetzung

ist die Zustimmung der Flächeneigentümer. Aus landesplanerischer Sicht würden sich die Waldschneise nördlich des UW Raitersaich und das Gebiet um Oberbaimbach mit seinen Waldrandbereichen und dem Offenland einschließlich des ehem. Standortübungsplatzes und das Gebiet am Brentenberg, in dem Fall, dass dort eine Waldschneise realisiert wird, dafür in besonderem Maße eignen. Es wird empfohlen, erste konkrete Überlegungen für ein ökologisches Trassenmanagement im landschaftspflegerischen Begleitplan (s. Hinweis 3) darzulegen.

Um sicherzustellen, dass durch die Juraleitung weder die Standorte der Umspannwerke und damit die neuen Leitungseinführungen durch geschaffene Fakten präkludiert sind noch im Zuge der Baumaßnahmen bereits Schädigungen erzeugt werden, die sich nach Festlegung der neuen Standorte für die Umspannwerke nachträglich als vermeidbar herausstellen, dürfen Baumaßnahmen und bauvorbereitende Maßnahmen (wie Rodungen) insbesondere in den Unterabschnitten A 1 und A 2.4 erst ausgeführt werden, wenn die Standorte der Umspannwerke hinreichend verfestigt sind. Dies ist der Fall, wenn die eigenständigen Verfahren für diese Umspannwerke jeweils abgeschlossen sind (Maßgabe 6.4).

Für den Arten- und Biotopschutz sind allgemein gesetzlich geschützte Lebensräume, Naturdenkmäler und Landschaftsbestandteile zu meiden (Maßgabe 6.1). Soweit Eingriffe unvermeidbar sind, ist die Zulässigkeit im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Dem Planfeststellungsverfahren bleibt es auch vorbehalten, vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Kompensationsmaßnahmen im Falle einer artenschutzrechtlichen Ausnahme (FCS-Maßnahmen) festzusetzen. Nach heutigem Kenntnisstand gibt es dafür Anhaltspunkte v. a. im LSG US Army und im Falle einer Waldschneise am Brentenberg. Weitere Erfordernisse können aufgrund der Detailplanung und Ergebnissen artenschutzfachlicher Kartierungen hinzukommen, beispielsweise für Eingriffe an den Maststandorten im Lorenzer Reichswald.

Bezüglich erforderlicher CEF-Maßnahmen („vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes“) weist die Fachstelle vorsorglich darauf hin, dass diese um wirksam werden bzw. um eine ökologische-funktionale Kontinuität betroffener Populationen und geschützter Arten gewährleisten zu können, eines entsprechenden zeitlichen Vorlaufs und dementsprechend einer Abstimmung mit dem Zeitplan des Ersatzneubaus bedürfen (Hinweis 4). Dies wird im Planfeststellungsverfahren zu würdigen sein.

### **6.3 Zwischenergebnis**

In weiten Teilen können Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch eine enge räumliche Bündelung mit der Bestandsleitung und v.a. mit der BAB 6 gemindert werden (vgl. Maßgabe 6.2). Dennoch hat das Vorhaben erhebliche negative Auswirkungen auf die naturbezogene Erholung und das Landschaftsbild v. a. durch Neuzerschneidungen im LSG US Army in der Stadt Schwabach sowie im LSG Schwarzachtal mit Nebentälern (Stadt Altdorf und Gemeinde Burgthann), die

sich auch durch geländeangepasste Trassierung (vgl. Maßgabe 6.3) nicht nachhaltig verringern lassen. Somit entspricht das Vorhaben nicht in vollem Umfang den Belangen zu Landschaft und Erholung.

Dem Schutzzweck der vom Raumordnungskorridor berührten FFH- und SPA-Gebiete wird durch die geplante und die durch Maßgabe 6.6 auferlegte Waldüberspannung Rechnung getragen. Bei Berücksichtigung der Maßgaben 6.6 zur Umfahrung eines Teils des FFH-Gebietes „Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ und Überspannung eines weiteren Teils sowie Maßgabe 6.7 zur möglichen Verschiebung und landschaftsangepassten Planung der KÜA zwischen der BAB 3 und Prackenfels einschließlich Nachweis ihrer FFH-Verträglichkeit, ist das Vorhaben vereinbar mit den Belangen des Schutzgebietssystems Natura 2000.

Hinsichtlich des Arten- und Gebietsschutzes ist eine abschließende naturschutzfachliche und -rechtliche Bewertung erst auf Grundlage der Detailplanung möglich. Für den Arten- und Biotopschutz sind allgemein gesetzlich geschützte Lebensräume, Naturdenkmäler und Landschaftsbestandteile zu meiden (vgl. Maßgabe 6.1). Soweit Eingriffe unvermeidbar sind, ist die Zulässigkeit im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Hinweise auf eine grundsätzliche Unvereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen des Arten- und Gebietsschutz liegen auf Ebene der Raumordnung nicht vor.

## **7. Raumbezogene fachliche Belange der Wasserwirtschaft und des Bodenschutzes**

### **7.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas (...) entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. (...) Grundwasservorkommen sollen geschützt, die Reinhaltung der Gewässer soll sichergestellt werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG).

Es soll darauf hingewirkt werden, dass das Wasser seine Funktionen im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen kann (LEP 7.2.1 (G)).

Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den Regionalplänen festzulegen (LEP 7.2.4 (Z)).

Die Risiken durch Hochwasser sollen soweit als möglich verringert werden. Hierzu sollen

- die natürliche Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft erhalten und verbessert,
- Rückhalteräume an Gewässern freigehalten sowie

- Siedlungen vor einem hundertjährigen Hochwasser geschützt werden (LEP 7.2.5 (G)).

Grundwasser in der Region, das sich in einem qualitativ und quantitativ guten Zustand befindet, soll dauerhaft gesichert und nachhaltig genutzt werden. Dies gilt insbesondere für das Grundwasser im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen.

Die derzeit genutzten Grundwasservorkommen, von denen die bedeutsamsten in den Talräumen der großen Flüsse Regnitz, Rednitz und Pegnitz, im Bereich südlich Leinburg (Ursprung) und im Dreieck Feucht - Allersberg - Roth, sowie in den Talräumen von Schwarzach, Fränkischer Rezat, im Bibert- und Farnbachgrund liegen, sollen in ihrem Bestand langfristig gesichert werden (RP (7) 7.2.1.1).

Auf die Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen soll insbesondere im Rahmen der Wohnsiedlungstätigkeit, der gewerblichen Entwicklung und für infrastrukturelle Einrichtungen hingewirkt werden.

In den Teilbereichen der Region, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen, insbesondere im Stadt- und Umlandbereich des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen soll auf eine verbesserte Versickerungsfähigkeit der Flächen hingewirkt werden (RP (7) 7.2.3.3).

Die für die Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Wasserschutzgebiete sollen weiterhin gesichert und in ihrem Bestand erhalten werden (RP (7) 7.2.3.4).

Die Talräume der Region sollen als natürliche Retentionsräume erhalten werden. Es soll darauf hingewirkt werden, dass die Bodennutzung in diesen Bereichen auf den Hochwasserabfluss ausgerichtet wird.

Auf eine Erweiterung der Retentionsräume sowie die Erhaltung und Wiederherstellung von Auwäldern in Überflutungsbereichen soll hingewirkt werden (RP (7) 7.2.5.1).

## **7.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

Nach Aussagen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung müssten Eingriffe in den Boden so weit wie möglich verhindert werden. Die Sandböden der Region seien sehr sensibel und es bräuchte in den Freileitungsabschnitten große Mastfundamente, die bis zu 25 m in die Tiefe reichen. Es sei davon auszugehen, dass dies den Wasserhaushalt in der Region massiv schädigen werde. Da Freileitungsmasten mit Zinkfarbe gestrichen würden, drohe durch Auswaschung oder Abplatzen der Farbe die Verunreinigung des Bodens im Umfeld. Bei Waldrodungen oder dem Anlegen von Rückewegen würde die schützende Bodenschicht zerstört. Wälder würden als Sickerflächen zum Schutz vor Hochwassern benötigt. Rodungen in großem Umfang würden zu einem Anstieg der Nitratwerte im Grundwasser und zu einer stärkeren Mineralisierung des Bodens führen. Bereits



jetzt sei die Nitratbelastung hoch. Grundwasser würde verschmutzt, Quellen und Wasserläufe verschwinden oder einen anderen Verlauf nehmen. Dies könne mittelfristig zu einer Versteppung und Austrocknung der Böden führen.

In einer Vielzahl von Stellungnahmen werden für die Erdkabelabschnitte, v.a. für den Erdkabelabschnitt durch das Rednitztal, Auswirkungen auf den Boden durch Erwärmung, Austrocknung, Störung der Schichtung und Verdichtung befürchtet. Das Grundwasser könne mengenmäßig und durch Eintrag von chemischen Substanzen, die als Schmier- oder Hilfsmittel beim Bohren eingesetzt werden, beeinträchtigt werden. Es wird kritisiert, dass es keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu Auswirkungen von Erdkabeln auf den Boden gäbe. Der Bayerische Bauernverband führt an, erste Ergebnisse von Forschungen bei Erdkabeln im geringeren Spannungsbereich (110 kV) würden belegen, dass es zu einer Temperaturerhöhung im Oberboden komme, was bei einigen Kulturen ein verfrühtes Auflaufen mit sich bringe (Prof. Trüby, Universität Freiburg). Bei einer höheren Spannung seien somit auch stärkere Beeinträchtigungen zu erwarten. Daraus ergäben sich dauerhaft erhebliche Beeinträchtigungen auf den landwirtschaftlichen Flächen.

Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg erhebt aus bodenschutzfachlicher Sicht keine sowie aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine grundsätzlichen Einwendungen. Die Bedenken hinsichtlich der Veränderung von Quellen und Wasserläufen bzw. der Quantität des Grundwassers in Freileitungsabschnitten werden daher und infolge nachfolgender Erörterung des Sachverhalts aus landesplanerischer Sicht als unbegründet angesehen.

Den qualitativen Anforderungen an den Bodenschutz und das Grundwasser wird auf der Ebene der Raumordnung durch nachfolgende Maßgabe 7.1 Rechnung getragen: „Baumaßnahmen sind möglichst Boden schonend auszuführen. Die durch Baumaßnahmen und Baustellenbetrieb beanspruchte Bodenoberfläche ist wieder fachgerecht herzustellen.“ Konkretisierungen hinsichtlich der Bauausführung, verwendeter Materialien, Baustoffe, Inhalts- und Zusatzstoffe sind dem Planfeststellungsverfahren vorbehalten.

Im Abschnitt A 2.4 nördlich von Feucht im Umfeld des Schwarzwassers gibt es Anmoorboden vom Typ Anmoorgley und humusreicher Gley, geringverbreitet Niedermoorgley aus skelettführendem Sand. Dies deckt sich mit einem Hinweis aus der Öffentlichkeitsbeteiligung über hohe Grundwasserstände zwischen der BAB 6 und Mosbach. Der besonderen Bedeutung dieser Anmoorböden für den Wasserhaushalt und den Klimaschutz (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG) wird durch Maßgabe 7.3 Rechnung getragen. Danach sind Eingriffe in die Anmoorböden bei der Mast-austeilung zu vermeiden.

Bedeutsame Grundwasserleiter sind in Mittelfranken die quartären Talauffüllungen, der Burg- oder Blasensandstein und der Benker Sandstein. Wegen häufig geringer Flurabstände, großer

Durchlässigkeit und Ergiebigkeit bieten die Talauffüllungen als Grundwasserkörper besonders günstige Voraussetzungen für die Grundwassererschließung. Bei geringem Flurabstand sind sie auch ökologisch bedeutsam. In ihnen haben die Flusswasserstände einen erkennbaren Einfluss auf die Grundwasserstände. Innerhalb der aus einer Wechsellagerung von Sandsteinen und Tonsteinen bestehenden Schichtenfolge des Keupers (Trias) sind der Burg- oder Blasensandstein und der Benker Sandstein bedeutsame Grundwasserleiter. Die Schichten des Sandsteinkeupers tauchen Richtung Südwesten einfallend unter die Gesteinseinheiten des Jura ab und bilden dort den überdeckten Sandsteinkeuper. Der Feuerletten stellt die obere Begrenzung des Sandsteinkeuper-Grundwasserstockwerks dar. Das Grundwasser ist gespannt. Es handelt sich um ein Tiefengrundwasservorkommen in einem Kluft-(Poren)-Grundwasserleiter. Der Benker Sandstein bildet ein Tiefengrundwasserstockwerk und ist durch die Überdeckung von Lehrbergschichten, Schilfsandstein und Estherienschiefer vom hangenden Grundwasserstockwerk des Sandsteinkeupers getrennt (vgl. <https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasservorkommen/grundwasserleiter/index.htm>; abgerufen am 22.03.2022).

Dem Erhalt der quantitativen und qualitativen Zusammensetzung der derzeit genutzten Grundwasserkörper in den Talräumen von Regnitz und Schwarzach kommt nach Grundsatz RP (7) 7.2.1.1 besondere Bedeutung zu.

Für das Vorhaben ist im Erdkabelabschnitt Katzwang ein Erdkabel in grabenloser Bauweise durch den Talraum der Regnitz vorgesehen. Dort liegen unter dem Grundwasserstockwerk der quartären Talauffüllungen weitere Grundwasserstockwerke im Burgsandstein und/oder im Benker Sandstein. Die Schichtung ist im relevanten Korridorabschnitt nicht unbedingt einheitlich und es können kleinere Grundwasserkörper zwischen diesen Haupt-Grundwasserkörpern eingelagert sein. Konkrete Angaben zur Lage der Grundwasserkörper und der sie trennenden Schichten liegen noch nicht vor und sind daher gutachtlich zu ermitteln (vgl. Maßgabe 7.5).

Nach den Zwischenergebnissen der Machbarkeitsstudie zur Erdverkabelung muss noch zwischen den grundsätzlich geeigneten Verfahren Schildvortrieb und Rohrvortrieb gewählt werden. Im Falle der zwischenzeitlich ausgeschlossenen Horizontalbohrungen hätten aus Sicht des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg Maßnahmen gegen Ausbläser und gegen den Durchbruch in tiefere Stockwerke ergriffen werden müssen und wäre eine Regulierung der im Spülbohrverfahren eingesetzten Additive erforderlich gewesen, um Beeinträchtigungen des Grundwassers innerhalb der quartären Talauffüllungen zu verhindern. Das Bohren im Schild- oder Rohrvortrieb erfolgt in größerer Tiefe, die erst auf der Grundlage von Probebohrungen in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg festgelegt werden kann (vgl. Maßgabe 7.5). Dabei geht es um Tiefen von über 30 m zur Geländeoberkante, so dass eine Beeinträchtigung des oberflächennahen quar-

tären Grundwassers sicher ausgeschlossen werden kann. Es ist laut Wasserwirtschaftsamt Nürnberg darauf zu achten, dass stockwerkstrennende Schichten zwischen Burgsandstein und Benker Sandstein innerhalb des Grundwasserkörpers nicht durchteuft werden, um eine Verunreinigung des Tiefengrundwassers zu verhindern (vgl. Maßgabe 7.5).

Bei der geplanten Freileitung und zumal in der durch Maßgabe 6.6 angeordneten Waldüberspannung mit Masten außerhalb des Talraums der Schwarzach kann eine Beeinträchtigung des dortigen Grundwassers ausgeschlossen werden.

Bei Berücksichtigung der Maßgabe 7.5 werden die genutzten Grundwasserkörper der Region Nürnberg nicht in ihrem langfristigen Bestand gefährdet (vgl. RP (7) 7.2.1.1).

Das Trinkwasserschutzgebiet von Buchschwabach (Markt Roßtal) bildet einen ca. 480 m breiten Riegel durch den Raumordnungskorridor und erfordert wegen der möglichen Spannfeldlänge voraussichtlich einen Mast in der Schutzzone III. Die Schutzzone II kann überspannt werden. Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg erhebt diesbezüglich keine grundsätzlichen Einwendungen, weist aber auf die jeweilige Erforderlichkeit der Beantragung von Ausnahmen von den Verboten der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen hin (vgl. Hinweis 13). Höchst vorsorglich verlangt Maßgabe 7.2 die weitere Abstimmung der Maststandorte im Zuge der Detailplanung.

Beim Trinkwasserschutzgebiet südlich von Oberbaimbach (Stadt Schwabach) erfolgt eine Annäherung des Raumordnungskorridors an die Schutzzone III auf etwa 170 m – gemessen vom Mittelpunkt des Korridors. Der im Hinblick auf die Zuwegung wahrscheinliche Standort des nächsten Mastes liegt etwa 220 m von der Schutzzone III entfernt. Wenngleich das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg vorsorglich auf erhöhten Gründungsaufwand für diesen der Waldüberspannung dienenden, besonders hohen Mast hinweist, ist aus landesplanerischer Sicht mit keiner Beeinträchtigung der Schutzfunktion zu rechnen.

Weitere Trinkwasserschutzgebiete liegen nicht im Wirkraum des Vorhabens. Beim Rückbau der Bestandsleitung südöstlich von Feucht ist die dortige Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.

Das Vorhaben ist demnach vereinbar mit den Grundwassereinzugsgebieten der öffentlichen Wasserversorgung (vgl. LEP 7.2.4 (G)) und der Sicherung der ausgewiesenen Wasserschutzgebiete (vgl. RP (7) 7.2.3.4).

Mögliche Konflikte mit Infrastrukturen der öffentlichen Trinkwasserversorgung gibt es in beiden Erdkabelabschnitten in Mittelfranken. Im Engpass zwischen Katzwang und Neukatzwang (Abschnitt A 2.2) verläuft die Fernwasserleitung Guggenmühle-Fürth (DN 700/800) der infra Fürth

GmbH parallel zur Bestandsleitung bzw. auch parallel zur geplanten Erdverkabelung. Die Fernwasserleitung deckt im Jahresmittel über 40 % des Wasserbedarfs der Stadt Fürth. Bei Hochwasser im Raum Fürth müssen die Brunnen im Pegnitztal abgeschaltet werden und ist die Stadt zu 100 % auf die Fernwasserleitung angewiesen. Das Rohr weist laut Wasserwirtschaftsamt Nürnberg ein hohes Alter auf und ist empfindlich gegen Erschütterungen. Der Betrieb der Fernwasserleitung dürfe nach der Stellungnahme der infra Fürth GmbH während der Baumaßnahmen und auch nach Fertigstellung der Juraleitung zu keinem Zeitpunkt gefährdet oder unterbrochen werden und sei unter allen Umständen aufrecht zu erhalten. Es dürfe keinesfalls zu Erdbewegungen, Stößen und/oder Setzungen im Umfeld der Fernwasserleitung führen. Bodenbewegungen oder Erschütterungen jeglicher Art seien im Schutzstreifen der Fernwasserleitung auszuschließen. Dies gelte sowohl für Arbeiten in offener als auch geschlossener Bauweise (Erdbaumaßnahmen / Tunnelbau / Bohrungen) oder sonstige weitere Techniken und auch für die Errichtung der KÜA und der Freileitung im Teilabschnitt zwischen Wolkersdorf und der Sandgrube. Die infra Fürth fordert ein umfangreiches Beweissicherungsverfahren und eine sachkundige Baubegleitung und formuliert hierfür ihre Anforderungen, die an TenneT weitergegeben wurden. Es sind daher Vorkehrungen zum Schutz der Fernwasserleitung zu treffen und Beweissicherungsmaßnahmen durchzuführen (Maßgabe 7.6). Da sich die Beeinträchtigung an der Zielgrube der Bohrung auf wenige Wochen beschränkt (s. Kap. 3.2), ist es aus landesplanerischer Sicht trotz der Forderung der infra Fürth GmbH nicht von vornherein abwegig, eine vorübergehende Stilllegung und anschließende Wiederherstellung zu vereinbaren, wenn die Schutzmaßnahmen wegen des geringen Platzangebotes nicht ausreichen sollten (vgl. Maßgabe 7.6).

Südlich von Ludersheim (Abschnitt B 1) ist von dem geplanten Erdkabel in offener Bauweise die Hauptwasserversorgungsleitung Winkelhaid-Ludersheim-Röthenbach b. Altdorf des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Gruppe Winkelhaid betroffen. Sie verläuft auf einer Strecke von ca. 400 m längs zum geplanten Erdkabel durch den Raumordnungskorridor bis zum Hochbehälter und quert dort den Raumordnungskorridor in Richtung Ludersheim. Somit sind eine Umgehung des Hochbehälters und eine Querung der Wasserleitung unumgänglich. Die Gemeinde Winkelhaid fordert ihren Schutz beim Bau. Dem entsprechend sind Vorkehrungen zum Schutz der Versorgungsleitung und des Hochbehälters zu treffen und Beweissicherungsmaßnahmen durchzuführen (Maßgabe 7.6). In diesem Kontext wird vereinzelt auch die Befürchtung geäußert, dass die Keimbelastung des Wassers in Folge der Bodenerwärmung durch das Erdkabel ansteigt. Diese Befürchtung ist unbegründet, denn eine Verlegung des Erdkabels im Schutzstreifen der Wasserleitung ist nicht zulässig. Folglich bleibt ein Abstand gewahrt, der zuverlässig eine messbare Erwärmung des Wassers in der durchströmten Leitung ausschließt.

Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebiete befinden sich im Wirkraum des Vorhabens nur im Rednitztal und im Tal der Schwarzach. Das Rednitztal wird unterquert und

nach heutigem Planungsstand sind dabei keine baulichen Anlagen im Rednitztal vorgesehen, so dass Hochwassergefahren für das Vorhaben ebenso ausgeschlossen werden können wie eine Behinderung des Hochwasserabflusses durch das Vorhaben. Sollten abweichend vom heutigen Planungsstand Zugangsschächte zum Erdkabel im Rednitztal erforderlich werden, sind bauliche Anlagen in hochwasserangepasster Bauweise zu errichten (vgl. Maßgabe 7.7). Das Überschwemmungsgebiet der Schwarzach wird durch eine Freileitung überspannt, ohne dass ein Mast im Überschwemmungsgebiet erforderlich würde. Die Talräume werden somit nicht in ihrer Funktion als Retentionsräume beeinträchtigt (vgl. RP (7) 7.2.5.1).

Seitens der Stadt Nürnberg und in Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung bestehen erhebliche Bedenken gegen eine Unterbohrung des Main-Donau-Kanals aufgrund der Struktur des Untergrunds und der unmittelbaren Risikoexposition des Siedlungsbereiches. Das von Tennet geplante Unterführungsbauwerk für die Erdkabel liege genau am gleichen Hang wie beim Dammbbruch 1979, nur ca. 1.000 m weiter nördlich. Der Endpunkt führe zur gleichen Erhebung, von der auch vorgenannter Dammbbruch ausging. Die geplante Unterbohrung stelle eine direkte Sickerweg-Verbindung von dem östlich ansteigendem Gelände unter der Kanalsohle durch zum Rednitztal her, weil es wohl nicht möglich sein werde, das Bauwerk nach der Kanalquerung so hoch zu verlegen, dass die Sickerwasserlinie über den Kanalstau zu liegen komme. Das bedeute, dass sich hier die gleiche Situation wie beim damaligen Dammbbruch ergäbe, auch wenn ein ca. 500 m breiter waagrechter Höhenrücken zwischen Kanal und dem bebauten Steilhang zum Rednitztal liege, der aber durchbohrt werden müsse. Zur Verdeutlichung der Situation werden die Höhenpunkte des Geländes im Bereich des Leitungsverlaufs aufgezeigt (Startpunkt Übergabestation nahe Greuth):

- Übergabestation Greuth: 340 m ü. NN
- MDK, Hydrostat. Stau: 331,99 m ü. NN
- MDK, Unterkante Dichtung: ca. 327 m ü. NN
- Rednitz, Wasserspiegel: ca. 308 m ü. NN
- Rednitz Unterfahung: ca. 303 m ü. NN (geschätzt, oder tiefer)

Entfernung Übergabestation Greuth - MDK: ca. 0,7 km, Entfernung MDK - Rednitz ca. 0,9 km.

Auf 1.6 km Länge habe das Bauwerk ein Gefälle von mehr als 30 m, wenn man die Höhe des Bauwerks mitberücksichtigt. Das Sickerwasser selbst könne zunächst unschädlich am Erdkabel-Bauwerk außen entlang fliesen. Wenn sich aber unterhalb des MDK ein Hohlraum bilde, führe das zum Durchbruch der Kanaldichtung. Während beim Schadensereignis in 1979 nur 250.000 m<sup>3</sup> ausgelaufen seien, fasse der Kanalabschnitt heute 2 Mio. m<sup>3</sup> und entsprechend höher sei das Schadenspotenzial. Bisherige Kanalquerungen lägen dort, wo der Kanal im Tiefpunkt der Querung liege oder das Gelände zumindest nicht einseitig ansteige.

Den Bedenken wird Rechnung getragen durch die Forderung einer (zum Zeitpunkt der landesplanerischen Beurteilung bereits eingeleiteten) gutachtlichen Untersuchung zum Baugrund und den hydrologischen Verhältnissen, um auf detaillierter Grundlage in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg eine Verlegeart wählen zu können, die Schadensereignisse zuverlässig ausschließt (vgl. Maßgabe 7.5). Nach dem Zwischenstand der Machbarkeitsstudie ist dies möglich.

Aufgrund der Waldrodungen entlang der Autobahn werden von Anwohnern aus Ludersheim bei Starkregen Überflutungen befürchtet, da die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens verringert werde und das Niederschlagswasser von der höher gelegenen Autobahn nicht mehr im Waldboden versickere. Diese Bedenken sind voraussichtlich unbegründet wegen der Distanz von etwa 200 m zwischen Autobahn und nächster Wohnbebauung, die selbst bei verminderter Aufnahmefähigkeit ausreichen sollte, um die Abflussmengen von der Autobahn aufzunehmen. Höchst vorsorglich wird aber als Maßgabe 7.8 festgesetzt, dass die Entwässerung der BAB 3 auf Höhe Ludersheim weiterhin zu gewährleisten ist.

### **7.3 Zwischenergebnis**

Maßgaben 7.1 und 7.4 enthalten allgemeine Vorgaben zum Boden- und Grundwasserschutz in Freileitungs- bzw. Erdkabelabschnitten. Maßgabe 7.3 stellt den Schutz eines kleinräumigen Vorkommens in der Region Nürnberg seltener Moorböden sicher. Von zentraler Bedeutung für die grundsätzliche Machbarkeit und Raumverträglichkeit des Vorhabens im Abschnitt A ist die Maßgabe 7.5 zur Untersuchung des Baugrunds im Rednitztal und zur Wahl einer geeigneten Verlegeart des Erdkabels im Abschnitt Katzwang. In beiden Erdkabelabschnitten A 2.2 Katzwang und B 1 auf Höhe Ludersheim treten Konflikte mit Infrastrukturen der öffentlichen Wasserversorgung auf, welche durch Maßgabe 7.6 vermieden bzw. moderiert werden. Für den Hochwasserschutz im Rednitztal bzw. den Schutz vor Überschwemmungen durch Starkregen in Ludersheim werden nur höchst vorsorglich die Maßgaben 7.7 und 7.8 formuliert. Bei Berücksichtigung dieser Maßgaben werden bauzeitliche Schäden vermieden, verbleiben keine negativen anlagebedingten Auswirkungen und ist das Vorhaben somit vereinbar mit den raumordnerischen Belangen der Wasserwirtschaft und des Bodenschutzes.

## **8. Raumbezogene fachliche Belange des Verkehrs und der Infrastruktur**

### **8.1 Erfordernisse der Raumordnung**

Der Erhalt und die bedarfsgerechte Weiterentwicklung der notwendigen Infrastruktureinrichtungen sind in allen Teilräumen von besonderer Bedeutung. (...) Dem Schutz kritischer Infrastrukturen soll Rechnung getragen werden. (...) (Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG).

Die flächendeckende Versorgung mit Telekommunikationsdiensten soll erhalten und deren Infrastruktur gemäß dem Stand der Technik ausgebaut werden (LEP 1.4.1 (G)).

Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen (LEP 4.1.1 (G)).

Die Verkehrsverhältnisse in den Verdichtungsräumen und in stark frequentierten Tourismusgebieten sollen insbesondere durch die Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs verbessert werden (LEP 4.1.3 (G)).

Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden (LEP 4.2 Abs. 1 (G)).

Das Schienenwegenetz soll erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden (LEP 4.3.1 (G)).

In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. (...) (LEP 7.1.3 (G)).

## **8.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

Längs der Bundesautobahnen dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter gemessen vom äußeren befestigten Fahrbahnrand nicht errichtet werden, § 9 Abs. 1 FStrG. Bau-liche Anlagen bedürfen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn sie längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 Meter errichtet werden sollen. Bei der geplanten Führung der Freileitung parallel zur BAB 6 zwischen Nürnberg-Kornburg und dem Kreuz Altdorf (BAB 6/BAB 3) ist zur Wahrung der intendierten Bündelung mit der Autobahn vorbehaltlich örtlicher Hinderungsgründe und unter Wahrung der Schutzabstände ein möglichst geringer Abstand anzustreben. Es ist daher davon auszugehen, dass die Leitung innerhalb des 100 m-Abstands geführt und somit zustimmungspflichtig wird, daher sollte der Abstand im Rahmen der Feintrasierung frühzeitig mit dem Fernstraßen-Bundesamt und der Autobahn GmbH des Bundes abgestimmt werden (vgl. Hinweis 15). Eine frühzeitige Abstimmung mit diesen Stellen ist insbesondere geboten bei den geplanten Querungen von Autobahnen (Querung der BAB 6 bei Kornburg, Querung des AK Nürnberg-Süd (BAB 3/BAB 73) und des AK Nürnberg-Ost (BAB6/BAB 9) jeweils in Freileitung und Querung der BAB 3 nahe dem AK Altdorf in Freileitung oder Erdkabel – je nach konkretisiertem Standort des UW Ludersheim westlich oder östlich der BAB 3. Auch beim geplanten Erdkabel ist eine Verlegung parallel zur BAB 3 zwischen Höhe Winkelhaid und der Anschlussstelle Altdorf/ Burgthann vorgesehen und ist daher eine Abstimmung mit dem Fernstraßen-Bundesamt erforderlich.

Seitens der Autobahn GmbH des Bundes stehen keine eigenen Großplanungen entgegen.

Das Staatliche Bauamt Nürnberg erhebt bezüglich Kreuzungen der Juraleitung mit Bundes- und Staatsstraßen keine Einwände, wenn die üblichen Regeln der Technik eingehalten werden. Es wird auf die Anbauverbotszone von 20 m an Staats- und Bundesstraßen auf freier Strecke und auf das erforderliche Lichtraumprofil hingewiesen. Straßenrechtliche Belange dürften nicht eingeschränkt werden. Dies wird durch Maßgabe 8.1 sichergestellt, wonach die Bestands- und Betriebssicherheit jederzeit gewährleistet sein muss.

Von der geplanten Raumordnungstrasse sei gemäß der derzeitigen Trassierung die Ortsumfahrung Kornburg im Zuge der St 2406 und St 2407 betroffen, die im 7. Ausbauplan in der 1. Dringlichkeit aufgelistet ist. Auch die Stadt Nürnberg weist hierauf hin. Der mögliche Verlauf dieser Ortsumfahrung ist im Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg nachrichtlich dargestellt. Um das Netz der Staatsstraßen durch diesen Ausbau leistungsfähig zu erhalten, ist der Bau der Ortsumfahrung erforderlich (vgl. LEP 4.2 Abs. 1 (G)) und müssen etwaige Maststandorte die Trasse der geplanten Ortsumfahrung freihalten (Maßgabe 8.3).

Querungen von Gemeinde- oder Kreisstraßen sind für die Bewertung der Raumverträglichkeit unerheblich. Sie sind erst im weiteren Verfahren relevant, um bauzeitliche Einschränkungen zu vermeiden. Im Zuge der Baumaßnahmen zum Ersatzbau der Juraleitung sowie beim Rückbau der Bestandstrasse sollten die örtlichen und überörtlichen Baumaßnahmen der Straßenbaulastträger rechtzeitig abgefragt und berücksichtigt und sollten etwaige verkehrsrechtliche Anordnungen abgestimmt werden (vgl. Maßgabe 8.1).

Das Vorhaben tangiert in Mittelfranken folgende Bahnstrecken:

Strecke 5902/ Nürnberg Hbf - Schnelldorf / km 18,3 -18,5 & 19,3 -19,5

Strecke 5320 / Treuchtlingen - Nürnberg / km 50,6

Strecke 5933 / Feucht - Altdorf / km 8,1 bis 8,9

Strecke 5934 / Reichswald - Ingolstadt / km 10,6

In den betroffenen Streckenabschnitten sind der DB AG derzeit keine Planungen / Projekte der DB Netz AG bekannt, die dem Vorhaben entgegenstehen. Die DB AG weist allgemein auf die Stromleitungskreuzungsrichtlinie hin. In der Öffentlichkeitsbeteiligung erging der warnende Hinweis, dass bei Unterquerung der Bahnlinie Treuchtlingen - Nürnberg nahe des Haltepunktes Katzwang aufgrund des geologisch instabilen Talhangs der Rednitz eine Gefährdung für die Bahnstrecke bestünde.



Zum Schutz der kritischen Infrastruktur (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG) und Erhalt des Schienenwegenetzes (vgl. LEP 4.3.1 (G)) wird deshalb vorsorglich die Maßgabe 8.4 formuliert: „Die Bahnlinie Nürnberg – Schwabach nahe des Haltepunktes Katzwang (Unterabschnitt A 2.2) muss in einer Tiefe unterquert werden, die Gefahren für den Bahnbetrieb und ein Absacken oder Abrutschen der Gleise ausschließt.“ In diesem Zusammenhang wird darauf aufmerksam gemacht, dass zwischen mehreren parallele Bohrungen Abstände erforderlich sind, welche aus der Stromleitungskreuzungsrichtlinie ermittelt bzw. mit der DB Netz GmbH abgestimmt werden müssen.

Weiterhin sind in Mittelfranken folgende Bahnstromleitungen betroffen:

110kV Bahnstromleitung Nr. 404, Abzw. Ingolstadt - Neumarkt, Mast 8856

110kV Bahnstromleitung Nr. 405, Abzw. Neumarkt - Abzw. Nürnberg, Mast Nr. 3058

110kV Bahnstromleitung Nr. 418, Grönhart - Nürnberg, Mast Nr. 7639

Der Schutzstreifen (Baubeschränkungszone) der 110-kV-Bahnstromleitungen beträgt grundsätzlich 30 m beiderseits der Leitungsachse und ist zu beachten. Maßgabe 8.1 gilt auch in diesem Kontext.

Die Stadt Nürnberg weist darauf hin, dass eine im Flächennutzungsplan dargestellte geplante Straßenbahntrasse südlich von Kornburg endet. Es handele sich um eine in Aussicht genommene Planung der Stadt Nürnberg gem. § 5 Abs. 4 BauGB. Mit Beschluss des Verkehrsausschusses der Stadt Nürnberg vom 14.12.2017 sei auch eine zweite Trassenvariante beschlossen. Bei Realisierung der Straßenbahnplanung würden im Bereich südlich von Kornburg Flächen für eine Wendeanlage benötigt. Die Raumordnungstrasse der Juraleitung stünde an dieser Stelle in Konflikt mit der raumbedeutsamen Verkehrsplanung der Stadt Nürnberg. Einschränkungen seien mit Blick auf die Mobilitätswende und die Anbindung der südlichen Ortsteile nicht akzeptabel. Im Rahmen des Generalverkehrsplanes 1993 sei auch eine Verlängerung der Stadtbahn Kornburg in den Landkreis Roth untersucht worden. Auch diese Planung dürfe nicht beeinträchtigt werden.

Soweit die Straßenbahnlinie 5 in Kornburg Süd endet, wie es im aktuellen Verkehrsentwicklungskonzept der Stadt Nürnberg vorgesehen ist, würde die Wendeanlage voraussichtlich zwischen Landschaftsschutzgebiet im Westen, Autobahn im Süden und der Wohnbebauung im Osten und Norden realisiert. Falls der Platz nicht ausreicht, würde ggf. ein Teil des Landschaftsschutzgebietes mit herangezogen oder perspektivisch könnte die Wendeschleife der Straßenbahn in die Trasse der geplanten Ortsumfahrung Kornburg (s.o.) integriert werden. In der Feintrassierung der Juraleitung ist dies zu berücksichtigen und ist der in diesem Bereich erforderliche Maststandort außerhalb der beschriebenen Fläche zu realisieren (vgl. Maßgabe 8.5). Damit wäre zugleich sichergestellt, dass der Maststandort nicht in Konflikt mit der möglichen Ortsumfahrung Kornburg steht (s. Maßgabe 8.3). Im Falle einer perspektivischen Verlängerung der Straßenbahn in den

Landkreis Roth würde sie sicherlich die bestehende Autobahnunterführung nutzend auf der Kornburger Hauptstraße in bewohntes Gebiet in Kleinschwarzenlohe geführt. Eine mögliche Beeinträchtigung dieser Trassenführung durch die Raumordnungstrasse der Juraleitung ist nicht ersichtlich, da die entsprechenden Flächen für die Positionierung eines Mastes nicht in Betracht kommen.

Die Strommasten zur Waldüberspannung entlang der BAB 6 stellen laut einer Äußerung aus der Öffentlichkeitsbeteiligung eine Gefährdung des Luftverkehrs dar. Es handele sich um eine Einflugschneise zum Flughafen, außerdem fänden entlang der Autobahn vermehrt Hubschrauber-tiefflüge der Polizei zur Autobahnüberwachung und zum nahen Südklinikum statt. Das Luftamt Nordbayern äußerte keine grundsätzlichen luftrechtlichen Bedenken gegen die geplante Errichtung der Masten und teilte auf Nachfrage mit, dass aufgrund der räumlichen Distanz keine Bedenken bezüglich der Lage in der Einflugschneise des Verkehrsflughafens Nürnberg bestehen. Ein Teilbereich der Raumordnungstrasse zwischen AK Nürnberg Süd und AK Nürnberg Ost liege im Randbereich des Anlagenschutzbereiches von Flugsicherungseinrichtungen nach § 18a LuftVG. Dort werde durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung zu prüfen sein, ob durch das geplante Bauvorhaben eine Beeinträchtigung von Flugsicherungseinrichtungen ausgeschlossen werden kann. Im Zusammenhang mit Polizei-, Arbeits-, Militär- und Rettungsflügen könne auf der Grundlage von § 16a LuftVG im Einzelfall die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen ab 20 m über Grund oder Wasser erforderlich sein. Beide Prüfungen könnten jedoch erst in einem späteren Planungsstadium, nach Vorliegen einer konkreten Trasse mit konkreten Maststandorten, Bauwerkshöhen- und Typen und unter Beteiligung der fliegerischen Dienste o.g. Organisationen erfolgen. Start- und Landeplätze für den Luftsport befinden sich keine im Wirkraum des Vorhabens und der Luftsport-Verband e. V. teilte mit, dass seitens der Mitgliedsvereine keine Betroffenheit geltend gemacht wurde.

Das Vorhaben quert die Main-Donau-Wasserstraße im Bereich Katzwang. Aus Sicht des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Donau MDK beinhalten Querungen von Dämmen wie hier im Bereich Katzwang aufgrund geschichtlicher Ereignisse eine gewisse (auch örtliche) Brisanz für den Betreiber der Wasserstraße. Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen des für die Schifffahrt erforderlichen Zustands und um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten ist eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz erforderlich. Entsprechende Auflagen sind dem Planfeststellungsverfahren vorbehalten (s. Hinweis 16). Der Main-Donau-Kanal muss zum Schutz der kritischen Infrastruktur und v.a. zur Gefahrenabwehr deutlich unter dem Niveau der Kanalsohle unterfahren werden. Ein tiefbauliches Risiko für die Dammkonstruktion muss ausgeschlossen sein (Maßgabe 8.6). Im Kontext der Baugrunduntersuchungen (vgl. Maßgabe 7.5) sollten die Bedingungen und Auslösefaktoren des Schadenereignisses im Jahr 1979 berücksichtigt werden.

Die Funktion militärischer Anlagen ist im weiteren Verfahren zu berücksichtigen. Die geplante Mastausteilung ist mit den militärischen Fachstellen abzustimmen (Maßgabe 8.2). Konkret kreuzt der Raumordnungskorridor südöstlich von Trettendorf die Trasse des US-Lichtwellenleiters Ansbach-Grafenwöhr, der in diesem Bereich entlang der B 14 verläuft. Die Maststandorte sind dort mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben abzustimmen. Unter Beachtung der Anbauverbotszone an der B 14 sollte zugleich gewährleistet sein, dass die Lichtwellensignale nicht gestört werden.

Die Gemeinde Rohr fordert den Nachweis, dass die Maststandorte und Magnetfelder die Frequenzbandbreiten des Funk- und Mobilfunknetzes nicht stören. Für die in Mittelfranken gelegenen Abschnitte des Vorhabens weist einzig die Deutsche Telekom Technik GmbH auf Kreuzungen ihrer Richtfunkstrecken hin. Relevant für den Richtfunk sind hierbei die Mastbauwerke selbst. Die Leiterseile haben keine beeinträchtigende Wirkung. Nach übermittelten Plänen queren die Freileitungsabschnitte die Richtfunktrassen der Telekom bei Clarsbach (Markt Roßtal, Unterabschnitt A 2.1), zwischen Katzwang und Kornburg (Stadt Nürnberg, Unterabschnitt A 2.2 bzw. A 2.3), am Industrie- und Gewerbepark Nürnberg-Feucht und am AK Nürnberg Ost sowie in der Nähe des AK Altdorf (jeweils Unterabschnitt A 2.4). Die kreuzenden Richtfunkstrecken müssen zu jedem Zeitpunkt mit einem Mindestabstand von 25 m rechts und links der Trasse von jeglicher Bebauung frei bleiben, um einen ordnungsgemäßen Richtfunkbetrieb zu gewährleisten (vgl. Maßgabe 8.1). Dies gilt insbesondere auch für den Planstandort der KÜA zwischen Katzwang und Kornburg. Kreuzungen mit Richtfunkstrecken sind für die Detailplanung bei den Betreibern abzufragen und in die Unterlagen einzuarbeiten.

Für Mobilfunkübertragungen wird in Deutschland aktuell der Frequenzbereich zwischen 700 Megahertz und 3.800 Megahertz (3,8 Gigahertz) genutzt. Die Frequenz im Stromnetz beträgt 50 Hertz. Es kommt somit zu keinen Überlagerungen der Wellen und gegenseitige Störungen, sog. Interferenzen. Auch räumlich befinden sich Mobilfunkmasten i. d. R. näher am Siedlungsgebiet, um dieses möglichst gut abzudecken, während für Freileitungsmasten zum Wohnumfeldschutz ein Regelabstand gilt. Das Mobilfunknetz soll v. a. künftig aber auch die Autobahnen besser abdecken, um Navigationssysteme mit aktuellen Informationen zu versorgen und um autonomes Fahren zu ermöglichen. Denkbar wäre somit, dass die Leitungsführung parallel zur BAB 6 die für eine ggf. erforderliche Verbesserung der Netzabdeckung notwendige Aufstellung zusätzlicher Mobilfunkmasten behindert, etwa weil für die Netzabdeckung besonders vorteilhafte Standorte bereits durch Masten belegt sind. Diesbezüglich sollte eine Abstimmung mit Mobilfunkanbietern und der Autobahn GmbH des Bundes erfolgen.

### **8.3 Zwischenergebnis**

Unter Einhaltung der Schutzabstände zu qualifizierten Straßen und Richtfunkstrecken (Maßgabe 8.1) und bei Berücksichtigung der Maßgaben zur Unterquerung der Bahnlinie Nürnberg-Roth und des Main-Donau-Kanals (Maßgaben 8.4 und 8.6) sowie zur Positionierung von Masten im Westen von Kornburg zwecks Freihaltung sowohl der Trasse der geplanten Ortsumfahrung Kornburg als auch einer möglichen Wendeschleife für eine geplante Straßenbahn (Maßgaben 8.3 und 8.5) wirkt sich das Vorhaben neutral auf die Belange Verkehrs und der technischen Infrastruktur aus.

## **9. Raumbezogene fachliche Belange der kulturellen Infrastruktur**

### **9.1 Erfordernisse der Raumordnung**

UNESCO-Welterbestätten sind einschließlich ihrer Umgebung in ihrem außergewöhnlichen universellen Wert zu erhalten (LEP 8.4.1 Abs. 1 (Z)).

Die heimischen Bau- und Kulturdenkmäler sollen in ihrer historischen und regionalen Vielfalt geschützt und erhalten werden. Historische Innenstädte und Ortskerne sollen unter Wahrung ihrer denkmalwürdigen oder ortsbildprägenden Baukultur erhalten, erneuert und weiterentwickelt werden (LEP 8.4.1 Abs. 2 (G)).

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen soll auf herausragende kulturlandschaftliche Ensembles (...) Rücksicht genommen werden. Die vielen in der Region vorhandenen Bodendenkmäler (...) sollen geschützt und gepflegt werden (RP (7) 8.4.1.4 Abs. 1 und 2).

### **9.2 Bewertung nach den Erfordernissen der Raumordnung**

Die raumordnerischen Belange zu den Themen Soziales, Gesundheit und Bildung umfassen v. a. die Standorte von Einrichtungen und deren Vernetzung. Diese Belange werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Bezüglich Bodendenkmälern sind laut dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege im Abschnitt A nur geringe Raumwiderstände vorhanden. Der Stellungnahme beigefügte Karten zeigen Bodendenkmäler im Nahbereich der Trasse bei Regelsbach und zwischen Katzwang und Neukatzwang (Erdkabelabschnitt). Im Abschnitt B 1 seien vermehrt Bodendenkmäler vorhanden, und zwar nach den beigefügten Karten zwischen Westhaid und dem Ludwig-Donau-Main-Kanal sowie zwischen dem Brentenberg und der Bezirksgrenze. Die Mastausteilung bzw. Trassierung des Erdkabels sollte die Lage der Bodendenkmäler, die zu diesem Zweck an die Trägerin des Vorhabens übermittelt wurden, berücksichtigen.

Das Landesamt für Denkmalpflege empfiehlt bei der Querung des Ludwig-Donau-Main-Kanals, die erforderlichen Masten im maximalen Abstand zum Kanal (Bau- und Bodendenkmal) zu setzen. Dem wird durch Maßgabe 9.1 Rechnung getragen. Mit dieser Ausnahme erfolge in Mittelfranken keine Annäherung an ein Baudenkmal.

Eine Äußerung aus der Öffentlichkeitsbeteiligung macht darauf aufmerksam, dass die Raumordnungstrasse genau über den Goldkegelplatz an der Grenze zur Oberpfalz führt. Mittelpunkt des „Goldkegelplatz“ ist eine Skulptur im Maßstab 5:1 des im Jahr 1953 gefundenen Goldkegels (Goldhutes), dessen Original im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg ausgestellt ist. Das Landesamt für Denkmalpflege äußert auf Nachfrage keine Bedenken gegen eine Überspannung. Der Platz hat eher touristische Bedeutung, auf die auch die Gemeinde Burgthann hinweist. Diese sieht die höhere Landesplanungsbehörde durch eine Überspannung nicht beeinträchtigt.

### **9.3 Zwischenergebnis**

Unter Berücksichtigung bekannter Bodendenkmäler bei der Feintrassierung und Mastauteilung und Wahrung eines möglichst großen Abstands zum Umfeldschutz des Baudenkmal Ludwig-Donau-Main-Kanal (Maßgabe 9.1) wirkt sich das Vorhaben neutral auf die Belange der sozialen und kulturellen Infrastruktur aus.

## **E Raumordnerische Gesamtabwägung für die Trassenabschnitte im Regierungsbezirk Mittelfranken**

Der geplante Ersatzneubau trägt in einem hohen Maß zu einer sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung Bayerns und seiner Teilräume bei (vgl. LEP 6.1 G, Art. 6 Abs. 2 Nr. 4 BayLplG). Es stellt insbesondere sicher, dass auch bei Ausfall eines Betriebsmittels (innerhalb des Übertragungsnetzes) die Versorgungssicherheit von Bevölkerung und Wirtschaft gegeben ist und stärkt damit die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen und regionalen Wirtschaft. Das Vorhaben leistet insofern einen wesentlichen Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und wirkt im Sinne der strukturräumlichen Anforderungen der Raumordnung. Die Schaffung von Netzkapazitäten entspricht den bayerischen Grundsätzen der Raumordnung hinsichtlich einer sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung und dem Netzausbau (vgl. LEP 6.1 (G), Art. 6 Abs. 2 Nr. 4 BayLplG). Gleichzeitig unterstützt das Vorhaben den Ausbau erneuerbarer Energien, an deren Erschließung und Nutzung ein besonderes bzw. überlegendes öffentliches Interesse besteht (vgl. Entwurf zur EEG-Novelle 2023) und für die aufgrund ihrer fluktuierenden Erzeugung ein leistungsfähiges Stromnetz von wesentlicher Bedeutung ist. Diese Belange sind von dem Vorhaben daher in besonderem Maß positiv berührt.

Für die künftige Siedlungsentwicklung der Kommunen ergibt sich ein überwiegend positives Bild, denn durch die Neutrassierung und das Abrücken der neuen Juraleitung von bestehenden Siedlungen können neue Spielräume für die Siedlungsentwicklung eröffnet werden. Dies gilt insbesondere in Raitersaich, Wendelstein und Winkelhaid. Auf der anderen Seite werden die Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung v. a. in Kleinschwarzenlohe negativ berührt. Auch kann weitgehend überall an der Strecke ein im Sinne der Landesplanung ausreichender Wohnumfeldschutz hergestellt und gegenüber der Ist-Situation im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung vielerorts eine Verbesserung der Wohnumfeldsituation erreicht werden. Insbesondere gilt dies für den neu-trassierten Teil zwischen Oberbaimbach bis zum Umspannwerk Ludersheim bzw. bis zum Ende des Erdkabelabschnitts Ludersheim. Von wesentlicher Bedeutung ist in diesem Kontext, dass im Erdkabelabschnitt Katzwang die grundsätzliche Machbarkeit einer grabenlosen Erdverkabelung nachgewiesen ist und durch Maßgaben sichergestellt wird, dass Risiken für die Schutzgüter Mensch, Boden und Wasser sowie Sachgüter einschließlich Wohnungen und Verkehrsinfrastrukturen ausgeschlossen werden können.

Insgesamt trägt die Trassenentwicklung den Belangen des Siedlungswesens mit Wohnumfeld- und Immissionsschutz bereits Rechnung. Einige kleinteilige Optimierungen in der Feintrassierung sind dem Planfeststellungsverfahren vorbehalten. Leider lassen sich unter den rahmengebenden naturräumlichen Voraussetzungen nicht alle Beeinträchtigungen des Wohnumfelds vermeiden. Als punktuelle Ausnahmen vom landesplanerischen Grundsatz einer anzustrebenden ausreichenden Wohnumfeldqualität verbleiben trotz Maßgaben zur Minimierung von Beeinträchtigungen negative Auswirkungen auf die Wohnumfeldsituation in Moorenbrunn und Kornburg durch

die zur Bundesautobahn 6 hinzutretende Belastung bei deutlicher Unterschreitung des Regelabstands von 400 m. Während in Moorenbrunn eine Erdverkabelung keine Alternative darstellen kann, drängt sich deshalb zur Wahrung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität bei Kornburg die Verlängerung des Erdkabelabschnitts Katzwang bis hinter Kornburg auf und ist vertieft zu prüfen. Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität durch das zusätzliche Umspannwerk in Ludersheim sind durch sensible Standortwahl und Detailplanung zu mindern. Diesen Beeinträchtigungen und ihrer weiteren Minimierung kommt ein großes Gewicht zu.

Die Belange von Verkehr und Infrastruktur, Landwirtschaft, Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen, Boden und Wasser bzw. der Wasserwirtschaft und des Denkmalschutzes werden von dem Vorhaben v. a. in der Bauphase berührt und bedürfen der Abstimmung. Bei Beachtung der geltenden Rechtsvorschriften, von planerischen Maßgaben und sensibler Detailplanung ist das Vorhaben mit diesen Belangen im Wesentlichen ebenfalls vereinbar. Diese Belange fallen bei der Abwägung daher weder positiv noch negativ ins Gewicht.

Die Belange der Landwirtschaft werden vom Vorhaben zwar insbesondere durch den Entzug von Flächen und durch Bewirtschaftungshemmnisse negativ berührt. Diesen anlage- bzw. betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen steht allerdings der Rückbau der Bestandsmasten gegenüber, was die Beeinträchtigung in der Summe vermindert. Auch ergeben sich im Zusammenhang mit den vorgesehenen Teil-Erdverkabelungen bei Katzwang und Ludersheim keine wesentlichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft. Bei Berücksichtigung von Maßgaben werden die nachteiligen Auswirkungen auf die Landwirtschaft insofern insgesamt als weniger schwerwiegend bzw. vertretbar angesehen.

Schwerer wiegen die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange von Natur und Landschaft einschließlich der naturbezogenen Erholung, örtlich auch auf die Forstwirtschaft/den Wald aus, nämlich durch Flächenverluste und Zerschneidungen v.a. außerhalb der umfangreich geplanten oder noch einzuplanenden Waldüberspannungen. Bei Berücksichtigung der raumordnerischen Maßgaben zur Trassierung und Einhaltung der nach Waldrecht erforderlichen Auflagen zum Ersatz- und Ausgleich von Waldinanspruchnahmen können die nachteiligen Auswirkungen auf die Belange der Forstwirtschaft bzw. des Waldes deutlich reduziert werden.

Beeinträchtigungen des Freiraums bzw. des Landschaftsbildes durch den Ersatzneubau sind anlagebedingt nicht zu vermeiden. In weiten Teilen können Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch eine enge räumliche Bündelung mit der Bestandsleitung und v.a. mit der BAB 6 gemindert werden. Die Querung des Nürnberger Reichswaldes in Waldüberspannung parallel zur Bundesautobahn 6 ist aus landesplanerischer Sicht angesichts dessen Riegelwirkung grundsätzlich sinnvoll. Der Lage der Neutrassierungsabschnitte in Landschaftsschutzgebieten, Natura 2000-

Gebieten und landschaftsprägenden Teilräumen (z. T. mit erheblicher Erholungsfunktion) und dem jeweils damit verbundenen besonderen Gewicht der Belange von Natur und Landschaft wird durch zahlreiche Maßgaben Rechnung getragen. Einige der mit dem Ersatzneubau verbundenen Beeinträchtigungen der o.g. Schutzgüter können bei Berücksichtigung dieser Maßgaben erheblich reduziert bzw. ausgeglichen werden. Problematisch bleibt die Neutrassierung durch wertvolle Offenlandbereiche, die nach dem raumstrukturellen Leitbild der Region Nürnberg erhalten bleiben sollen, etwa innerhalb der Landschaftsschutzgebiete „US Army“ und „Schwarzachtal mit Nebentälern“. Negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung lassen sich dort auch durch eine geländeangepasste Trassierung nicht wesentlich verringern. Nach den Erkenntnissen aus Voruntersuchungen und dem Verfahren gibt es dazu jedoch keine zielführenden Alternativen.

Eine Unvereinbarkeit des Vorhabens mit dem Arten- und Gebietsschutz (u.a. Natura2000-Gebiete) ist auf Ebene der Raumordnung nicht zu erkennen.

Insgesamt gesehen sind die vorgesehenen Maßgaben – im Zusammenwirken mit bestehenden fachrechtlichen Vorschriften – geeignet, die nachteiligen Auswirkungen des Ersatzneubaues auf die verschiedenen negativ betroffenen Belange deutlich bzw. auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Bezogen auf das Gesamtvorhaben kommt den negativ betroffenen Belangen kein so hohes Gewicht zu, als dass sie die positiv berührten Belange überwiegen und zu einer grundsätzlichen Unvereinbarkeit des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung führen würden.

**Im Ergebnis ist festzustellen, dass nach Abwägung aller betroffenen Belange das Vorhaben „Ersatzneubau einer 380-kV-Leitung von Raitersaich (Mittelfranken) nach Altheim (Niederbayern)“ in den mittelfränkischen Abschnitten A und B 1 mit den unter Kapitel A II abschließend genannten Maßgaben mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.**



**F Abschließende Hinweise**

1. Diese landesplanerische Beurteilung enthält auch eine Überprüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den überörtlich raumbedeutsamen Belangen des Umweltschutzes (siehe Art. 24 Abs. 2 Satz 2 BayLplG).
2. Diese landesplanerische Beurteilung greift den im Einzelfall vorgeschriebenen Verwaltungsverfahren nicht vor und ersetzt weder danach erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen noch privatrechtliche Zustimmungen und Vereinbarungen. Die nachfolgenden Verwaltungsentscheidungen unterliegen als raumbedeutsame Maßnahme der Mitteilungspflicht gemäß Art. 30 Abs. 1 und 2 BayLplG.
3. Die landesplanerische Beurteilung gilt nur solange, wie sich ihre Grundlagen nicht wesentlich ändern. Die Entscheidung über die Frage der Änderung der Grundlagen trifft die zuständige höhere Landesplanungsbehörde.
4. Die Vorhabenträgerin – Fa. Tennet TSO GmbH – wird gebeten, der Regierung von Mittelfranken als höherer Landesplanungsbehörde den Beginn der Verwirklichung des Vorhabens, etwaige Änderungen sowie jede nicht nur vorübergehende Unterbrechung der Ausführung mitzuteilen und sie zu gegebener Zeit von der Inbetriebnahme unter Beigabe eines Lageplans mit Eintragungen der ausgeführten Anlagen zu unterrichten.
5. Diese landesplanerische Beurteilung wird ins Internet eingestellt. Die Gemeinden werden gebeten, durch ortsübliche Bekanntmachung hierüber zu informieren. Die Verfahrensbeteiligten werden durch die Regierung von Mittelfranken gesondert unterrichtet.
6. Diese landesplanerische Beurteilung ist kostenfrei.

Ansbach, den 30.06.2022

R a h n

Oberregierungsrat

**Zu C Wesentliche Inhalte und Ergebnisse der Beteiligung****I. Allgemeine Hinweise**

Die im Zuge des Raumordnungsverfahrens erbetenen Stellungnahmen sollten sich im Rahmen der von den Beteiligten jeweils wahrzunehmenden Belange halten sowie zur Bekanntgabe zu berücksichtigender Planungen und Interessen dienen. Die Stellungnahmen sollten zur Klärung der grundsätzlichen Frage beitragen, ob der Ersatzneubau der 380 kV-Hochspannungsleitung innerhalb des Raumordnungskorridors, der nach aktuellem Planungsstand von TenneT die Grundlage für weitere Planungsschritte sein soll, den Erfordernissen der Raumordnung entspricht, ob bzw. welche grundsätzlichen Bedenken gegen die Planung sprechen und durch welche Maßgaben sie ggf. ausgeräumt werden können.

Auch soweit nicht gesondert erwähnt, wurden Anhänge oder bereits zu einem früheren Zeitpunkt übermittelte Stellungnahmen berücksichtigt.

Die zum Teil umfangreichen Äußerungen zu energiepolitischen Aspekten, zu Fragen des Bedarfs und der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens werden aufgrund fehlenden Vorhaben- bzw. unmittelbaren Raumbezugs im Wesentlichen nicht wiedergegeben. Das gilt auch für hieran anknüpfende Zweifel an der Rechtmäßigkeit des Raumordnungsverfahrens. Eine Wiedergabe von Hinweisen und Auflagen zu technischen Detailfragen, sicherheitstechnischen Aspekten in der Bau- und Betriebsphase der Trasse sowie zu Entschädigungs- und Enteignungsfragen erfolgt ebenfalls nicht. Diese Themen sind nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens und ihre Berücksichtigung bleibt dem nachfolgenden Planfeststellungsverfahren vorbehalten. Daher hat die höhere Landesplanungsbehörde der Vorhabenträgerin jeweils Kopien der eingegangenen Stellungnahmen zur Kenntnisnahme übermittelt. Auf die Wiedergabe von Einwendungen betreffend Varianten, die nicht das definierte Projektziel erfüllen oder die von TenneT vorab ausgeschieden wurden, z. B. die Südumfahrung Schwabach oder die Freileitungsvariante durch das Rednitztal im Bereich Katzwang, wird verzichtet. Im Falle einer Umplanung verbunden mit dem Wiederaufleben dieser Varianten, müsste eine erneute Anhörung durchgeführt werden und würden ergänzend die bereits vorgebrachten Einwendungen und Hinweise von Amts wegen berücksichtigt.

**II. Regionaler Planungsverband, Landkreise und Kommunen**

Der **Regionale Planungsverband Region Nürnberg (7)** hat am 24.06.2021 zunächst das Gutachten des Regionsbeauftragten übermittelt und mit Schreiben vom 06.07.2021 Bezug nehmend

auf dieses Gutachten Stellung genommen. Der Planungsausschuss, der am 05.07.2021 über das Vorhaben beraten hat, erachtet folgende Punkte als klärungsbedürftig:

- a) Bezüglich der tangierten Überschwemmungsgebiete bzw. des Vorranggebiets Hochwasserschutz sei eine Abstimmung mit den wasserwirtschaftlichen Fachstellen erforderlich.
- b) Die Themen landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile, SPA- und FFH-Gebiete sowie regionale Grünzüge bedürften ebenfalls der Überprüfung durch die jeweils zuständigen Fachstellen.
- c) Hinsichtlich des Walderhaltungszieles (RP (7) 5.4.4.1) müsse eine intensive Abstimmung mit den forstwirtschaftlichen Stellen erfolgen.

Im Hinblick auf die gemäß LEP 6.1.2 (G) einzuhaltenden Abstände von Höchstspannungsfreileitungen zu Siedlungen erhebt der Planungsverband die Einwendung, dass weitere Erdverkabelungen bzw. alternative Trassenführungen, die die Abstände einhalten können, geprüft werden müssen.

Das **Landratsamt Fürth** begrüßt mit Schreiben vom 12.07.2021 die geplante Entwicklung v. a. hinsichtlich der Verschiebung des Umspannwerks Raitersaich in östliche Richtung, weg von der Wohnbebauung. Kritisch sieht es die Wahl der Trassenvariante Nord 1 im Bereich nordwestlich von Clarsbach beim Übergang des Segments A1\_02 in Segment A1\_04. Die Begründung sei nachvollziehbar und die gewählte Trasse vermeide Querungen von Landschaftsschutzgebieten, landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel und Fledermäuse, Vorbehaltsgebieten für Windenergie und Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung. Es wird in Frage gestellt, ob diese Schutzgüter gegenüber dem Schutz von Menschen und Wohnnutzung höher gewichtet werden dürfen. Die relativierende Argumentation mit einer Verbesserung gegenüber dem Bestand im Falle der Unterschreitung des Regelabstandes sei nicht akzeptabel. Daher solle in diesem Bereich die Variante Nord 2 aufgegriffen werden.

Die Biotopausstattung des Buchenmischwaldes zwischen Trettendorf und Buchschwabach sei so einzigartig und für die Region derartig besonders, dass sie ins Arten- und Biotopschutzprogramm aufgenommen und dort als überregional bedeutsame Biotopfläche geführt werden müsse. Die Anreicherung von Totholz und Biotopbäumen im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogrammes habe Bruterfolge von Vogelarten unterstützt. Durch eine Schneise würde zudem das günstige Waldinnenklima verloren gehen. Folglich sei eine Überspannung unverzichtbar und erforderlich um Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.

Das **Landratsamt Roth** erklärt mit Schreiben vom 15.07.2021 Einverständnis mit den Unterlagen und dem Prüfungsumfang. Konkrete fachliche Stellungnahmen insbesondere zu naturschutzfachlichen und wasserrechtlichen Belangen sowie den Belangen der Tiefbauverwaltung (Kreuzung Kreisstraße) werden für das Planfeststellungsverfahren angekündigt. Der Regelabstand

nach LEP 6.1.2 (G) sei nicht eingehalten im Gebiet des Marktes Wendelstein (Ortsteil Kleinschwarzenlohe) und der Gemeinde Rohr (Ortsteil Regelsbach). Im Interesse einer ausreichenden Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung solle der Abstand eingehalten werden oder mindestens eine Nachbesserung bezüglich der Ausführung als Erdkabel erfolgen.

Aus Sicht des **Landratsamtes Nürnberger Land** (Stellungnahme vom 12.07.2021) seien durch die geplante Verlegung des Umspannwerkes Ludersheim und der geplanten neuen Trassenführung südlich entlang der A6 nachhaltige immissionsschutzrechtliche Konflikte mit der Wohnbebauung innerhalb des Landkreises weitgehend auszuschließen. Im Erdkabelabschnitt sei ein Bodeneingriff im Bereich eines bekannten Bodendenkmals geplant und bedürfe der denkmalrechtlichen Erlaubnis. Außerdem führe das Erdkabel nah an einem Baudenkmal vorbei.

Der **Markt Roßtal** sieht mit Schreiben vom 12.07.2021 die Abstände zwischen der Höchstspannungstrasse und dem Ortsteil Clarsbach, Am Sandbuck, problematisch. Die Wohnbebauung liege im bauplanungsrechtlichen Außenbereich. Die Differenzierung in Innen- und Außenbereich, die sich auf die Abstände der Trasse auswirke, sei für die dort ansässigen Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich ihres Wohlergehens und der gesundheitlichen Auswirkungen unbedeutend. Der Markt Roßtal fordert daher 400 m Abstand zu jeglicher Wohnbebauung. Alternativ zur Freileitung solle eine Erdverkabelung nach neuestem Stand der Technik (z. B. Molipipe) mit geringstmöglichem Flächenverbrauch angewandt werden.

Seitens der **Gemeinde Großhabersdorf** wird in einer Stellungnahme vom 12.07.2021 die Einhaltung eines Abstands von 200 m zum Böbelshof erbeten. Alternativ solle die Leitung im Bereich des Böbelshofes erdverkabelt werden.

Die **Gemeinde Rohr** fordert mit Stellungnahme vom 21.07.2021 die zwingende Einhaltung der Regelabstände von 400 m zu Regelsbach und Leitelshof. Bei Nichteinhaltung der Abstände solle die Erdkabeloption geprüft werden. Der Schallschutz für die nahe gelegenen Siedlungsbereiche Regelsbach und Leitelshof müsse geprüft werden. Befürchtet wird auch verstärkte Ausbreitung von Verkehrslärm in Folge der Rodungsarbeiten. Die Gemeinde verweist auf Siedlungsflächen in ihrem Flächennutzungsplan und fordert Entschädigung, wenn sie diese nicht über die nächste Stufe der Bauleitplanung entwickeln könne.

Zum Areal des Sportvereins Regelsbach betrage der Abstand nur 180 m im Norden und 75 m im Süden. Das Gelände diene neben dem Spielbetrieb der Tennisabteilung auch für eine öffentliche Gastronomie und als Sportangebot für Grundschüler\*innen. Außerdem dürfe sich keine Verschlechterung bei der Mobilfunkanbindung ergeben. Es sei der Nachweis zu führen, dass die Maststandorte und Magnetfelder die Frequenzbandbreiten des Funk- und Mobilfunknetzes nicht stören.

Im Verlauf des Trassenkorridors verliefen regionale und überregionale Wanderwege und Radwanderwege. Erholungs- und Freizeittourismus habe in der Kulturlandschaft hohen Stellenwert, doch Freileitungsmasten würden den unverstellten Landschaftsblick erschweren. Landwirtschaftliche Betriebe mit Angeboten im Ferientourismus verlören an Attraktivität.

Die Gemeinde Rohr sei Vorzeigeregion hinsichtlich eines klimagerechten Waldumbaus und das Vorhabengebiet Projektkulisse eines Programms, das Artenschutz und Klimaschutz zusammenführen soll. Die Rodung der Schneise westlich und östlich von Regelsbach mache den Umbau des Mischwaldes zu einer „grünen Lunge“, Wasserspeicher und Habitat für Tiere zunichte. Die Stellungnahme ergänzt das ermittelte Spektrum an Tierarten und fordert speziell für Wildbienen eine wissenschaftliche Studie zur Auswirkung von Magnetfeldern. Das Waldgebiet westlich von Regelsbach diene der Regulation und Absenkung der Umgebungstemperatur. Durch fehlenden Windschutz für die landwirtschaftlichen Flächen sei dort zudem mit erhöhter Erosion zu rechnen. Das Vorhaben liege im Gebiet einer angeordneten Flurneuordnung und Dorferneuerung. Die Bodenwerte, die in einem aufwändigen Verfahren im März 2022 ermittelt werden, drohten wertlos zu werden, wenn durch Maststandorte oder Überspannung wertmindernde Effekte ausgelöst würden. Wertvolle landwirtschaftliche Nutzflächen seien zu schützen. Das landwirtschaftliche Wegenetz dürfe nicht beeinträchtigt werden; ggf. seien Ausweichtrassen herzustellen und später wieder zu rekultivieren. Vorsorglich wird auch auf den hohen Flächendruck für Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen hingewiesen.

Mastfundamente dürften zu keiner Veränderung des Grundwasserspiegels führen, die sich auf vorhandene Bebauung, Wirtschaftswege oder die Vernässung der landwirtschaftlichen Nutzflächen auswirke.

Die **Stadt Schwabach** drückt mit Schreiben vom 13.07.2021 ihr Erstaunen darüber aus, dass aus den vorgesehenen Trassenvarianten Nord (quer durch Schwabach südlich Dietersdorf und Wolkersdorf) und Süd (Umfahrung des Stadtgebietes) nur die Nordvariante Bestandteil des Verfahrens sei und bedauert, dass keine Abwägung der Vor- und Nachteile der Trassenvarianten im Raumordnungsverfahren stattfinde. Die vorgeschlagene Trasse sei von Anfang an abgelehnt worden, zuletzt im Rahmen der Antragskonferenz am 26.06.2020.

Swabach als Teil der Metropole habe einen Versorgungsauftrag und ein Bevölkerungswachstum über der Prognose, die dem Flächennutzungsplan zugrunde lag. Daher benötige die Stadt langfristig mehr Siedlungsfläche als in ihrem wirksamen Flächennutzungsplan dargestellt ist. Im Kontext der Richtgröße von 5 ha für die erstmalige planerische Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich für Siedlungs- und Verkehrszwecke gehe man davon aus, dass in den kommenden Jahren ein erheblicher Anteil bereits durch raumgreifende Infrastrukturvorhaben wie Autobahn- und Höchstspannungstrassen beansprucht werde und befürchtet eine Reduktion eigener Versiegelungsmöglichkeiten.

Mit den für richtig erachteten Abständen von 400 m zur Wohnbebauung wären im Zusammenwirken mit Vorgaben des Natur- und Landschaftsschutzes im gesamten nördlichen Stadtgebiet keine Entwicklungen mehr möglich. Der vorgesehene Trassenkorridor beschränke damit die Grundrechte der gemeindlichen Entwicklung (Planungshoheit gem. Art. 28 Abs. 2 GG) in erheblichem und damit nicht zulässigem Maße. Es gäbe Alternativen, welche die Planungshoheit erheblich weniger einschränken würden. Trassenalternativen müssten geprüft und Mindestabstände zu Wohnnutzungen in jedem Fall eingehalten werden.

Im südlichen Teil von Wolkersdorf werde der Regelabstand von 400 m nicht eingehalten. Es wird ein Zusammenhang mit dem Vorranggebiet QS 1 für den Sandabbau vermutet. Da die nördlichen Flächen des Sandabbaugebietes bereits ausgesandet und wieder befüllt seien, werde ein Konflikt mit dem Ziel nicht erkannt, wenn die Leitung verschoben würde, um den Abstand zur Wohnbebauung einzuhalten.

Da bis zur Inbetriebnahme die Bestandstrasse erhalten bleibe, handele es sich um einen Neubau und keinen Ersatzneubau. Außerdem seien Lage, Dimensionierung und Nutzungsart abweichend, speziell mit der Kabelübergangsanlage kämen örtlich erhebliche Eingriffe hinzu und daher könne bei Eingriffen in das Orts- und Landschaftsbild nicht mit Vorprägungen argumentiert werden. Die wohnortnahe Erholung sei ein Grundbedürfnis, das nicht weiter eingeschränkt werden dürfe.

Die Raumordnungstrasse weiche zum Teil deutlich von der bestehenden Trasse ab und habe erhebliche neue Eingriffe und negative Auswirkungen auf naturschutzrechtlich unter Schutz stehende Flächen in Schwabach:

Eine Freileitung im vorgesehenen Korridor im Waldrandbereich südwestlich von Oberbaimbach (LSG I) und durch das Waldgebiet westlich von Raubershof beeinträchtige den sowohl unter Landschaftsschutz als auch Bannwaldschutz stehenden Wald deutlich. Gerade Waldränder seien besonders wertvolle Biotope (Grenzbiotope zwischen Wald und Freiland) und z.B. für Greifvögel Ansitzwarten zwischen ihrem Nest im Wald und ihrem Jagdgebiet in der offenen Kulturlandschaft. Neben den negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild ergäben sich daher deutliche negative Auswirkungen auf die Tierwelt.

Der vorgesehene Trassenkorridor verlaufe mittig über die Freifläche des ehemaligen Standortübungsplatzes (LSG US-Army). Diese sei das insbesondere auch aufgrund ihres Flächenumfangs wertvollste Biotop im Stadtgebiet, sei im Arten- und Biotopschutzprogramm des Freistaates Bayern als überregional bedeutsam eingestuft, Kulisse geplanter Aufwertungsmaßnahmen und zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen. Auf das Vorkommen verschiedener Vogelarten und die mögliche Gefährdung v. a. von Greifvögeln wird hingewiesen. Die vorgesehenen Entwicklungen und die Unterschutzstellung als NSG würden in Frage gestellt.

Zum LSG II im Bereich des Rednitztals wird auch der Status als FFH-Gebiet und das immaterielle Kulturerbe der Wässerwiesen hervorgehoben. Die Angaben zur Verlegeart des dort geplanten Erdkabels und zu Art, Lage und Umfang der Kabelübergangsanlage sowie zu Auswirkungen auf

die dortige Natur (z. B. Nahrungshabitat für Weißstörche) sind der Stadt Schwabach nicht konkret genug und daher seien die Unterlagen auch auf Ebene des Raumordnungsverfahrens nicht geeignet, die Auswirkungen zu bewerten.

Nach § 4 Abs. 1 Ziff. 2 Buchst, a) der Rechtsverordnung über Landschaftsschutzgebiete im Gebiet der Stadt Schwabach (LSchV) bzw. § 5 Abs. 1 Buchst, c) der Landschaftsschutzverordnung für das ehemalige Übungsgelände der US-Army (LSchV-US-Army) bedürfe der Ersatzneubau der Erlaubnis der Unteren Naturschutzbehörde. Weil der Ersatzneubau sehr deutliche, gegen den Schutzzweck der jeweiligen Verordnung gerichtete Wirkungen hervorrufe, deren Eintreten auch nicht durch Bedingungen und Auflagen ausgeschlossen werden könne, seien die Voraussetzungen für eine Erlaubnis nicht gegeben und wird die erforderliche Zustimmung bzw. das Einvernehmen der Unteren Naturschutzbehörde nicht in Aussicht gestellt.

Auch eine Freileitung über nach § 30 BNatSchG geschützte, beweidete Sandmagerrasen südlich von Wolkersdorf und nördlich der Sandgruben werde von der UNB als bedenklich angesehen wegen der Beeinträchtigung der Biotope und der großen Uferschwalbenkolonie in den Sandgruben und einer Einschränkung der Naherholung. Angesichts des Standes bei Abbau und Verfüllung der Sandgrube wird ein dortiger Trassenverlauf vorgeschlagen.

Es werden weitere geschützte Landschaftsbestandteile genannt, v. a. rund um Ober- und Unterbaimbach. In deren unmittelbarer Umgebung (mindestens 100 m Abstand) bedürften Masten und sonstige Bauwerke einer Genehmigung nach der Landschaftsbestandteileverordnung. Auch hier seien Auswirkungen nicht durch Bedingungen und Auflagen zu verhindern und werde das nötige Einvernehmen nicht in Aussicht gestellt.

Die Stadt Schwabach bittet, die vom Leitungsnetzbetreiber bereits vorgebrachten Trassenvarianten genauer zu prüfen und weitere Alternativen zu überlegen.

Die **Stadt Nürnberg** übermittelte mit E-Mail vom 28.07.2021 eine von einer Anwaltskanzlei erarbeitete Stellungnahme, die Stellungnahme aus der Antragskonferenz sowie eine aktuelle Stellungnahme der Stadtverwaltung. Insbesondere im sensiblen Abschnitt Rednitztal/Katzwang hätte Anlass zu einer Alternativenprüfung bestanden. Methodisch sei der Variantenvergleich im Anhang auf das abschnittsweise und pauschale Vergleichen von Vor- und Nachteilen beschränkt ohne alternative Trassen insgesamt zu prüfen. Lasse sich das Planungsziel an einem günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen, handele es sich um eine ernsthaft in Betracht kommende Alternative, die im Anwendungsbereich des § 34 Abs. 2 BNatSchG auch zu wählen sei.

In der speziellen Prüfung der Erdverkabelung (Unterlage B II 1-A II) sei die technische Realisierbarkeit kein Prüfungspunkt. Es sei aber nicht geklärt, ob die Bauarbeiten nicht in dem sensiblen, aus vielschichtigen Sedimenten bestehenden Untergrund zu Verwerfungen führen, die sowohl auf die geschützten Lebensraumtypen als auch auf die als Kulturgut geschützten Wässerwiesen erhebliche nachteilige Auswirkungen haben. Es seien in jedem Fall umfangreiche Sicherungs-

und Kommunikationsmaßnahmen erforderlich. Sie müssten zudem im Grundwasser erfolgen, bedürften also einer entsprechenden wasserrechtlichen Gestattung, die wiederum voraussetze, dass die Vorgaben der Grundwasserverordnung eingehalten werden. Außerdem liege der Bereich in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet, so dass gem. § 78 Abs. 4 WHG ein Bauverbot bestehe. Entsprechend fehle es an Aussagen für den Fall, dass die Erdverkabelung technisch nicht realisierbar ist oder aus anderen Gründen nicht realisiert werde. Deshalb sei es erforderlich, die Führung der Juraleitung südlich von Schwabach (Variante „Schwabach Süd/Wendelstein Süd“ gem. (Unterlage B II 1-A, S. 530 ff.) als ernsthaft in Betracht kommende Alternative einer Raumverträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Das gelte auch unter dem Gesichtspunkt, dass sich im Zulassungsverfahren herausstellende Hindernisse im Fall von geprüften Alternativen besser bewältigen lassen können. Durch die Verwendung des Begriffs Ersatzneubau und die Betonung der Möglichkeit einer Erdkabeloption im Bereich Katzwang, ohne deren Realisierbarkeit belastbar aufzuzeigen, nehme die Vorhabenträgerin eine unzulässige Vorfestlegung auf eine Trasse vor. Außerdem sei der Variantenvergleich nur eingeschränkt belastbar, weil der geringe Raumwiderstand aus der nicht nachgewiesenen Machbarkeit der Erdkabeloption Katzwang resultiere.

Eine belastbare landesplanerische Beurteilung für einen Gesamtabschnitt von 160 Kilometer dürfe sich nicht darauf beschränken, die Prüfung in ein späteres nachgelagertes Verfahren zu verschieben, insbesondere wenn die Gefahr bestehe, dass diese Verlagerung eine Änderung der gewählten Trasse oder auch nur wesentlicher Abschnitte zur Folge haben könnte.

Die Stadt Nürnberg vermisst eine Erläuterung, warum die Juraleitung über die vier Umspannwerke als Zwangspunkte laufen müsse und die Klärung, ob die an neuen Standorten zu errichtenden Umspannwerke Teil des Projekts sind.

Die Raumordnungstrasse stelle insbesondere im Abschnitt zwischen Raitersaich und Ludersheim über weite Teile keinen Ersatzneubau dar, sondern weiche teilweise deutlich von der Bestands-trasse ab und habe eine deutlich erhöhte Nennspannung. Daher handele es sich um einen Neubau. Die Vorhabenträgerin übersehe, dass der „Ersatzneubau“ nur das Mittel zur Erreichung des Ziels der Energieversorgung sein könne. Entsprechend kämen andere Trassen ohne weitere Konkretisierung selbstverständlich in Betracht.

An beiden Enden des Erdkabels wären Kabelübergangsanlagen erforderlich, deren Mensch und Natur belastende Wirkungen noch nicht bewertet seien. Es sei unklar, ob die Abgabe von Wärme durch die Erdkabel Einfluss auf die Ökologie des Standorts und damit die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und/oder die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen haben kann.

Der Auswahl der Raumordnungstrasse im Variantenvergleich habe beim Wohnumfeldschutz ein geringer Raumwiderstand zugrunde gelegen, der aus den (einschließlich elektromagnetischen Kompensationsanlagen) 12.000m<sup>2</sup> großen Kabelübergangsanlagen resultiere. Die Probleme der Unterspannung von Wohngebäuden und der Nutzbarkeit von Freiflächen seien nicht erörtert und



entsprechend auch keine Schutzkonzepte vorgestellt worden. Es sei festzuhalten, dass nach allgemeinen Informationen des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) unter maximalen Betriebsbedingungen die Höchstwerte der magnetischen Flussdichte von Erdkabeltrassen im Abstand bis 10 m links und rechts der Trasse über jenen einer 380-kV-Freileitung liege. In Katzwang befänden sich sowohl eine Grund- und Mittelschule als auch eine Kindertagesstätte in weniger als 400 m Abstand zur geplanten Trasse. Zudem befände sich ein Friedhof in unmittelbarer Umgebung; hier sei auf ein sensibles Vorgehen zu achten.

Außerdem lägen die Kabelübergangsanlagen zu nah an der Wohnbebauung, nähmen landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch und würden Kompensationsbedarf auslösen.

Es wird beanstandet, dass die Zahl der betroffenen Personen innerhalb des 400 m-Abstands gem. Plansatz 6.1.2 (G) LEP Bayern bzw. § 4 Abs. 2 BBPlG sowie Nr. 3.2.1.2 VwV 26. BImSchV nicht ermittelt wurde. In der Festlegung dieses (Mindest-) Abstands komme die Konkretisierung der Schwelle zum Schutz des Menschen vor erheblichen Belästigungen zum Ausdruck. Für Erdkabel liege dieser Abstand nach der VwV 26. BImSchV bei 100 m. Nach den Ermittlungen der Stadt Nürnberg seien im Bereich Katzwang 2.739, im Bereich Kornburg/Worzeldorf 1.018 und im Bereich Altenfurt/Moorenbrunn 563 Personen innerhalb des 400 m Abstands betroffen. [In einer von der Stadt Nürnberg an die höhere Landesplanungsbehörde weitergeleiteten Äußerung wird darauf hingewiesen, dass die Zahl Betroffener noch höher sei, da mehrere Straßenzüge fälschlich nicht erfasst seien.]

An der Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Vorhabenträgerin sei zu kritisieren, dass sie die Störung der Wohnumfeldqualität offenbar im Wesentlichen als ausgeräumt ansehe, wenn Sichtabschattungen durch Waldflächen/Bäume bestehen. Für das Schutzgut Mensch seien der Schutz des Menschen selbst sowie der Schutz seines unmittelbaren Lebensumfeldes vor Beeinträchtigungen für die Bewertung heranzuziehen. Wesentliche Belastungen können neben visuellen Veränderungen vor allem Lärm- und stoffliche Emissionen sowie elektrische und magnetische Felder sein. Der im Plansatz Nr. 6.1.2 (G) LEP Bayern sowie in § 4 Abs. 2 BBPlG niedergelegte 400 m Abstand stelle nicht auf die Sichtbarkeit, sondern die reine Entfernung ab. Die Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität auf die Sichtbarkeit der Leitung zu beschränken, sei eine unzulässige Verkürzung der Betroffenheit der Anwohner. Bei der Errichtung und Änderung von Niederfrequenzanlagen seien die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder zu minimieren, § 4 Abs. 2 26. BImSchV – nicht vollständig aber zumindest nach dem Stand der Technik (vernünftiges Optimum). Dem trage die Raumordnungstrasse nicht Rechnung.

Die Vorhabenträgerin bemühe bei ihrem Alternativenvergleich unzutreffend die Vorbelastung durch die bestehende Juraleitung. Die Bestandsleitung sei nicht mehr ausreichend und werde in ihrer Leistungsfähigkeit deutlich erhöht (380 statt 220 kV). Ihr Verlauf weiche außerdem im Westen und im Osten deutlich von der Bestandstrasse ab. Die Anlastung der Vorbelastung durch eine

nicht mehr leistungsgerechte Energieleitung auf die Betroffenen beim Neubau einer leistungstärkeren Energieleitung sei nicht zulässig. Sie würde im Ergebnis immer bedeuten, dass bereits Belastete weiter belastet werden dürfen. Die Antragsunterlagen kämen zu dem Ergebnis, dass in acht Bereichen für bestehende Wohnnutzungen der Abstand von 400 m zu der Freileitung nicht eingehalten werden könne und bagatellisierten die daraus resultierende Beeinträchtigung (allein in Nürnberg für mind. 4.320 Personen) mit der Feststellung, dass es sich um eine Verbesserung handele, weil sich der Abstand zwischen Energieleitung und Siedlungsbereich jeweils vergrößere.

Hinsichtlich des Kriteriums „Boden und Kulturelles Erbe“ habe die Vorhabenträgerin vergessen, den Teufelsbackofen bei Langwasser an der Bundesautobahn A6 zu berücksichtigen. Dessen Erhalt sei zu fordern.

Die Raumordnungstrasse sei mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht zu vereinbaren. Sie verstoße insbesondere gegen die Plansätze 6.1.2 (G) und 8.4.1 (Z) des LEP Bayern und die Plansätze (Z) 7.1.3.2; (Z) 7.1.2.5; (G) 7.1.2.6 und 8.4.1.4 des Regionalplans Nürnberg.

Zu 6.1.2 LEP (G) – Wohnumfeldschutz einschließlich Gesundheit:

- Die 26. BImSchV bestimme nur eine Schwelle der Unzumutbarkeit. Die Abwägungspflicht setze bei einer mehr als nur geringfügigen Betroffenheit ein und verlange eine zumutbare Vermeidung nach dem Stand der Technik.
- Zum Schutz von Siedlungsbereichen gelte der Plansatz 6.1.2 (G) des LEP Bayern. Danach sei ein Mindestabstand zwischen Freileitungen und Wohngebieten von 400 m einzuhalten. Der Plansatz sei als Grundsatz der Raumordnung festgelegt, der in der Abwägung zu berücksichtigen also auch überwindbar sei. Allerdings erfahre der Grundsatz durch bundesrechtliche Regelungen eine Aufwertung (§ 2 Abs. 2 EnLAG).
- Die empfohlenen Abstände würden nicht eingehalten:
  - In den Ortsteilen Katzwang, Kornburg und Moorenbrunn sei der Schutz der Wohnumfeldqualität nicht gewahrt. Dies gelte auch für Wohnbauflächenpotenziale lt. Flächennutzungsplan im Süden von Kornburg.
  - Östlich von Katzwang würden Wohngebiete im Außenbereich beeinträchtigt.
  - Südlich von Kornburg komme die Trasse bis auf 30 m an ein Wohnhaus im Außenbereich heran.
  - Südlich von Kornburg verlaufe die Trasse unmittelbar über einem Sondergebiet für Erholung (Wochenendhausgebiet).
  - Östlich von Katzwang werde der Umgebungsbereich eines Sondergebietes für Erholung tangiert.
- Nicht nachvollziehbar sei die Annahme der Vorhabenträgerin, dass es in den Bereichen Wolkersdorf, Kleinschwarzenlohe und Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein unvermeidbar sei, dass die Raumordnungstrasse näher an die Wohnbebauung heranrücke. Soweit die Vorhabenträgerin mit der Neutrassierung eine Bündelungswirkung zwischen verschiedenen

Linienbauwerken bezwecke, habe sie zunächst die von der Energieleitung selbst ausgehenden Beeinträchtigungen festzustellen und zu vermeiden.

- Im Hinblick auf die umweltmedizinisch gebotene Betrachtung der Gesamtbelastung verschiedener Beeinträchtigungsfaktoren, reiche es – insbesondere wenn eine Neuplanung die maßgeblichen Vorgaben nicht einhält – nicht, darauf zu verweisen, dass es im Wirkungsbereich bereits Auswirkungen anderer Vorhaben gibt. Anstelle vorsorgendem Wohnumfeldschutz würde durch übermäßige Beanspruchung bereits vorbelasteter Bereiche wie Katzwang, Kornburg und Moorenbrunn die Wohnumfeldqualität erheblich beeinträchtigt.
- Die Erdkabeloption Katzwang sei so umzusetzen, dass es zu keiner Beeinträchtigung des Wohnumfeldschutzes kommt. Es sei zu berücksichtigen, dass von Bebauung freigehaltene Flächen durch Anwohner als Aneignungsflächen z. B. zum Spielen genutzt werden, auch wenn sie nicht als Grünfläche oder Spielplatz ausgewiesen seien.

Zu 8.4.1 LEP (Z) und 8.4.1.4 RP (7) - Schutz des kulturellen Erbes:

Die traditionelle Wasserwiesennutzung u.a. an der Rednitz sei auf der Grundlage der Kriterien des UNESCO-Übereinkommens zur Erhaltung des immateriellen Kulturerbes in die Listen des immateriellen Kulturerbes (IKE) Bayerns und der Bundesrepublik aufgenommen. Die seit dem Mittelalter belegte, meist genossenschaftlich organisierte Wiesenbewässerung im Großraum Schwabach-Nürnberg-Erlangen-Forchheim diene der Ertragssteigerung bei Gras, Heu und Grummet auf den sandigen, wasserdurchlässigen und nährstoffarmen Böden des vergleichsweise niederschlagsarmen Mittelfränkischen Beckens. Bei der historischen Kulturtechnik werde Wasser aus den Flüssen entnommen und über Grabensysteme und Wehre gelange es auf die Wiesen. Teilweise würden von der Strömung angetriebene Wasserschöpfräder eingesetzt. Die seit Jahrhunderten kultivierten Wasserwiesen zeichneten sich durch eine hohe Biodiversität aus und hätten wichtige Funktionen für das Stadtklima und die regionale Kulturlandschaft. Im Gebiet des Rednitztals bei Nürnberg seien es stadtübergreifend mit den Flächen der Stadt Schwabach rund 170 Hektar, die von acht Verbänden mit 3 bis 15 Landwirten bewirtschaftet werden. Dieses hohe Schutzgut sei nur angemessen geschützt, wenn die Erdkabeloption realisierbar ist.

Zu 7.1.3.5 RP (7) (Z) – Gebietsschutz:

Aufgrund des Eingriffs in das Erdreich der Flächen durch die Erdverkabelung im Rednitztal und durch die Freileitung in den Landschaftsschutzgebieten südlich von Kornburg und Langwasser seien erhebliche Auswirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete im Nürnberger Stadtgebiet zu erwarten.

Zu 7.3.1.2 RP (7) (Z), vgl. auch 7.1.5 LEP (G) – Regionaler Grünzug und 7.1.3.4 RP (7) – Ökologisch bedeutsame Naturräume:

Die Raumordnungstrasse schneide im Abschnitt A2\_14b einen im Regionalplan Nürnberg mit Plansatz 7.3.1.2 (Z) festgelegten Regionalen Grünzug (Rednitztal) und eine Biotopverbundachse. Nach Auffassung der Vorhabenträgerin bestünden hier nur geringe Raumwiderstände. Dies sei nur belastbar, wenn tatsächlich ein Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise verlegt wird.

Südlich von Kornburg befinde sich im Bereich der Trasse ein in Ausweisung befindlicher geschützter Landschaftsbestandteil gem. § 29 BNatSchG. In diesem Bereich überspanne die Trasse auch Flächen des städtischen Ökokontos, in der Sache also realisierte Ausgleichsmaßnahmen nach § 18 BNatSchG. Nah dem Trassenbereich befinden sich am Rhein-Main-Donau-Kanal außerdem Flächen, auf denen FCS-Maßnahmen für die Vogelart Rebhühner realisiert worden seien. Die Trasse liege im Übrigen in einem „Schwerpunktgebiet der Landschaftsentwicklung“, der auch durch ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete gekennzeichnet sei. Diese Eingriffe führten auch zu Beschränkungen der Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Nürnberg, soweit sie Kompensationsmöglichkeiten nachträglich entwerten oder künftig unmöglich machen.

#### Zu 7.1.6 LEP (G) - Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem

Die Trasse durch das FFH-Gebiet DE 6632-372 *Kornberge bei Worzeldorf* und das Vogelschutzgebiet DE 6533-471 *Nürnberger Reichswald* verstoße gegen den Plansatz 7.1.6 (G) des LEP Bayern.

Für das FFH-Gebiet DE 6632-372 *Kornberge bei Worzeldorf* sei die Datengrundlage und damit die Schlussfolgerung, dass Erhaltungsziele weit entfernt wären, nicht belastbar. Die Raumordnungstrasse überspanne das Gebiet auf einer Länge von ca. 30 m. Aus der Unterlage A I, S. 29/30 sei zu entnehmen, dass unterhalb der Leitungen im Überspannungsbereich Schutzstreifen mit Aufwuchsbeschränkungen für Gehölzbestände erforderlich sind. Dies käme einer Rodung gleich und stünde im Widerspruch zu den Erhaltungszielen. Die von der Vorhabenträgerin gewählte Vorgehensweise vertiefe die Zerschneidungseffekte und stehe Verbesserungen der Bestandssituation entgegen, was gegen die Verpflichtung der Mitgliedstaaten verstoße, die Natura 2000-Gebiete zu fördern. In diesem Zusammenhang wird das Fehlen eines unionsrechtlichen Anforderungen genügenden Managementplans für die Natura 2000-Gebiete kritisiert.

Aus den gleichen Gründen sei die Lage der Raumordnungstrasse im EU-Vogelschutzgebiet DE 6533-471 *Nürnberger Reichswald* zu kritisieren. Gegenüber der Bestandstrasse durchschneide die Raumordnungstrasse die Flächen des Schutzgebietes mit 15.279 m auf einem längeren Abschnitt als die Bestandstrasse. In Anbetracht des Neubaucharakters der Juraleitung stelle sich die Frage, ob nicht eine Südumgehung des EU-Vogelschutzgebiets DE 6533-471 *Nürnberger Reichswald* gegebenenfalls sogar mit einer Verlegung des Umspannwerks Ludersheim eine sachgerechtere Alternative gewesen wäre. Die Vorhabenträgerin stelle trotz der veralteten Datenlage das Vorkommen zahlreicher als Erhaltungszielarten geschützter Vogelarten in dem von ihr bestimmten 400 m Untersuchungskorridor fest (Unterlage D I, S. 55 – 58), komme aber zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen seien. Hierbei stütze sich die

Vorhabenträgerin auf die von den beiden Autobahntrassen ausgehenden Vorbelastungen und auf den vMGI. Beides sei in dieser Pauschalität unzutreffend. Der vMGI sei mit der Rechtsprechung des EuGH nicht zu vereinbaren. Er ziele darauf ab, bereits im Vorfeld der eigentlichen artenschutzrechtlichen Prüfung Vogelarten als „weniger verbotsrelevant“ abzuschichten. Diese Betrachtungsweise sei artenschutzrechtlich nicht zulässig. Der Ansatz der artenschutzrechtlichen Untersuchung, zwischen planungs- und nicht planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten zu unterscheiden, sei verfehlt. Der Erhaltungszustand erlange erst im Rahmen einer möglicherweise notwendig werdenden Ausnahmeerteilung Bedeutung. Hinsichtlich der Erteilung der Ausnahme sei darüber hinaus, bei Verboten, die europäische Vogelarten betreffen, zu klären, welcher der Ausnahmegründe den vorhabenbedingten Verbotseintritt überhaupt rechtfertigen könne.

Aus anderen Verfahren sei bekannt, dass sich Exemplare von Vögeln auch an Orten niederlassen, die durch besondere Belastungen gekennzeichnet sind (etwa in verlärmten Bereichen längs von Autobahnen; vgl. Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt Main vom 18. Dezember 2007, S. 1314/1315). Hinsichtlich der Habitatwahl bilde der Lärm einen von mehreren relevanten Faktoren. Die Aussage der Vorhabenträgerin, dass sich in den Bereichen entlang der Autobahntrassen keine für den Erhaltungszustand der Art im Vogelschutzgebiet relevanten Mengen aufhalten würden, sei durch tatsächliche Feststellungen nicht untermauert und beruhe auf Annahmen. Die von der Vorhabenträgerin durch Bezugnahme auf die Vorbelastung versuchte Relativierung der von der Raumordnungstrasse ausgehenden Belastungen sei daher unzulässig und dürfe nicht zur Grundlage des Alternativenvergleichs gemacht werden. Erforderliche Schutzstreifen stünden im Widerspruch zu der Aussage, dass keine zusätzlichen (erheblichen) Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen oder Waldfunktionen eintreten. Dies gelte nicht nur für die Auswirkungen auf Lebensräume und Habitate, sondern auch auf Bannwald mit Klimaschutzfunktion. Einkürzungen von Waldbeständen entsprächen nicht der Klimaschutzfunktion. Die Vorhabenträgerin sei aufzufordern, entsprechende Alternativen zu prüfen. Unabhängig davon müsse die Raumverträglichkeit der Trasse durch Maßgaben gesichert werden. So sei sicherzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten ausgeschlossen sind. Ebenso sei sicherzustellen, dass dem Gebot des § 13 Abs. 1 KSG Rechnung getragen wird, etwa dadurch, dass Gehölzkürzungen und Aufwuchsbeschränkungen vermieden werden. Der Vorhabenträgerin sei daher aufzugeben, im Interesse des Klimaschutzes keine weiteren Beeinträchtigungen von bestehenden Wäldern vorzunehmen und im Interesse des Vogel- und Habitatschutzes die Möglichkeiten zu prüfen, solche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Das Gesamtstädtische Freiraumkonzept der Stadt Nürnberg enthalte eine landschaftsplanerische Strategie der Stadtentwicklung bis 2030. Im Vorhabengebiet beinhalte dieses die Aufwertung von Wäldern für die landschaftsbezogene Erholung, von Schwerpunktgebieten der Land-

schaftsentwicklung, des Biotopverbunds und Ausgleichsräumen sowie stadtnaher Erholungsräume und die Sicherung landwirtschaftlicher Funktionen. Konkret besitze z. B. das Ritterholz Potenziale für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.

Die für eine Metropole wie Nürnberg, zur Sicherung von wohnortnahen Erholungsmöglichkeiten für die ohnehin hohen Umweltbelastungen ausgesetzten Bürger der Stadt würden in einem sehr hochwertigen Bereich eingeschränkt. Insoweit stelle sich die Frage, ob nicht hochbelastete Bereiche bei Vorhaben dieser Größenordnung vorzugsweise von den Wirkungen der Energieleitung vollständig entlastet werden sollten.

Das Vorhaben stehe im Widerspruch zu Darstellungen des Flächennutzungsplans der Stadt Nürnberg und dem geplanten Ausbau der Straßenbahn nach Kornburg. Bei Realisierung dieser Planung würden im Bereich südlich von Kornburg Flächen für eine Wendeanlage benötigt. Der Raumordnungskorridor der Juraleitung stehe an dieser Stelle im Konflikt mit diesem raumbedeutsamen Vorhaben der Stadt Nürnberg, das im Rahmen der Mobilitätswende die südlichen Ortsteile an den schienengebundenen Personennahverkehr anbinden soll. Beeinträchtigungen bestünden auch für die bereits im Generalverkehrsplan von 1993 angelegte Verlängerung der Stadtbahn Kornburg in den Landkreis Roth.

Diese Defizite führten dazu, dass die Raumverträglichkeit der Raumordnungstrasse nicht festgestellt werden könne. Die Vorhabenträgerin müsse nacharbeiten und die tatsächlichen Voraussetzungen für ihre Alternativenwahl absichern. In diesem Kontext wird auch darauf hingewiesen, dass die Trennlinie zwischen hohen und mittleren Raumwiederständen sich nicht so eindeutig ziehen lasse, wie es die Unterlagen suggerierten, da auch Vorschriften zum Gesundheitsschutz oder das Abwägungsgebot selbst zulassungshemmend seien.

Der **Markt Wendelstein** lehnt mit Schreiben vom 13.07.2021 die geplante Trassenführung beim Ortsteil Kleinschwarzenlohe entschieden ab. Eine Arbeitsgruppe aus Wendelstein habe frühzeitig einen Alternativvorschlag in das Verfahren eingebracht, bei dem die Trasse weiträumig im Süden an Wendelstein vorbeigeführt worden wäre mit der Möglichkeit einer Bündelung mit einer 110 kV-Freileitung. Diese sei im Variantenvergleich als geringfügig schlechter bewertet worden.

Die Raumordnungstrasse unterschreite den nach LEP vorgesehenen Mindestabstand zum Innenbereich von 400 m erheblich. Sie käme bis auf 150 m an Gemeinfläche, Mischgebiet und Wohnbebauung im Innenbereich heran und grenze unmittelbar an eine im FNP dargestellte gemischte Baufläche und verhindere somit dort eine weitergehende Bauleitplanung. Man fordere Nachbesserung.

Der **Markt Feucht** weist mit Schreiben vom 08.07.2021 auf im Ökoflächenkataster eingetragene Ökoflächen hin und moniert einen Planungsfehler, weil diese nicht wie Biotope der Raumverträglichkeitsprüfung unterzogen worden seien. Weiter wird moniert, dass keine Aussagen zur Lärm-

belastung und zu den Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf Naherholungsbereiche getroffen worden seien. In diesem Kontext seien Menschen mit Herzschrittmachern zu berücksichtigen. Vorbelastungen z. B. durch die Autobahn dürften keine Berücksichtigung finden. Der Markt Feucht sei durch Autobahnen und Bundesstraßen nachhaltig beeinträchtigt und der Naherholungsraum sei eingeschränkt. Ausdrücklich wird die Berücksichtigung der Wanderwege/Walking Parcours der Stadt Feucht gefordert. Das Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald sei ein wichtiger Erholungsbereich. Diesbezüglich seien die Eingriffsbilanz und –bewertung falsch, da die Bauphase – auch in Bezug auf den nächstgelegenen Erdverkabelungsabschnitt bei Ludersheim - nicht berücksichtigt sei. Reduzierungen des Waldbestandes oder sonstige Beeinträchtigungen seien auch bei Waldüberspannung oder Teilerdverkabelung zu berücksichtigen. Man fordere den Schutz des Naherholungsraumes und des Bannwaldes als Puffer für gesunde Lebensverhältnisse. Angesichts der Rodung des Waldsaums entlang der BAB 6 werde ein Nachweis gefordert, dass die maßgeblichen Grenzwerte der Luftschadstoffbelastung nach der 39. BImSchV an den Immissionsorten Feucht und Moosbach eingehalten werden und sich nicht weiter verschlechtern.

Der Markt Feucht weist auf den Widerspruch hin, dass die Unterlagen von einem geplanten Standort des Umspannwerks ausgingen, während scheinbar völlig unterschiedliche Standorte noch immer in Planung seien, die weit auseinanderlägen und zu unterschiedlichen Leitungsverläufen führen würden. Durch die eingeeengte Trassierung werde ein unzulässiger Zwangspunkt geschaffen, der die Standortfrage im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren präjudiziere.

Die **Gemeinde Schwarzenbruck** fordert mit Schreiben vom 29.06.2021 die Einhaltung von Mindestabständen zur Wohnbebauung und die Beachtung naturschutzrechtlicher Belange, etwa Bannwald und Biotope.

Die gewählte Variante entlang der BAB 6 wird von der **Gemeinde Winkelhaid** (Stellungnahme vom 01.07.2021) favorisiert. Sie belaste am wenigsten neue Schutzgüter und sei für die Gemeinde Winkelhaid augenscheinlich die am wenigsten störende Variante. Die geplante Waldüberspannung schone den besonders schützenswerten Bannwald und minimiere Eingriffe in die Natur. Am kritischsten sei der Bereich Ludersheim, wo ein neues Umspannwerk installiert werden soll. Im Bereich Ludersheim bis Weinhof sei eine Erdverkabelung vorzuziehen. Von Seiten der Gemeinde Winkelhaid sei es auch vorstellbar, eine Leitungsführung westlich der BAB 3 zu prüfen, um die Leitung weiter vom bewohnten Gebiet in Ludersheim weg verlegen zu können. Eine unterirdische Verlegung – egal ob östlich oder westlich der BAB 3 hätte zur Folge, dass der Waldstreifen mit Lärmschutzfunktion gerodet werden müsste. In diesem Fall müsse der Netzbetreiber Lärmschutzmaßnahmen durchführen. Im Bereich der geplanten Erdverkabelung befinde sich die Hauptversorgungsleitung des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Gruppe Winkelhaid,

die den Hochbehälter in Ludersheim mit den Ortsteilen Winkelhaid, Penzenhofen und Ungelsteten verbinde. Diese müsse beim Bau geschützt werden.

Kritisiert wird, dass ein genauer Standort des Umspannwerks nicht Teil des Verfahrens sei und man regt an, diesen möglichst nah ans Autobahnkreuz Altdorf zu legen, wo er die Bürgerinnen und Bürger am wenigsten störe. Die Schutzgüter Mensch und Natur sollten oberste Priorität erhalten.

Der geplante Rückbau der Bestandsleitung habe eine positive, entlastende Wirkung auf den bisher überspannten Gemeindebereich mit bewohntem Gebiet, Schule und Kindergarten.

Die **Stadt Altdorf b. Nürnberg** betont in ihrer am 29.07.2021 übermittelten Stellungnahme vorab, dass durch die Aufrüstung auf 4.000 A, d. h. 10-fache Kapazität, sich die medizinisch kritische Stromstärke mindestens um den Faktor 6 erhöhe. In einer ausführlichen Stellungnahme werden eine unwirksame Bedarfsfeststellung durch das BBPIG, eine fehlende Kosten-Nutzen-Analyse, eine fehlende Klimaverträglichkeitsprüfung und ein fehlender Bedarfsnachweis im NEP 2019-2023 moniert, zumal genannte Gründe für die Erforderlichkeit nicht stichhaltig seien, wie im Detail dargelegt wird. Es fehle daher an einem Verfahrensinteresse und an den Planfeststellungs Voraussetzungen hinsichtlich des Bedarfs.

Hinsichtlich der Betroffenheit der menschlichen Gesundheit, der Natura 2000-Gebiete und der artenschutzrechtlichen Verbote dürfe sich das Raumordnungsverfahren nicht darauf beschränken, die Prüfung in nachgelagerte Verfahren zu verschieben. Dadurch, dass der Trassenkorridor Ergebnis eines Variantenvergleichs sei, der selbst nicht Gegenstand des Verfahrens sei, ginge die Trägerin des Vorhabens davon aus, dass der vorgeschlagene Korridor alternativlos sei. Dies sei nicht haltbar, denn die Auswahl liege nicht allein im Ermessen der Vorhabenträgerin (vgl. Art. 24 Abs. 2 Satz 5 BayLplG). Auch im Anwendungsbereich von § 34 Abs. 2 BNatSchG sei zu prüfen, inwieweit offensichtlich unverhältnismäßige Beeinträchtigungen entstehen können, wenn eine Alternative ausgeschlossen werde. Die Notwendigkeit einer Alternativenprüfung dränge sich wegen Querung von Schutzgebieten auf.

Die **Gemeinde Burgthann** bezweifelt in ihrer Stellungnahme vom 14.07.2021 die Rechtmäßigkeit des Raumordnungsverfahrens soweit eine nach den einschlägigen EU-Vorschriften erforderliche sozioökonomische und ökologische Kosten-Nutzen-Analyse nicht vorliege.

Es solle die Möglichkeit weiterer Erdverkabelung geprüft werden und im weiteren Planungsverlauf eine geländeangepasste Trassierung ausgearbeitet werden. Es seien bauliche und landschaftsgestalterische Maßnahmen zu nutzen, um die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren. Notwendige Bauwerke seien orts- und landschaftsverträglich zu positionieren und gestalten. Masten seien so auszuwählen und zu anzuordnen, dass Zerschneidungswirkungen des Freiraums und von Schutzgebieten sowie Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbil-



des und der naturräumlichen Ausstattung so weit wie möglich reduziert werden. Im weiteren Planungsverlauf sei durch geeignete Maßnahmen ein möglichst geringer Flächenverbrauch zu gewährleisten (vgl. 1.2.2 LEP). Bauzeitliche Verkehrsbeschränkungen der regionalen Schienenverkehrsinfrastruktur seien zu vermeiden. Es dürfe keine Verschlechterungen der infrastrukturellen Voraussetzungen für den schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr geben. Bauzeitliche Verkehrsbeschränkungen im regionalen Straßennetz seien zu vermeiden, ein Baustraßenkonzept zu erstellen, die Durchgängigkeit und Sicherheit des Radwegenetzes zu gewährleisten. Die Detailplanung und Bauausführung bedürfe der Abstimmung mit den Versorgungsträgern. Es sei nachzuweisen, dass zu erwartende Geräuschemissionen den jeweiligen Immissionsrichtwert von Geräuschbeiträgen der zu untersuchenden Anlage um mindestens 10 dB(A) unterschreiten, so dass alle Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage lägen. Auch baubedingte Immissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen) seien zu ermitteln und bewerten. Für den Artenschutz seien erhebliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich und mit den Fachstellen abzustimmen. Der Umweltverträglichkeitsstudie liege nur eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung zugrunde; diese sei zwingend durch Bestandserfassungen und eine verlässliche artenschutzrechtliche Bewertung zu ergänzen. Der Rückbau der Bestandsleitung müsse binnen zwei Jahren nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung erfolgen, um einen Ausgleich für die Belastung des Landschaftsbildes zu schaffen, und müsse den Rückbau sämtlicher Fundamente einschließen.

In den teilweise im Außenbereich gelegenen Ortsteilen Westhaid, Kaserne, Steinackerhof, Peunting, Grub, Ezelsdorf und Osterhof würden die Sicherheitsabstände von 400 m nicht eingehalten. In diesen Ortsteilen sei man aufgrund bestehender Vorbelastung einer zusätzlichen erheblichen Gesundheitsgefährdung ausgesetzt. Die besondere Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität (vgl. 6.1.2 LEP) würde missachtet. Es werde eine Summationswirkung mit der Strahlung des Senders auf dem Dillberg (Bayerischer Rundfunk) gefordert. Der Grenzwert von 0,1  $\mu\text{T}$  in Bezug auf die Magnetflussdichte solle eingehalten werden. In allen Ortsteilen, auch im Außenbereich, sowie zum Waldkindergarten Ezelsdorf sei der Sicherheitsabstand von 400 m einzuhalten.

Im Falle einer Waldüberspannung würden das Landschaftsbild und das Schutzgut Mensch erheblich beeinträchtigt, denn die Masten wären ab 90 m Höhe zu beleuchten. Dabei sei auf sichtneutrale und optimierte Technologie zu setzen. Im Falle einer Schneisung würde das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt. Durch die lange Waldquerung würden wertvolle Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse zerstört. Bei der Wahl der Masten sei der neueste Stand der Technik zu berücksichtigen, Kompaktmasten in Betracht zu ziehen.

Durch einzuhaltende Abstandsregelungen werden die Planungshoheit im Bereich der Trassenführung eingeschränkt. Die Einschränkung müsse v. a. im Bereich von Siedlungspotenzialflächen minimiert werden.

Vorhandene Natur- und Kulturgüter und Bodendenkmäler, z. B. das Keltenkulturgut am Brentenberg müssten geschützt werden.

Ein Mast an der höchsten Stelle des Ortsteiles Grub sei wegen Verstoßes gegen den Erhalt und Schutz der Landschaft nicht raumverträglich. Es wird in diesem Bereich eine Bündelung der Überlandleitungen gefordert.

### III. Fachstellen und -behörden, Verbände, Vereine und sonstige Träger öffentlicher Belange

#### Verkehr

Das **Staatliche Bauamt Nürnberg** sei als Straßenbaulastträger der Bundes- und Staatsstraßen in den Landkreisen Roth, Fürth und Nürnberger Land und für die Kreisstraßen im Landkreis Fürth betroffen. Man erhebe keine Einwände, wenn die üblichen Regeln der Technik eingehalten werden. An Staats- und Bundesstraßen gelte an freier Strecke generell die Anbauverbotszone von 20 m. Ausnahmen seien im Einzelfall zu prüfen. Straßenrechtliche Belange dürften nicht eingeschränkt werden.

Von der geplanten Trasse sei gemäß der derzeitigen Trassierung die Ortsumfahrung Kornburg im Zuge der St 2406 und St 2407 betroffen, die im 7. Ausbauplan in der 1. Dringlichkeit aufgelistet sei. Außerdem sei eine Ausgleichsfläche bei Defersdorf betroffen.

Das **Fernstraßen-Bundesamt** verweist auf die von Hochbauten jeder Art längs der Bundesautobahnen nach Fernstraßengesetz einzuhaltenden Abstände (40 m) und die bestehende Zustimmungspflichtigkeit von Errichtung, wesentlicher Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen längs der Bundesautobahnen (Entfernung bis zu 100 m) und längs der Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten (Entfernung bis zu 40 m). Derzeit könne keine Betroffenheit der Anbauzonen festgestellt werden.

Seitens der **Autobahn GmbH des Bundes** stehen keine eigenen Großplanungen entgegen. Für die Feintrassierung habe mit der AdB eine gesonderte Abstimmung zu erfolgen und hinsichtlich der Bauverbots- und Baubeschränkungszone gem. § 9 FStrG sei das Fernstraßen-Bundesamt zu benachrichtigen.

Das **Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg**, teilt mit, dass von der geplanten Leitungstrasse verschiedene unter Fachplanungsvorbehalt stehende aktive Bahnstrecken tangiert seien, darunter in Mittelfranken:

5902 Nürnberg – Crailsheim

5971 Nürnberg – Roth

5933 Feucht – Altdorf

5850 Regensburg – Nürnberg

5934 Nürnberg – Ingolstadt

5320 Treuchtlingen – Nürnberg

Bedenken gegen das Vorhaben beständen nicht, soweit bei der Realisierung der Leitung weder die Substanz der Eisenbahnbetriebsanlagen noch der darauf stattfindende Eisenbahnverkehr gefährdet werde. So seien Standsicherung und Funktionstüchtigkeit der Anlagen bei Baumaßnahmen im Bereich von Bahnanlagen jederzeit zu gewährleisten.

Die **Deutsche Bahn AG – DB Immobilien**, die sowohl die Belange der DB Netz AG als auch die der DB Energie GmbH vertritt, erhebt keine grundsätzlichen Einwendungen gegen das Vorhaben. Sie teilt unter Beigabe von Lageplänen (mit eingetragenen Maststandorten u.a.) die in Mittelfranken betroffenen Bahnstrecken (vgl. auch Stellungnahme des Eisenbahn-Bundesamtes) und folgende Bahnstromleitungen mit, die vom geplanten Ersatzneubau der 380-kV- Leitung Raitersaich - Altheim betroffen seien:

- 110kV Bahnstromleitung Nr. 404, Abzw. Ingolstadt - Neumarkt, Mast 8856
- 110kV Bahnstromleitung Nr. 405, Abzw. Neumarkt - Abzw. Nürnberg, Mast Nr. 3058
- 110kV Bahnstromleitung Nr. 418, Grönhart - Nürnberg, Mast Nr. 7639

Planungen bzw. Projekte der DB Netz AG, die dem Vorhaben entgegenstünden, seien in den betroffenen Streckenabschnitten derzeit nicht bekannt. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs an den betroffenen Bahnstrecken sowie künftige Aus-, Umbau- oder Instandhaltungsmaßnahmen seien zu gewähren bzw. zu gewährleisten. Der Schutzstreifen (Baubeschränkungszone) der 110-kV-Bahnstromleitungen betrage grundsätzlich 30 m beiderseits der Leitungsachse. Für gemäß Bundesverkehrswegeplan bestehende Ausbaupläne der Strecken Stuttgart-Nürnberg und Nürnberg-Passau sei die Projektdefinition noch nicht abgeschlossen und ein Terminplan noch unbekannt. Im Hinblick auf die gleichermaßen tangierte, jedoch bereits stillgelegte Strecke 5932 Burgthann – Allersberg wird zur Klärung eines möglicherweise noch bestehenden Fachplanungsvorbehalts eine Klärung angeregt.

Zahlreiche weitere Hinweise der DB AG stellen u.a. auf Detailplanung und Bauausführung ab, die in einem Planfeststellungsverfahren zum Tragen kommen.

Das **Luftamt Nordbayern** stellt fest, dass in den Abschnitten A Raitersaich – Ludersheim und B I Ludersheim – Bezirksgrenze keine Belange von Landeplätzen berührt sind. Bei Vorliegen konkreter Planungen könnten für Trassenabschnitte Kennzeichnungen als Luftfahrthindernis erforderlich werden. Ein Teilbereich der vorgesehenen Raumordnungstrasse (zwischen Autobahnkreuz Nürnberg-Süd und Autobahnkreuz Nürnberg-Ost) liege im Randbereich des Anlagen-

schutzbereiches von Flugsicherungseinrichtungen nach § 18a LuftVG. Dort werde das Bundesamt für Flugsicherung bei Vorliegen der Detailplanung prüfen, ob durch das geplante Bauvorhaben eine Beeinträchtigung von Flugsicherungseinrichtungen ausgeschlossen werden kann. Im Übrigen wird auf das Erfordernis einer luftrechtlichen Zustimmung ab einer Anlagenhöhen von über 100 m über Grund hingewiesen (§ 14 LuftVG).

Durch die vorgelegte Planung werde der Aufgabenbereich des **Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF)** nicht berührt. Der Ersatzneubau der 380-kV-Leitung von Raitersaich nach Altheim verlaufe an keiner Stelle durch Schutzbereiche ziviler Flugsicherungseinrichtungen gemäß § 18a Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Es bestünden deshalb keine Einwände. [Anmerkung: Eine beigefügte Karte lässt vermuten, dass dieser Bewertung anders als in der Stellungnahme des Luftamtes Nordbayern der Verlauf der Bestandsleitung zu Grunde gelegt wurde.]

Auch der **Luftsport-Verband e. V.** teilt mit, dass seitens der Mitgliedsvereine keine Betroffenheit geltend gemacht wurde.

Das Vorhaben quert die Main-Donau-Wasserstraße im Bereich Katzwang [und erneut bei Dietfurt a. d. Altmühl (Opf.)]. Aus Sicht des **Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Donau MDK** beinhalten Querungen von Dämmen wie hier im Bereich Katzwang aufgrund geschichtlicher Ereignisse eine gewisse (auch örtliche) Brisanz für den Betreiber der Wasserstraße. Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen des für die Schifffahrt erforderlichen Zustands und um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten sei eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz erforderlich. Entsprechende Auflagen seien dem Planfeststellungsverfahren vorbehalten.

#### Wirtschaft einschließlich Gewinnung von Bodenschätzen

Seitens der **Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken** in ihrer Rolle als Vertreterin der gesamtwirtschaftlichen Interessen werde das Vorhaben unterstützt. Für das Gelingen der Energiewende sei das Thema Leitungsausbau elementar. Die IHK Nürnberg für Mittelfranken trete kraft ihres gesetzlichen Auftrags für wirtschaftsfreundliche Standortbedingungen ein. Mit der eingeleiteten Energiewende werde Bayern zunehmend zu einer Stromimportregion. Die sichere Energie- und insbesondere Stromversorgung sei dabei einer der zentralen Standortfaktoren für die Unternehmen, ebenso sei sie elementar für die Lebensqualität der Bevölkerung. Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit, Bezahlbarkeit und die Akzeptanz seien die Eckpfeiler für die Energiewirtschaft und vor allem für die energieintensiven Industriebetriebe der Region. Die verlässliche und stabile Stromversorgung sei somit entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der

Betriebe. All diese Gründe sprächen für die Erneuerung und den Ersatz durch eine leistungsfähigere Leitungsinfrastruktur. Auf Emissionen sei zu achten, denn gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen trügen zur Attraktivität des Wirtschaftsraumes bei. Als IHK sei man gehalten, das Gesamtinteresse der Mitglieder zu ermitteln und auf etwaige Nachteile einzelner Unternehmen, sofern sie nicht den gesamtwirtschaftlichen Belangen widersprechen, hinzuweisen. Solche negativen Auswirkungen auf einzelne Unternehmen seien nicht ermittelt worden, ließen sich aber auch nicht vollkommen ausschließen. Sollten sich Nachteile an bestimmten Unternehmensstandorten im Zuge der Projektrealisierung zeigen, wird die Vorhabenträgerin gebeten, darauf konstruktiv und lösungsorientiert einzugehen, damit betriebliche Einschränkungen vermieden würden. Zu den Bedenken, die aus dem Betroffenenkreis (Unternehmen, Bevölkerung, u.a.) an die IHK herangetragen worden seien, zählen akustische und visuelle Faktoren. Bei den Lärmemissionen blieben die Leitungen laut Gutachten unter den Grenzwerten der TA-Lärm. Die visuellen Beeinträchtigungen seien möglicherweise durch eine Verbuschung in der Nähe der räumlichen Betroffenheit einzudämmen. Mit dieser Maßnahme könnte möglicherweise gleichzeitig der ökologische Ausgleich bewerkstelligt werden.

Aus Sicht des **Bayerischen Industrieverbandes Baustoffe, Steine und Erden e.V. (BIV)** wird auf das in den Antragsunterlagen dargestellte Vorranggebiet QS 7 des Regionalplans der Region 7 zwischen Schwabach und Wolkersdorf mit einer aktiven Quarzsandgrube hingewiesen [Anmerkung: in der aktuellen Fassung des RP 7 ist es das VR QS 1]. Es wird gebeten, unbedingt darauf zu achten, dass die Grube durch den Ersatzneubau nicht beeinträchtigt werde. Vor Ausweisung ggf. notwendiger Ausgleichs- und Ersatzflächen sei der Verband erneut zu beteiligen, um frühzeitig Konflikte zu vermeiden.

Die **Regierung von Oberfranken – Bergamt Nordbayern** - führt aus, dass bei Wolkersdorf wie in den Planunterlagen eingezeichnet ein Vorranggebiet für Quarzsand QS 1 im Untersuchungsraum und im Anschluss an die geplante Leitungstrasse liege. Innerhalb des Vorranggebietes befinde sich ein bergrechtlich genehmigter Abbaubetrieb. Weiter befänden sich im Untersuchungsraum

- ein geplanter Quarzsandabbau in der Gemarkung Kleinschwarzenlohe,
- ein bergrechtlich genehmigter Quarzsandtagebau bei Röthenbach b. Sankt Wolfgang,
- ein bergrechtlich genehmigter Tagebau bei Katzwang,
- das Vorbehaltsgebiet QS 15 und ein bergrechtlich genehmigter Quarzsandtagebau im gemeindefreien Gebiet Feuchter Forst (wie in den Planunterlagen eingezeichnet),
- die Vorbehaltsgebiete QS 13 und QS 14 bei Winkelhaid (wie im Plan eingezeichnet) mit geplantem Quarzsandabbau im Vorbehaltsgebiet QS 14 [zwischenzeitlich mit landesplanerischer Beurteilung vom 23.09.2021 als nicht raumverträglich beurteilt],
- alter Erkundungsbergbau auf Kohle bei Altdorf,

- das Vorranggebiet QS 4 im Gemeindegebiet Burgthann (wie im Plan dargestellt).

Ein uneingeschränkter vollkommener Abbau dieser standortgebundenen Lagerstätten müsse möglich bleiben. Ferner sei ausgehend von einem über Jahrhunderte betriebenen Altbergbau nahezu im gesamten Gebiet der Oberpfalz und in Teilen Mittelfrankens mit nichttrisskundigen bzw. unbekanntem Altbergbau zu rechnen.

#### Land- und Forstwirtschaft mit Jagd- und Fischereiwesen

Vom Verlauf der neuen Leitung seien die Flurneuordnungen und Dorferneuerungen Regelsbach, Gemeinde Rohr, Landkreis Roth sowie Roßtal-Weitersdorf, Markt Roßtal, Landkreis Fürth betroffen. Das **Amt für Ländliche Entwicklung Mittelfranken** bittet daher um Einbindung in die weiteren Verfahrensschritte.

Aus agrarstruktureller Sicht des **Bayerischen Bauernverbandes, Hauptgeschäftsstelle Mittelfranken** würden durch den geplanten Ersatzneubau der Juraleitung land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen in erheblichem Umfang dauerhaft beansprucht bzw. durchschnitten. Dadurch seien die Belange der Land- und Forstwirtschaft in erheblichem Maße negativ betroffen. Durch den Entzug von Flächen im Planungsgebiet entstünden massive, kurz- mittel- und langfristige agrarstrukturelle (Bewirtschaftungshemmnisse) und wirtschaftliche Nachteile (u.a. Wertverluste) für die betroffenen land- und forstwirtschaftlichen Betriebe, ob als Pächter oder Eigentümer. Es seien grundsätzlich größtmögliche Abstände zu landwirtschaftlichen Hofstellen bei der Planung vorzusehen. Der Bayerische Bauernverband Mittelfranken lehne den geplanten Ersatzneubau mit Aufrüstung der Juraleitung auf 380 kV aus folgenden Gründen grundsätzlich ab. Es seien Alternativen zum geplanten Ersatzneubau zu finden.

Der Flächenverbrauch für Masten, Umspannwerke und Kabelübergangsanlagen sei unverhältnismäßig und der für Ausgleichsmaßnahmen noch nicht beziffert. Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen mit gutem Ertragspotenzial könnten nicht mehr bewirtschaftet werden. Während der Bauphase komme es zu wirtschaftlichen Nachteilen durch vorübergehenden Entzug von Flächen. Auch in Summenwirkung mit anderen Planungen werde durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Eigentums- und/oder Pachtflächen landwirtschaftlichen Familienbetrieben die Existenzgrundlage entzogen.

Die Durchschneidung von Waldflächen durch die geplanten Schneisen werde nicht akzeptiert, da hierfür Unmengen von Bäumen gerodet werden müssten und kein Aufwuchs mehr entstehen könne. Das Risiko von erhöhten Randschäden, wie beispielsweise Windwurfschäden, würde steigen und Bewirtschaftungsmöglichkeiten würden erschwert und unwirtschaftlich.

Bei Erdverkabelung seien erhebliche Eingriffe in den Boden und seine Struktur zu erwarten. Durch die von dort ausgehende Erwärmung sei mit erhöhten Verdunstungs- und Austrocknungsraten zu rechnen. Es gäbe jedoch noch keine belastbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse auf

die Auswirkungen von 380 kV- Erdkabeln in die Bodenstruktur. Erste Ergebnisse von Forschungen bei Erdkabeln im geringeren Spannungsbereich (110 kV) belegen, dass es zu einer Temperaturerhöhung im Oberboden komme, was bei einigen Kulturen ein verfrühtes Auflaufen mit sich bringe (Prof. Trüby, Universität Freiburg). Bei einer höheren Spannung seien somit auch stärkere Beeinträchtigungen zu erwarten. Daraus ergäben sich dauerhaft erhebliche Beeinträchtigungen auf den landwirtschaftlichen Flächen. Hinzu käme weiterer Flächenverbrauch für Kabelübergangsanlagen und deren Ausgleichflächen.

Wald solle vorrangig und in ausreichender Höhe für den Aufwuchs von Hochstammbäumen überspannt werden um einerseits das vorherrschende Gleichgewicht zu erhalten und darunter liegende Schutzstreifen nach wie vor forstwirtschaftlich nutzen zu können. Weiterhin könne so eine Aufforstung auf landwirtschaftlichen Einzelflächen als Ausgleichsmaßnahme verhindert werden. Der bestehende Grundwasserhaushalt und die Funktionsfähigkeit von Drainagen dürften nicht beeinträchtigt werden. Es seien Beweissicherungsmaßnahmen erforderlich.

Es seien generell zunehmende Arbeitshöhen von Maschinen und Belange spezieller Maschinen für Sonderkulturen zu beachten. Maststandorte sollten an Bewirtschaftungsgrenzen gelegt und Restflächen vermieden werden. Fundamente der Bestandsleitung seien vollständig und rückstandsfrei zu entfernen.

Im Bereich des Rednitzgrundes bei Katzwang müssten technische Lösungen gefunden werden, damit der Wässerverband der „Wässerswiesen“ weiterhin bestehen könne und nicht in seiner Funktion beeinträchtigt werde.

Auf einzelbetriebliche Betroffenheiten sei Rücksicht zu nehmen. Hingewiesen wird auf folgende bekannte Fälle:

- a. Einige Flurnummern in Ludersheim seien für den Fortbestand der Betriebe existenziell.
- b. Waldbestände der Flurnummern 314, 323/3 und 647 der Gemarkung Buchschwabach dienen als Brennholz für einen Biobetrieb, welcher ausschließlich mit Hackschnitzeln beheizt werde. Es handele sich tw. um eine Neuanpflanzung von klimaangepasstem Mischwald.

Ausgleich oder Ersatz sei vorrangig durch Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, zu erbringen. Flächen der öffentlichen Hand seien vorrangig heranzuziehen.

Für das **Sachgebiet 60 „Agrarstruktur und Umweltfragen in der Landwirtschaft“** der Regierung von Mittelfranken ist die Planung erheblich raumbedeutsam, denn aufgrund des Vorhabens

- gingen durch Maststandorte und Kabelübergangsanlagen landwirtschaftliche Fläche verloren
- entstünden durch den Bau von Masten erhebliche Bewirtschaftungserschwernisse

- werde das Schutzgut Boden durch die Baumaßnahme erheblich beeinträchtigt
- würden landwirtschaftliche Betriebe in ihren Entwicklungsmöglichkeiten im Außenbereich aufgrund der Überspannung der Stromleitung eingeschränkt
- würden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erhebliche Flächenanteile der Landwirtschaft für naturschutzfachliche Zwecke entzogen.

Neben einem fehlenden Variantenvergleich wird kritisiert, dass Böden mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen in der Raumverträglichkeitsstudie unberücksichtigt blieben, denn diese seien teilweise optimal für Sonderkulturen geeignet. Außerdem sei das Schutzgut Boden in der Umweltverträglichkeitsstudie unzureichend berücksichtigt, nämlich nicht in seiner Funktion als Standort für landwirtschaftliche Nutzung, dafür unsachgemäß anhand des Waldfunktionsplanes (Flächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz). Hinsichtlich landwirtschaftlicher Belange sei damit keine hinreichende Abwägung der Umweltauswirkungen erfolgt und möglich. Der Bodenschutz sei durch eine bodenkundliche Baubegleitung abzusichern (vor, während und nach der Baumaßnahme). Diese könne nicht mit einer ökologischen Baubegleitung gekoppelt werden. Allgemeine Hinweise zu agrarstrukturellen Belangen: Durch den Verlauf der Juraleitung könnten potentielle Aussiedlungsstandorte im Außenbereich bzw. Standorte für die Weiterentwicklung von bereits im Außenbereich angesiedelten Betrieben wegfallen. Hierzu seien eventuelle Betroffenheiten abzuklären. Dabei sei zu berücksichtigen, dass sich landwirtschaftliche Betriebe über Generationen entwickeln und Einschränkungen in der Entwicklung sich auch zu einem späteren Zeitpunkt ergeben könnten. Aus agrarstruktureller Sicht sei der Beeinträchtigung von agrarstrukturellen Belangen viel zu wenig Gewicht beigemessen.

Allgemeine Hinweise zu agrarstrukturellen Belangen: Durch den Verlauf der Juraleitung könnten potentielle Aussiedlungsstandorte im Außenbereich bzw. Standorte für die Weiterentwicklung von bereits im Außenbereich angesiedelten Betrieben wegfallen. Hierzu seien eventuelle Betroffenheiten abzuklären. Dabei sei zu berücksichtigen, dass sich landwirtschaftliche Betriebe über Generationen entwickeln und Einschränkungen in der Entwicklung sich auch zu einem späteren Zeitpunkt ergeben könnten. Aus agrarstruktureller Sicht sei der Beeinträchtigung von agrarstrukturellen Belangen viel zu wenig Gewicht beigemessen.

Allgemeine Forderungen: Um den Bodenschutz größtmöglich zu berücksichtigen, sollten Erdverkabelungen auf das nötige Maß reduziert werden. Freilandleitungen seien zu bevorzugen. Waldflächen seien zu überspannen, damit die Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu gering wie möglich gehalten werden.

Feststellungen bzw. Hinweise in Bezug auf die agrarstrukturellen Belange in Mittelfranken:

Bei der Standortfestlegung der Kabelübergangsanlagen seien die agrarstrukturellen Belange besonders zu berücksichtigen. Denn es sollten keine Flächen in Anspruch genommen werden, welche für den Sonderkulturanbau beansprucht werden.

Im Bereich um Katzwang bestehe teilweise die Möglichkeit, Flächen über ein Bewässerungssystem zu bewässern. Diese Flächen seien freizuhalten.



Im Bereich Ludersheim wäre aus landwirtschaftlicher Sicht eine Freileitung raumverträglicher, da die Kabelübergangsanlage im Verhältnis sehr viel landwirtschaftliche Fläche beanspruche. Es bestünden aus landwirtschaftlicher Sicht im Abschnitt A keine grundsätzlichen Einwendungen gegen den vorgelegten Trassenverlauf.

Das **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ansbach**, stellt eine massive Betroffenheit von Wald i.S.v. § 2 Abs. 1 BWaldG i.V.m. Art. 2 Abs. 1 BayWaldG fest. Die betroffenen Wälder seien mit unterschiedlichen Schutzkategorien belegt - u.a. Wälder mit Waldfunktionen nach Waldfunktionsplanung gemäß Art. 6 BayWaldG und Schutzwälder nach Art. 10 Abs. 1 und 2 BayWaldG sowie Wälder in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Landschaftsschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten sowie Wälder in einem Naturpark.

Grundsätzlich seien Waldflächenverluste zu minimieren und neue Waldzerschneidungen auf das unabdingbare Maß zu reduzieren. Unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben seien die genannten Waldgebiete (große zusammenhängende Wälder, Bannwälder, Wälder im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen, deren Flächensubstanz erhalten werden soll (Ziel 5.4.4.1 des Regionalplan 7), ökologisch wertvolle Wälder und Wälder mit Waldfunktionen nach Art. 6 BayWaldG) sowie Schutzwälder (Art. 10 Abs. 1 BayWaldG) daher zu überspannen.

Da eine Trassenführung über landwirtschaftlich genutzte Flächen im Gegensatz zur Querung von Wäldern keine zusätzliche Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen für Ersatzaufforstungen erfordere, sei im Falle einer möglichen Trassenführung über landwirtschaftlich genutzten Flächen diese grundsätzlich zu bevorzugen, Waldgebiete seien zu meiden. Bei Zerschneidung von Waldgebieten sei die untere Forstbehörde zu beteiligen. Eine Zerschneidung kleiner Waldinseln könne zum Verlust der Waldeigenschaft führen. Gegebenenfalls müsse die komplette Waldfläche durch eine Ersatzaufforstung ausgeglichen werden.

Lasse sich die Zerschneidung von mittleren und kleineren Waldbeständen nicht vermeiden, solle sichergestellt werden, dass Sturmschutzwälder nach Art. 10 WaldSchG nicht tangiert würden (v.a. westliche Bestandsränder, ggf. aber auch Bestandsinnenränder).

Temporäre Waldflächeninanspruchnahme (mit anschließender Wiederaufforstungspflicht nach BayWaldG) sei auf das notwendige Maß zu reduzieren und könne nur mit einem schlüssigen Bodenschutzkonzept und nach Rücksprache mit der unteren Forstbehörde genehmigt werden.

Bezüglich der Kriterien einer Rodungsgenehmigung hält das Amt fest, dass bei Bannwäldern nach Art. 11 BayWaldG die Rodung zu versagen ist. Eine flächengleiche, an den vorhandenen Bannwald angrenzende Ersatzaufforstung, die die Funktionen des zu rodenden Waldes übernehmen kann, könne zu einer Erteilung einer Rodungserlaubnis führen. Aus waldrechtlicher Sicht könne eine Rodungsgenehmigung für die Maststandorte in Aussicht gestellt werden, wenn durch eine Waldüberspannung sichergestellt werde, dass eine natürliche Höhenentwicklung der Waldbäume im Trassenbereich möglich ist. Die durch die Maststandorte in Anspruch genommenen Waldflächen müssten angrenzend an den vorhandenen Bannwald wieder aufgeforstet werden.

In Schutzwäldern gemäß Art. 10 Abs. 1 und 2 BayWaldG könne eine Rodungserlaubnis nur in Aussicht gestellt werden könne, wenn keine Nachteile für die Schutzfunktion des Waldes zu befürchten seien, was in der Regel nicht der Fall sei und weshalb hier eine Rodungserlaubnis daher nicht erteilt werden könne. Diese Wälder seien in Folge dessen zu überspannen. Bei Wäldern mit Waldfunktionen nach Art. 6 BayWaldG solle eine Erlaubnis zur Rodung nach den fachlichen Vorschriften versagt werden, wenn die Rodung Waldfunktionsplänen im Sinne des Art. 6 BayWaldG widerspräche oder deren Ziele gefährden würde. Diese Wälder sollten daher grundsätzlich überspannt werden. Sei dies aus technischen Gründen nicht möglich, könnten die Waldfunktionen eventuell mittels einer noch näher zu bestimmenden und zu verortenden Ersatzaufforstung ausgeglichen werden und somit ggf. eine Rodungsgenehmigung mit Auflagen erfolgen.

Wälder im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden (Ziel 5.4.4.1 des Regionalplan 7). Waldflächenverluste sind in diesem Gebiet flächengleich auszugleichen.

Die Trassenführung parallel zur bestehenden Trasse und die notwendige Querung der großen Bannwaldkomplexe im Nürnberger Reichswald entlang der Bundesautobahn A6 in Form einer Überspannung werden begrüßt. Dadurch würden weitere Zerschneidungen von Wäldern vermieden.

Zwischen Trettendorf und Buchschwabach im Abschnitt A befindet sich ein Mischwald mit starken und alten Laubbäumen. Die starken, bis zu 250-jährigen Buchen und Eichen wiesen eine Vielzahl von Habitatstrukturen (Klein- und Großhöhlen, Mulmhöhlen, Spaltenquartiere, offene Holzkörper) auf. Das schwächere Laubholz sei bereits mit vielen Mikrohabitaten besetzt. Der Wald liege im Landschaftsschutzgebiet Roßtal, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet. Ein Erhalt des Waldes sei unbedingt erforderlich, um Überspannung wird gebeten.

Im Abschnitt B I zwischen Weinhof und Westhaid befänden sich in drei markierten Abschnitten wertvolle, ca. 80-150-jährige Eichen-Hainbuchen-Wälder, Hainsimsen-Buchenwälder sowie Schlucht- und Hangmischwälder. Die Wälder seien nach Waldfunktionsplanung gemäß Art. 6 BayWaldG als Erholungswald Stufe II und als Bodenschutzwald ausgewiesen. Des Weiteren sei auch Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG betroffen. Die Waldbereiche lägen im Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung“. Teilabschnitte 1 und 2 lägen im FFH Gebiet 6633-371. Eine Trassenführung ohne Überspannung würde zu einer Zerschneidung der Hangwälder führen und wertvolle, geschützte Lebensräume beeinträchtigen. Eine Rodungsgenehmigung der Trassenführung ohne Überspannung könne im Bodenschutz- und Erholungswald nicht erteilt werden. Als Maßgabe solle daher das Abstandhalten zum Waldrand der Teilfläche 1 (gegebenenfalls Überspannung) sowie das weiträumige Überspannen des Schwarzachtals (Teilflächen 2 und 3) aufgenommen werden.

Zwischen Peunting und Ezelsdorf im Abschnitt B I durchschneide die Trasse ein großes Waldgebiet auf einer Länge von ca. 2,5 km. Ein Großteil des Waldes sei nach Waldfunktionsplanung als Erholungswald der Stufe II, der Bereich um den Brentenberg als Bodenschutzwald ausgewiesen.

Der nördliche Teil sei mit der Waldfunktion Lebensraum und Landschaftsbild belegt. Der Wald liege im Landschaftsschutzgebiet Dillberg-Heinrichsberg. Eine Querung ohne Überspannung würde die oben genannten Waldfunktionen stark beeinträchtigen. Ferner widerspreche dies dem Grundsatz 5.4.2 des LEP Bayern, große zusammenhängende Waldgebiete vor Zerschneidungen und Flächenverlusten zu bewahren. Eine Rodungs-genehmigung für eine Trassenführung ohne Überspannung könne daher nicht in Aussicht gestellt werden. Um Überspannung wird gebeten. Für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ein eigenes Waldkapitel erbeten und es werden hierzu Anforderungen formuliert.

Der **Landesfischereiverband Bayern e. V. (LFV)** bittet bei der Prüfung der Umweltauswirkungen das Schutzgut Wasser, den diesbezüglichen Arten und Biotopen mit insbesondere aquatischen Organismen, angemessen zu berücksichtigen und auf die wassergebundenen Anhang-II-Arten einzugehen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter seien bestehende und zukünftig mit hoher Wahrscheinlichkeit eintretende gewässermorphologische Prozesse sowie die Maßnahmenprogramme der WRRL mit in die Prognose einzubeziehen. Dies gelte insbesondere für die Querung der 380 kV -Leitung durch folgende Gewässer:

- Unterabschnitt A 1: Mühlbach bei Buchschwabach
- Unterabschnitt A 2: Rednitz, westl. von Katzwang, Main-Donau-Kanal bei Katzwang, Ludwig-Donau-Main-Kanal nordöstlich von Kornburg
- Unterabschnitt B1: Schwarzach, südl. von Prackenfels

Einige Hinweise stellen auf eine Erdverkabelung in offener Bauweise ab, die jedoch bei keinem der o. g. Gewässer vorgesehen ist. Bei der Unterquerung der Rednitz und des Main-Donau-Kanals müsse sichergestellt werden, dass die Leitungen tief genug unter dem Gewässer hindurchgeführt werden, dass es durch die entstehende Abwärme zu keiner Erwärmung der Gewässer-sole und des Wasserkörpers kommt. Bei der Beurteilung der notwendigen Tiefe seien die hydrogeologischen Verhältnisse zu berücksichtigen. Das Verbesserungsgebot gemäß WRRL und WHG für OWK, und insbesondere das Verschlechterungsverbot sei zu beachten. Eine ökologische Baubegleitung bei der Verlegung der Leitung unter den Gewässern sei anzustreben.

Weitere der Hinweise gelten allgemein für Baumaßnahmen und sind im folgenden Planfeststellungsverfahren aufzugreifen.

Die **Fachberatung für das Fischereiwesen beim Bezirk Mittelfranken** äußert aus fischereilicher und fischökologischer gegen den vorgeschlagenen Korridor keine Einwände, sofern bei der Errichtung der Hochspannungsleitung fischereiliche Belange (Fischereirechte, Fischfauna usw.) nicht beeinträchtigt würden. Direkte Eingriffe in Gewässer seien deshalb zu vermeiden bzw. zu minimieren.

## Energieversorgung und Technische Infrastrukturen

Der **Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft (VBEW)** befürwortet den geplanten Ersatzneubau der Juraleitung und gibt an, dass im Fokus des Projekts die Sicherstellung eines einheitlichen Strommarktes in Deutschland (insbesondere mit erheblicher Bedeutung für die Industrie im Raum Nürnberg) stehe. Die Deckung eines wachsenden Teils des Strombedarfs durch Windkraft aus dem Norden und die perspektivische Abführung regional erzeugte Erneuerbaren Energien Richtung Norden bedinge höhere Netzkapazitäten als bisher vorhanden. Auch werde durch das Projekt die Dekarbonisierung der Industrie unterstützt. In der Bauphase würden lokale Wertschöpfungsketten durch potenzielle Vergabe an regionale Baufirmen gestärkt. Auch ergäben sich im Hinblick auf den aktuellen Platzmangel bei entsprechender Umsetzung des Netzausbaues neue Möglichkeiten zum Ausbau der Erneuerbaren Energien/EE innerhalb der Metropolregion. Mit der Höchstspannungsebene sei im Vergleich zur Hochspannung ein verlustärmerer Transport von EE aus der Region möglich, zugleich werde die Versorgungssicherheit der lokalen Industrie erhöht. Der Ausbau der Netze sei ein Schlüssel für eine erfolgreiche Energiewende und das Projekt unabdingbar notwendig. Nur durch Vernetzung von Energieerzeugungsanlagen, Speichern und Verbrauchern ließen sich die zumeist volatil einspeisenden EE in das System einbinden und Flexibilisierungspotenziale ohne Versorgungseinschränkungen umsetzen. Auch könne die für die Energiewende so wichtige Wasserkraft aus Österreich angebunden werden.

Die **N-ERGIE Netz GmbH** teilt mit, dass mehrere bestehende Versorgungsleitungen des Unternehmens von der geplanten Trassenführung der Juraleitung berührt seien. Bestand, Betrieb, Unterhalt und die Entstörung der Versorgungsanlagen sowie der Zugang zu den Leitungstrassen müsse im Bedarfsfall jederzeit, ungehindert und ohne besondere Genehmigung möglich sein. Bei Leitungskreuzungen oder Leitungsannäherungen sei eine mögliche Erhöhung der unterkreuzenden 110-kV und 20-kV Freileitungen bei einer geplanten 80°C Sanierung hinsichtlich der VDE-Abstände zu berücksichtigen.

Des Weiteren erfolgen Hinweise zur Detailplanung (Abstandsmaße, Kreuzungen usw.) bzw. Bauausführung, die im Planfeststellungsverfahren zum Tragen kommen.

Die **Bayernwerk Netz GmbH** teilt mit, dass grundsätzliche Einwendungen nicht bestünden soweit Bestand, Sicherheit und Betrieb der im Trassenbereich vorhandenen eigenen Anlagen nicht beeinträchtigt würden. Eigene Maßnahmen der Bayernwerk Netz GmbH seien in Mittelfranken keine geplant.

Der Raumordnungskorridor kreuze im Abschnitt A die Leitung-Nr. G301 (110-kV-Freileitung Gebersdorf – Müncherlbach) zwischen den Masten Nr. 29 und 30. Im UW Ludersheim sei eine Anpassung der Anbindung an die HöS-Ebene erforderlich. Im Abschnitt B erfolge eine Parallelführung mit der Leitung-Nr. O24 (110-kV-Freileitung Ludersheim – Neumarkt) zwischen den Masten

Nr. 4 und 10 und schließlich deren Kreuzung zwischen den Masten Nr. 10 und 11. Die Leitungsschutzzone dieser Leitungen sei zu berücksichtigen. Die zur Sicherung des Anlagenbestandes und -betriebes erforderlichen Maßnahmen dürften nicht behindert und eine Verstärkung oder Umbau nicht eingeschränkt werden. Eine ggf. erforderliche Anpassung/Umbau von Leitungen (z. B. zwecks Mitnahme auf gemeinsamen Masten) sei mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen. Die Bayernwerk Netz GmbH geht von Bündelungen in einer Trasse aus und nicht auf einem Gestänge.

Die Bayernwerk Netz GmbH stehe einer Bündelung auf einem gemeinsamen Gestänge mit zwei Netzbetreibern offen gegenüber, eine Bündelung von Freileitungen von mehr als zwei Netzbetreibern werde aus baulichen, betrieblichen und aus Gründen der Netzsicherheit grundsätzlich ausgeschlossen. Bei Mischleitungsabschnitten gelte zu beachten, dass die untenliegende 110-kV-Ebene einen Mindestbodenabstand von 9 m und einen Stockwerksabstand von 12 m zur 380-kV-Ebene erforderlich mache (vgl. Band A I, S. 24). Dies habe Einwirkung auf die Gesamthöhe der Gemeinschaftsmaste.

Um Verwechslungen zu vermeiden, sei es zweckmäßig das neue UW Ludersheim anders als das bestehende UW Ludersheim zu bezeichnen. Bei einem Parallelbetrieb der beiden Standorte sei ohnehin aus Sicherheitsgründen ein neuer Standortname für das Umspannwerk in Abstimmung mit der BAGE festzulegen. Lage und Ort des neuen Umspannwerks in Ludersheim seien unklar und auch die Anbindung des bestehenden Umspannwerks an die 380 kV-Leitung und das neue Umspannwerk sei nicht beschrieben und unklar. Der Raumordnungskorridor verlaufe im raumbedeutsamen Abstand von 500 m am bestehenden Umspannwerk vorbei. Die Anbindung an das 220 kV-Netz sei selbstverständlich wiederherzustellen, damit der Betrieb der Anlagen der Bayernwerk Netz GmbH nicht beeinträchtigt werde. Der Betrieb des bestehenden Umspannwerks Ludersheim sei für die Versorgung der Region wichtig und dürfe nicht unterbrochen werden. Eine Standortverlegung des Umspannwerks Ludersheim sei der Bayernwerk Netz GmbH bisher nicht bekannt. Sie würde eine komplette Umlegung/Verlängerung aller 110-kV-Leitungen bzw. Mittelspannungsleitungen bis zum neuen Standort bedeuten.

Die Bayernwerk Netz GmbH betreibe im Planungsbereich zur regionalen Stromversorgung Umspannwerke, Transformatorenstationen, Freileitungen, Stromkabel und Kabelverteiler mit einer Betriebsspannung von 20 kV und 0,4 kV, sowie regionale Gasnetze. Durch den flächendeckenden Charakter des Mittelspannungs-, Niederspannungs- und Gasnetzes verursache die Planung eine Vielzahl von Kreuzungen und Näherungen mit diesen Anlagen. Tatsächliche Betroffenheiten würden im Planfeststellungsverfahren mitgeteilt. Im Bereich der geplanten Trassenkorridore befänden sich ebenfalls Nachrichtenkabel der Bayernwerk Netz GmbH. Diese seien in den Umbaubereichen ggf. entsprechend zu sichern (Schutzrohre o. ä.).

Die **PLEdoc GmbH** übermittelt Informationen über eigene und betreute Versorgungsanlagen der Open Grid Europe GmbH (OGE) sowie der GasLINE GmbH & Co. KG mit Lageplänen und

Schutzanweisungen. Betroffen sind demnach in Mittelfranken eine Pipeline im Bereich des Gewerbepark Nürnberg-Feucht, die Repeater Station Nürnberg sowie die Trassen GasLINE-LWL GLT 110/3, GasLINE-LWL GLT 110/4 und GasLINE-LWL GLT 110/10 von GasLINE ebenfalls beim Gewerbepark Nürnberg-Ost sowie nahe dem Autobahnkreuz Nürnberg-Ost.

Die Schutzstreifenbereiche müssten aus sicherheits- und überwachungstechnischen Gründen von Bebauungen oder sonstigen Einwirkungen, die den Bestand bzw. den Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden, freigehalten werden. Niveauänderungen in den Schutzstreifenbereichen bedürften vorheriger Absprache. Auch sei in den Fällen einer Erdverkabelung vor Inbetriebnahme der Kabelanlage nachzuweisen, dass diese keine nachteilige Beeinflussung von betroffenen Ferngasleitungen verursache.

Die **Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA)** bittet um Beachtung eines US-Lichtwellenleiters. Der Raumordnungskorridor kreuze südöstlich von Trettendorf die Trasse des US-Lichtwellenleiters Ansbach-Grafenwöhr, der in diesem Bereich entlang der B 14 verlaufe.

Im Verlauf der Stromtrasse von Raitersaich nach Altheim gibt es nach Auskunft der **Deutsche Telekom Technik GmbH** mehrere Kreuzungen mit deren Richtfunkstrecken. Die in beigefügten Karten aufgeführten Richtfunkstrecken inklusive der Fresnelzonen sollten in die Kreuzungslisten mit aufgenommen und bei zukünftigen Planungen/Realisierungen berücksichtigt werden. Die Richtfunkstrecken müssten zu jedem Zeitpunkt mit einem Mindestabstand von 25 m rechts und links der Trasse von jeglicher Bebauung frei bleiben, da sonst ein ordnungsgemäßer Richtfunkbetrieb nicht mehr möglich sei. Die Telekom weist darauf hin, dass sie weitere Verbindungen bei der Firma Ericsson Services GmbH angemietet habe und bittet um deren Beteiligung.

Die **Ericsson Services GmbH** habe in Bezug auf ihr Richtfunknetz keine Einwände gegen das Vorhaben.

Die **Vodafone GmbH** sieht zwar Konfliktpotenzial mit eigenen Richtfunkstrecken. Diese betreffen jedoch nicht den Trassenverlauf in Mittelfranken.

Das **Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBW)** verweist auf das Interessengebiet der Luftverteidigungsanlage Freising und den Zuständigkeitsbereich der Flugsicherung des militärischen Flugplatzes Freising [beide Oberbayern]. In Mittelfranken sind die Belange des BAIUDBW nicht berührt.

Das **Sachgebiet 50 – Technischer Umweltschutz** stellt fest, dass für eine 380-kV-Leitung direkt unter der Leitung im gesamten Leitungsverlauf und zu jedem Betriebszustand die Grenzwerte für magnetische (100  $\mu$ T) und elektrische Felder (5 kV/m) eingehalten würden (Donaumastbild mit mind. 12m Abstand zw. Leiterseilen und Erdoberkante). Zum anderen würde für magnetische Felder ausgehend von Erdkabeln durch entsprechende Verbauung sichergestellt, dass bereits

ab einem Abstand von 0,2 m über der Geländeoberkante direkt über den Leiterkabeln die o. g. Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden. Minimierungsmaßnahmen seien im Planfeststellungsverfahren zu konkretisieren.

In Bezug auf Lärm könnten zur Einhaltung der „Irrelevanzgrenze“ (IRW – 6 dB) folgende Mindestabstände herangezogen werden:

- bei Dorf-/Mischgebieten (MD/MI) oder Außenbereichsnutzungen: 105 m
- bei allgemeinen Wohngebieten (WA): 180 m
- bei reinen Wohngebieten (WR): 300 m.

Es sei zu beachten, dass auch an näher gelegenen Immissionsorten eine geräuschimmissionschutzfachliche Verträglichkeit vorliegen kann, sofern unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Geräuschgesamtbelastung den jeweiligen Immissionsrichtwert einhalte.

Im Lärmschutzgutachten sei einer von vier Prüfbereichen in Mittelfranken gelegen, nämlich im Bereich Kornburg/Kleinschwarzenlohe. An 8 Immissionsorten lägen die Beurteilungspegel – für alle drei betrachteten Schallquellen-Höhen – um mindestens 6 dB unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Dort sei davon auszugehen, dass die Vorzugsvariante der Freileitungstrasse i. d. R. auch ohne Betrachtung der Vorbelastung genehmigungsfähig sei. An 2 Immissionsorten lägen die Beurteilungspegel zwischen 2 dB unter und 2 dB über dem nächtlichen Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A). Dort müsse eine Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastung erfolgen und müsse ggf. der Verlauf innerhalb des 100 m breiten Trassenkorridors optimiert werden.

Im Planfeststellungsverfahren seien bauzeitliche Anforderungen nach der AVV Baulärm zu berücksichtigen.

### Natur und Landschaft

Das **SG 51 – Naturschutz** der Regierung von Mittelfranken stellt seiner Bewertung die Aussage voran, dass bedingt durch den Planungsstand die in den Unterlagen enthaltenen Aussagen zum Artenschutz lediglich als erste Einschätzung dienen könnten, die im folgenden Planfeststellungsverfahren zu überprüfen sei. Dadurch seien auch nachträgliche Änderungen im Trassenverlauf und bei der Bauausführung (Freileitung, Hochüberspannung, Erdkabel geschlossene und offene Bauweise) nicht vollständig auszuschließen. Es sei anzuerkennen, dass wesentliche Planungsgrundsätze, wie die Bündelung der Trasse mit vorhandenen Verkehrsstrukturen, kurze Streckenlänge, Nutzung vorhandener Trassenkorridore und Einhaltung von Abstandsvorgaben, in den wesentlichen Bereichen eingehalten worden seien. Insoweit bestehe mit dem Trassenverlauf grundsätzlich Einverständnis. Hinsichtlich der geplanten Bauweise in den einzelnen Streckenabschnitten gäbe es noch zwingenden Optimierungsbedarf im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung und –minimierung.

Im Abschnitt A gäbe es insbesondere zwei und im Abschnitt B I drei Konfliktbereiche, in denen eine geänderte Bauweise zu einer erheblichen Minimierung der Eingriffswirkung führe:

Im Bereich südlich / südöstlich Trettendorf komme es bei der Querung der Waldbestände zu erheblichen Beeinträchtigungen. Die in den Unterlagen dargestellte Trasse führe durch einen Waldbestand mit zahlreichen starken Laubbaumbeständen (BHD > 80cm) im Alter von 80 bis 250 Jahren, mit einer Vielzahl von Habitatstrukturen (Klein- und Großhöhlen, Mulmhöhlen, Spaltenquartiere, offener Holzkörper) welche flächig im Bestand verteilt seien. Weiterhin seien von der Trasse Buchen- und Eichenbestände (BHD 20-45 cm) mit überdurchschnittlich vielen Mikrohabitaten betroffen. Insgesamt stünden in diesem Bereich rd. 150 der wertvollsten Biotopbäume mit den dazugehörigen Lebensräumen für Vögel und Fledermäuse und xylobionten Käferarten auf einer Fläche von rd. 20 Hektar, welche durch die Trasse zerstört würden. Ein Teil dieser Flächen sei aufgrund dieser Qualität in das Vertragsnaturschutzprogramm Wald aufgenommen worden. Aufgrund dieser extrem hohen Qualität des Bestandes sei bei einer Rodung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG auszugehen, welche aufgrund der zur Verfügung stehenden Alternativen (Waldüberspannung), nicht im Rahmen einer Ausnahme gem. § 45 BNatSchG überwindbar wären. Dabei sei es von untergeordneter Bedeutung, dass sich der Raumordnungskorridor hauptsächlich parallel zur Bestandstrasse befinde. Nachdem die Möglichkeit einer Überspannung dieses wertvollen Waldbereichs bestehe, würde eine Rodung dieser Waldbestände aus naturschutzfachlicher Sicht kategorisch abgelehnt. Für den Bereich südlich / südöstlich Trettendorf sei aufgrund der extrem hohen Biotopqualität und eines extrem langen Wiederherstellungszeitraumes der betroffenen Biotopstrukturen zwingend eine Hochüberspannung der Waldbereiche ohne Rodung vorzusehen.

Die Raumordnungstrasse quere den Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes nordwestlich von Schwabach. Der Offenlandbereich mit seinen kurzrasigen Magerflächen und den angrenzenden Gehölzbeständen sei im Jahr 2020 als Brutlebensraum der Heidelerche und Feldlerche kartiert worden. In den Randbereichen der Offenflächen fänden sich zahlreiche Altbäume mit Spechthöhlen. Weiterhin seien im Bereich des Standortübungsplatzes und den angrenzenden Waldbereichen wertgebende Greifvogelarten wie Habicht und Baumfalke kartiert worden. Die ehemaligen Militärfelder mit ihren Wald- und Offenlandlebensräumen gelten als Lebensraum von überregionaler Bedeutung gemäß ABSP. Weiterhin sei der Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes ein wesentlicher Naherholungsbereich für die Stadt Schwabach. Durch die Überspannung mit einer Freileitung würden die Schutzgüter Landschaftsbild, Erholung sowie Arten- und Lebensräume erheblich und dauerhaft beeinträchtigt. Aufgrund der überregionalen Bedeutung der Fläche für den Biotop- und Artenschutz sowie seiner herausragenden Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung innerhalb des Ballungsraumes und der Stadt Schwabach, sei für den Bereich des Standortübungsplatzes eine Verlegung als Erdkabel vorzusehen. Mit dieser Bauvariante ließen sich wesentliche und dauerhafte Beeinträchtigungen für diesen Bereich für die Schutzgüter Mensch, Natur und Landschaft und Erholung vermeiden.



Die geplante Kabelübergangsanlage zwischen Weinhof und Westhaid befindet sich innerhalb des LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“ und in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet Nr. 6633-371 „Schwarzachdurchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“. Der Bereich sei durch eine hohe bis sehr hohe Strukturvielfalt gekennzeichnet. Insoweit sei bei der konkreten Standortfestlegung zum einen eine Beeinträchtigung des benachbarten FFH-Gebietes und zum anderen die Inanspruchnahme von Biotopstrukturen zu vermeiden.

Östlich von Weinhof tangiere die dargestellte Trasse einen Waldbereich, welcher zum FFH-Gebiet Nr. 6633-371 „Schwarzachdurchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ gehöre. Durch die Einhaltung eines Abstandes von mind. 50 Metern vom Waldrand seien direkte und indirekte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Im weiteren Verlauf greife die Trasse direkt in das FFH-Gebiet „Schwarzach Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ ein. Dabei gingen wertvolle Waldbereiche verloren, insbesondere Teile des prioritären FFH-Lebensraumtyps 9180 „Schlucht- und Hangwälder“ und des FFH-Lebensraumtyps 9130 „Waldmeister Buchenwälder“. Die Waldbereiche zeichneten sich im betreffenden Abschnitt aufgrund ihres Alters von ca. 150 Jahren durch einen hohen Totholzanteil und Höhlenreichtum aus. Eine Beeinträchtigung dieser Bestände könne und müsse durch eine Waldüberspannung vermieden werden.

Die aktuelle Planung sehe vor, den Waldbereich östlich von Ezelsdorf auf einer Länge von rd. 2,5 km mit einer Freileitung zu durchqueren (siehe Abb. 3). Nachdem es sich hier um einen größeren und bislang geschlossenen Waldbereich handele, der zudem in Teilbereichen Biotopqualitäten aufweise, wird für diesen Bereich gefordert, die Möglichkeiten einer Hochüberspannung zu prüfen.

Der **Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN)** spricht sich insgesamt gegen das Vorhaben aus, wobei er u.a. nicht verfahrensgegenständliche Positionen zur Netzausbau-Planung auf höhergelagerter Ebene darlegt (mangelnde Prüfung des Bundesbedarfsplangesetzes auf Vereinbarkeit mit den Klimazielen, fehlende Kosten-Nutzen-Analyse, Neubauprojekt statt Ersatzbauprojekt mit fehlender entsprechender Planrechtfertigung, fehlende Bedarfsprüfung durch unabhängige Organisationen u.a.). In Bezug auf das laufende Raumordnungsverfahren und das konkrete Projekt stellt die Kritik des BN u.a. auf ein aus seiner Sicht unzureichendes Beteiligungsformat (Begrenzung auf regional Betroffene und mangelhafte Zugänglichkeit der Informationen) und unvollständige Projektunterlagen ab, da die Standorte der Umspannwerke und an diesen Stellen der Verlauf der Trasse sowie die Standorte der Kabelübergangsanlagen und die Anbindung der vorhandenen Verteilnetze ungeklärt seien. Eine voneinander unabhängige Planung von Umspannwerk und Leitungsführung sei unvollständig, das Verfahren bis zur Klärung daher einstweilen auszusetzen. Zweifel werden darüber hinaus dahingehend geäußert, dass das Vorhaben anstelle einer von der Vorhabenträgerin angegebenen Absicherung der Gleichstromtrasse Südostlink dem europäischen Stromhandel diene, weshalb ein entsprechender Nachweis und ggf. eine gemeinsame Be-

trachtung beider Vorhaben gefordert werden. Aus Sicht des BN sei die Juraleitung für eine sichere Energieversorgung in Bayern keine geeignete, weil zu kostspielige Lösung. Weitere Forderungen stellen u.a. auf eine umfassende Alternativenprüfung mit qualifizierter Nullvariante, d. h. Alternativen zur Erreichung der Ziele von Klimaschutz und Energiewende und Einbeziehung von Maßnahmen, die das Vorhaben ersetzen könnten (z.B. durch Aufrüstungen bestehender Leitungen), ab. Da es ferner bislang an einer Berücksichtigung des globalen Klimaschutzes fehle, seien im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung auch die klimarelevanten Wirkungen des Projektes zu ermitteln und zu berücksichtigen. So würden insbesondere umfangreiche Waldrodungen, u.a. aber auch CO<sub>2</sub>-Freisetzungen aus dem Boden beim Bau und Betrieb der Juraleitung den Klimawandel beschleunigen. Des Weiteren widerspreche die Neuinanspruchnahme von Flächen durch Umspannwerke mit einem Platzbedarf von ca. 10 ha der Flächensparoffensive (Richtgröße 5 ha/Tag). Neue Umspannwerke unter Inanspruchnahme von Wald und Biotopflächen würden vollumfänglich abgelehnt.

Weitere Ablehnungsgründe seien u.a. eine maßnahmenbedingte Gefährdung und/oder Beeinträchtigung der Schutzgüter

- „Menschen und menschliche Gesundheit“ (betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder)
- „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ (insbesondere hinsichtlich einer Beeinträchtigung europäischer und nationaler Schutzgebiete),
- „Boden und Fläche“ (insbesondere im Zusammenhang mit pilothaftem Einsatz von Erdkabeln - besondere Bodenbelastung durch schwere Baufahrzeuge, Bodenerwärmung und deren Folgen, Veränderung unterirdischer Wasserverläufe u.a.),
- „Wasser“ (bezüglich eines ökologisch und chemisch guten Zustands für alle oberirdischen Gewässer und Grundwasser, eines guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers, des bestehenden Verschlechterungsgebots für alle Gewässer (EU-Wasserrahmenrichtlinie) und erheblicher Auswirkungen auf die Zonen 1 und 2 von Wasserschutzgebieten auch außerhalb des Trassenkorridors)
- „Klima und Luft“ (Auswirkungen auf den globalen Klimaschutz einschl. der Folgen geplanter Waldrodungen)
- „Landschaft“ (hinsichtlich schutzgutspezifische Umweltziele Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Erholungseignung) und
- „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (z.B. Bau- und Bodendenkmale, bedeutsame Kulturlandschaftsbestandteile und schutzgutrelevante Waldfunktionen).

Außerdem würden betroffene Natura 2000-Schutzgebiete erhebliche Beeinträchtigung erfahren, da zahlreiche Querungen von Tälern und Flussläufen sowie Durchschneidungen von Waldgebieten ein besonderes Schädigungspotenzial für mehrere wertgebende Schutzgüter beinhalteten. Auch werde der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung dahingehend widersprochen als v.a.

durch Waldverluste und einer möglichen Trockenlegung wechselfeuchter Standorte (aufgrund im Zuge von Baumaßnahmen erfolgender Untergrundveränderungen) erhebliche Auswirkungen auf vorkommende Pflanzen- und Tierarten zu erwarten seien.

Konkrete, raumbezogene Einwendungen:

- 1) Nordwestlich von Oberbaimbach befinde sich sowohl das LSG I als auch Bannwald. Die geplante Freileitung werde trotz angedachter Waldüberspannung die Natur v. a. in den Waldrandbereichen beeinträchtigen, insbesondere für Greifvögel.
- 2) Im Verschwenk südlich um Oberbaimbach und Raubershof herum würden zahlreiche Wald­ränder mit Heckenstrukturen und Laubgehölzern, insbesondere Traubeneichen, zerstört. Im Waldrandbereich und auf der Hochfläche seien beispielhaft Vorkommen der Arten Wendehals, Pirol und Neuntöter bekannt, am nordwestlichen Gehölzsaum zudem mehrere Fledermausarten und auf der Hochfläche Heidelerche, Rotmilan, Habicht und Mäusebussard. Die Fläche sei auch bedeutsam für Naherholung und Landschaftsbild: von dort böte sich der einzige Blick von Schwabach auf die Zeugenberglandschaft des Neumarkter Raumes. Der in diesem Abschnitt gelegene ehemalige Truppenübungsplatz sei ein LSG mit sehr vielfältigen Lebensräumen (artenreiche Magerweiden und Trockenwiesen, Heckenstrukturen, Tümpel und Feuchtbiotope, strukturreiche, z. T. hutewaldartige Waldstrukturen. Im ABSP des Freistaats Bayern sei er daher als überregional bedeutsam geführt.
- 3) Es wird abgelehnt, dass der Raumordnungskorridor die Sandgruben auf der Hochfläche zwischen Schwabach und Wolkersdorf umfahre und dadurch die Mindestabstände zur Wohnbebauung nicht einhalte. Dabei werde verkannt, dass gerade im nördlichen Bereich die Sandflächen bereits ausgebeutet und zum Teil schon wieder verfüllt seien. Zu berücksichtigen und zu erhalten sei allerdings eine große Kolonie Uferschwalben im nordwestlichen Bereich der Sandgruben.
- 4) Die geplante Untertunnelung des Rednitztales und des Wohngebietes in Katzwang stelle aufgrund fehlender Erfahrung mit dieser Technik eine risikobehaftete Unsicherheit dar. Folgende Fragestellungen seien in diesem Kontext zu klären:
  - a. Können durch die Tunnelführung in den Festgesteinen großräumige Beeinflussungen von Grundwasserströmen auftreten?
  - b. Können am Übergang vom Festgestein in die Talfüllung Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern auftreten?
  - c. Kann die Tunneltrasse großräumig negative Auswirkungen auf den flussbegleitenden Grundwasserstrom haben?
  - d. Sind negative Auswirkungen auf das als Kulturerbe geschützte Bewässerungssystem zu erwarten?
  - e. Welche negativen Einflüsse auf das Vorhaben könne die geologische Rednitztalstörung haben?

Von einem Absinken des Gewässerhorizontes im Rednitztal wären viele FFH-Arten betroffen, z. B. Gebänderte Prachtlibelle und Sumpfschrecke. Der Bund Naturschutz fordert daher die uneingeschränkte Erhaltung der bestehenden Grundwasserverhältnisse und des vorhandenen Bestands an Tierarten im Rednitztal.

- 5) Zwischen Kornburg und Ludersheim sei auf 15 km Länge eine Waldüberspannung durch den Bannwald Lorenzer Reichswald geplant. Es wird errechnet, dass dafür 37 Masten mit einer erforderlichen Rodungsfläche von je 529 m<sup>2</sup> nötig seien. Hinzu kämen Rodungen für die Zuwegung. Insgesamt sei die Waldrodung erheblich und stehe im Widerspruch zur Bannwaldverordnung, wonach der Walderhalt Vorrang vor allen anderen Ansprüchen habe. Die Summenwirkung mit bereits ausgeführten (Ausbau des Autobahnkreuzes Nürnberg Ost (15 ha) und einige Ersatzneubauten von Autobahnbrücken) und noch geplanten Vorhaben (mögliche Standorte für ein ICE-Werk, Sandabbau „Vogelherd“) sei zu prüfen. Es handele sich um Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung. Weiter komme ihm eine Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt und die Luftreinigung zu. Eine Vorbelastung sei weder konkret dargelegt noch überzeugend begründet. Östlich des Autobahnkreuzes Nürnberg Ost lägen Ausgleichsflächen, die zu berücksichtigen seien. Entlang der Bundesautobahn BAB 6 gäbe es nach einer aktuellen Begehung Erlenbruchwälder, Großseggenried und weitere geschützte Lebensräume und in einer Artenschutzkartierung 2014 seien Zauneidechse, Gelbbauchunke und Kreuzotter erfasst worden. Es könne nicht ausgeschlossen werden, dass sehr sensible Bereiche von Maststandorten betroffen wären.  
Zugleich sei der Lorenzer Reichswald Vogelschutzgebiet und ein Eingriff in Vogelschutzgebiet unzulässig, wenn es dazu Alternativen gäbe. Diese lägen in einer dezentralen Energieverde, die nicht untersucht sei. Nachtaktive Vögel seien bereits durch die Lichterkette der Autos irritiert und könnten an den Leitungen über dem Wald als weiteres Hindernis scheitern. Nach älteren Belegen komme das Haselhuhn vor.
- 6) In Ludersheim umfasse der Suchkorridor für ein 8 ha großes Umspannwerk einen Standort direkt am Autobahnkreuz Altdorf, der im Bannwald und Vogelschutzgebiet liege und wo Kleinspecht und Mittelspecht vorkämen.
- 7) Durch die Übergangsanlage und den freibleibenden Korridor der Erdverkabelung entlang der BAB 3 drohe der Verlust von 5 ha Wald, der die Bevölkerung vor Lärm- und Schadstoffemissionen der Autobahn schütze. Die letzte Nord-Süd-Verbindung einer grünen Infrastruktur zwischen Ludersheim und Richthausen würde gekappt. Diese sei besonders wichtig, weil mit der Gewerbegebietsausweisung zwischen Altdorf und Ludersheim die dortige Verbindung ebenfalls geschlossen werde. Der Biotopverbund würde somit gefährdet.
- 8) Nach derzeitiger Planung solle in der Lücke des FFH-Gebietes Schwarzach-Durchbruch eine Kabelübergangsanlage errichtet werden. Die dortige Hochfläche sei bereits stark durch 2 bestehende 110 kV-Leitungen, Hausanschlüsse und Telefonkabel beeinträchtigt. Da die alte Leitung zunächst in Betrieb bliebe, würde neben der mindestens 80 m breiten Schneise eine

weitere nötig und würde die Schneise im Hangbereich des Schwarzachtales auf fast 200 m verbreitert. Die Schneise würde Waldtiere, darunter Fledermäuse, die im Umfeld mehrere Höhlen nutzen, massiv stören und sei ein Überflug-Hindernis. Der Biotopverbund würde beeinträchtigt.

- 9) Das Gebiet der Dörlbacher Au sei ein wichtiger Lebensraum für streng geschützte Vogelarten, u. a. Wespenbussard, Mäusebussard, Rotmilan, Wanderfalken, Bekassine, Ringeltaube, Kiebitz und Kolkrabe. Alle würden sensibel auf Stromleitungen reagieren. Die bestehende Leitung führe randlich an Schwarzenbach vorbei. Die neue Leitung hingegen sei quer über die gesamte Hochfläche geplant und viel störender als die Bestandsleitung.
- 10) Der Wald am Brentenberg zwischen Osterhof, Ezelsdorf und Grub sei bisher völlig ungestört und mit großem Aufwand erst 2018 klimaresistent aufgeforstet worden. Der Verlust von 20 ha Wald durch eine Schneise von 80-100 m Breite auf 2,2 km Länge sei abzulehnen.

Der **Verband für Landschaftspflege und Artenschutz in Bayern e.V. (VLAB)** erhebt keine Einwendungen.

Das **Landesamt für Umwelt (LfU)** nehme Stellung zu Belangen, die zurzeit von lokalen Behörden nicht vertreten werden (z.B. Geogefahren, Rohstoffgeologie). Geogefahren betreffen üblicherweise nur lokale Bereiche geringer Ausdehnung. Sie seien bei der Konkretisierung der Planung ggf. zu berücksichtigen. Zu den Belangen der Rohstoffgeologie werden in den Mittelfranken betreffenden Abschnitten A und B I keine Hinweise gegeben. Auf verschiedene erforderliche Genehmigungen und Auflagen, die im Planfeststellungsverfahren zu erteilen wären, wird hingewiesen.

Durch die Tiefenlage der Kabeltrasse in Bereichen mit Horizontalbohrungen sei davon auszugehen, dass diese zumindest bereichsweise im Grundwasser liegen. Über Bedarf, Herkunft oder Verbleib der Spülflüssigkeit, die für das Horizontalspülverfahren notwendig sei, würden in den Unterlagen keine Angaben gemacht. Soweit hierbei eine Gewässerbenutzung i. S. d. § 9 WHG stattfindet, wäre diese im Einzelfall zu beurteilen und zuzulassen. Die Bohrung verlaufe voraussichtlich teilweise im Festgestein. Maßnahmen gegen Ausbläser oder gegen Durchbruch in tiefere Grundwasserstockwerke könnten mit den vorliegenden Unterlagen nicht beurteilt werden. Stockwerkstrennende Schichten dürften nicht durchteuft werden. Zu fordern sei die Verwendung von gewässerunschädlichen Spülungszusätzen, z. B. nach DVGW W116.

### Wasserwirtschaft und Bodenschutz

Das **Wasserwirtschaftsamt Nürnberg**, dem sich das Sachgebiet 52 – Wasserwirtschaft anschließt, macht auf folgende wasserwirtschaftlich sensible Bereiche aufmerksam:

- Trinkwasserschutzgebiet von Buchschwabach (Markt Roßtal, Lkr. Fürth) mit Maststandort in Zone III, Zone II werde überspannt

- Trinkwasserschutzgebiet südlich von Oberbaimbach (Stadt Schwabach) Trassenverlauf der Raumordnungstrasse nördlich, außerhalb des Wasserschutzgebiets, wegen Waldüberspannung voraussichtlich erhöhte Gründungserfordernisse/Bodeneingriffe
- Überschwemmungsgebiete bzw. Vorranggebiete für den Hochwasserschutz (insb. Erdkabeltrassen im Überschwemmungsgebiet der Rednitz und der Schwarzach)
- im Raumordnungskorridor der Erdkabeltrasse ab Wolkersdorf bis Main-Donau-Kanal verlaufe die Fernversorgungsleitung der Trinkwasserversorgung Fürth (DN700/800, Wasserversorgungsleitung Guggenmühle-Fürth, infra Fürth GmbH)
- im Raumordnungskorridor der Erdkabeltrasse südlich Ludersheim verlaufe auf einer Strecke von ca. 400 m die Wasserversorgungsleitung Winkelhaid-Röthenbach b. Altdorf (WZV Winkelhaid)

Aus wasserwirtschaftlicher und bodenschutzfachlicher Sicht bestünden keine Einwände gegen den Bau der 380 kV Leitung im Korridor der Raumordnungstrasse.

Es werden verschiedene Hinweise auf wasserrechtlich zu behandelnde Aspekte in weiteren Verfahrensschritten gegeben, z. B. Anzeigepflicht für Bohrungen, Beachtung der Schutzgebietsverordnung beim Rückbau von Masten der Bestandsleitung im WSG Feucht.

Der **Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (ZV WFW)** teilt mit, dass die Fernwasserleitungen des Zweckverbandes WFW von Genderkingen an der Donau nach Nürnberg-Krottenbach mit Fm- und LWL-Kabel betroffen sei. Mit diesen Fernleitungen würden ca. 1,3 Mio. Einwohner mit Trinkwasser versorgt. Die Liefermenge betrage bis zu 100.000 m<sup>3</sup>/Tag. Die Fernleitungen verliefen ca. in Nord-Süd Richtung und querten südlich der Ortschaft Oberreichenbach [Anmerkung der höheren Landesplanungsbehörde: gemeint ist Oberbaimbach, Stadt Schwabach] die geplante 380 kV Leitung. Es wird gebeten, folgende Auflagen aufzunehmen:

- Der Ersatzneubau 380-kV-Leitung- Raitersaich – Altheim darf den Betrieb, die Instandhaltung und einer eventuellen Erneuerung der bestehenden Fernwasserleitung bzw. den Bau einer zukünftigen parallelen zweiten Fernleitung nicht beeinträchtigen oder gefährden.
- Innerhalb eines 40,0 m breiten Korridors (je 20,0 m links und rechts der Fernwasserleitung) dürfen keine betriebsfremden Bauwerke errichtet werden.

Bei Einhaltung o. g. Auflagen bestünden keine Einwendungen.

Die **infra fürth gmbh** als kommunales Energie- und Wasserversorgungsunternehmen der Stadt Fürth beziehe zur Versorgung der etwa 130.000 Einwohner ca. die Hälfte des benötigten Trinkwassers aus dem Wassergewinnungsgebiet bei Allersberg über eine überregionale Fernwasserleitung. Nach einem beigefügten Lageplan verläuft diese zwischen dem Main-Donau-Kanal und der Hochfläche nördlich der Sandgrube bei Wolkersdorf parallel zur Raumordnungstrasse. Gegen

die Trassenführung und die Art der genannten Ausführung (Erdverkabelung / Tunnelbau / Bauwerke zum Übergang von Freileitung auf Erdverkabelung) im Bereich Nürnberg-Katzwang bestünden erhebliche Bedenken.

Der Betrieb der FWL dürfe während der Baumaßnahmen und auch nach Fertigstellung der Freileitung zu keinem Zeitpunkt gefährdet oder unterbrochen werden und sei unter allen Umständen aufrecht zu erhalten.

Die im Bereich Nürnberg-Katzwang geplante Erdverkabelung und im Weiteren im Bereich südlich Wolkersdorf geplante Freileitung, dürfe keinesfalls zu Erdbewegungen, Stößen und/oder Setzungen im Umfeld der FWL oder zu Auswirkungen durch Überbauung mit Masten, Anlagen oder Technikwechsel (Freileitung zu Erdkabel) führen. Bodenbewegungen oder Erschütterungen jeglicher Art seien im Schutzstreifen der FWL auszuschließen. Dies gelte sowohl für Arbeiten in offener als auch geschlossener Bauweise (Erdbaumaßnahmen / Tunnelbau / Bohrungen) oder sonstige weitere Techniken.

Es werden ein umfangreiches Beweissicherungsverfahren und eine sachkundige Baubegleitung gefordert und hierfür Anforderungen formuliert.

#### Soziale und kulturelle Infrastruktur

Die **Ev.-Luth. Kirchengemeinde Katzwang** sieht eine potenzielle Gesundheitsgefährdung der 100 Kinder sowie des Personals in dem von ihr betriebenen Kindergarten Wirbelwind, Weiherhauser Str. 13 in Katzwang durch die Nähe zum geplanten Erdkabel.

Das **Landesamt für Denkmalpflege** empfiehlt bei der Querung des Ludwig-Donau-Main-Kanals, die erforderlichen Masten im maximalen Abstand zum Kanal (Bau- und Bodendenkmal) zu setzen. Auf Planungs-, Anzeige-, Zustimmungs- sowie Erlaubnisverfahren nach Art. 6 BayDSchG wird allgemein hingewiesen, wobei in Mittelfranken mit vorgenannter Ausnahme keine Annäherung an ein Baudenkmal erfolgt. Im Abschnitt A seien bezüglich Bodendenkmälern nur geringe Raumwiderstände vorhanden. Im Abschnitt B seien vermehrt Bodendenkmäler in der Umgebung westlich von Altdorf bei Nürnberg und nordöstlich von Schwarzenbach vorhanden.

Der Stellungnahme beigefügte Karten zeigen Bodendenkmäler im Nahbereich der Trasse im Abschnitt A bei Regelsbach und zwischen Katzwang und Neukatzwang (Erdkabelabschnitt) sowie im Abschnitt B I zwischen Westhaid und dem Ludwig-Donau-Main-Kanal sowie zwischen dem Brentenberg und der Bezirksgrenze.

In den Freileitungsabschnitten sei ein Erhalt der Bodendenkmäler durch gezielte Mastsetzungen außerhalb dieser Flächen möglich. Es sei zu berücksichtigen, dass vor der Anlage von Neubaumasten, die innerhalb von Bodendenkmälern und Vermutungen geplant werden, die in Anspruch genommenen Flächen in Gänze archäologisch auszugraben seien. Gleiches gelte auch für Be-

reiche, in denen Freileitungsprovisorien und Baueinsatzkabel verlegt werden. Auch beim Rückbau seien Bodeneingriffe facharchäologisch zu begleiten, wenn diese in Bodendenkmälern liegen, da hier bis dahin ungestörte Bereiche berührt sein könnten.

Gegen eine Erdverkabelung innerhalb des im Erdkabelsteckbrief Nr. 9 des Abschnittes A dargestellten Bereichs (Katzwang) bestünden keine Einwände.

Im Abschnitt B lägen im Bereich des Erdkabelsteckbriefes Nr. 2 Betroffenheiten vor bei D-5-6633-0059 (Begräbnisplatz mit Grabhügeln mit Bestattungen der Hallstatt- und Latènezeit) und bei D-5-6633-0016 (Mesolithische Freilandstation, Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung). Oberstes Ziel solle auch hier sein, Bodendenkmäler und Vermutungen in der Trassenfindung zu berücksichtigen und nicht zu überplanen, um schon jetzt absehbare Zerstörungen des Schutzgutes zu vermeiden.

Zu den Erdkabelsteckbriefen, in denen eine Erdverkabelung als möglich erachtet wurde, die aber innerhalb abgeschichteter Varianten liegen, teilt das Landesamt für Denkmalpflege nachrichtlich mit, dass hinsichtlich einer Erdverkabelung im Bereich des Erdkabelsteckbriefes Nr. 22 (nordöstlich Großschwarzenlohe) keine Bedenken bestünden. Im Bereich des Erdkabelsteckbriefes Nr. 23 (südl. Wendelstein) wäre das Bodendenkmal D-5-6632-0030 (Siedlung der Urnenfelderzeit) großflächig betroffen und im Bereich des Erdkabelsteckbriefes Nr. 1 des Abschnittes B (Röthenbach/Altdorf/Ludersheim (Waldspitze)) gäbe es eine denkmalpflegerische Betroffenheit durch mehrere Bodendenkmäler innerhalb der Trasse.

Zu dem in der Öffentlichkeitsbeteiligung hervorgehobenen Fundort des Goldkegels von Ezelsdorf/Buch teilt das Landesamt für Denkmalpflege folgendes mit: Der Fundort des Goldkegels sei nicht als Bodendenkmal eingetragen, es werde in dem Bereich aber sicher eine Vermutung ausgesprochen, die zu archäologischen Maßnahmen führen werde. Grundsätzlich bestünden keine Bedenken gegen eine Überspannung des Fundortes.

#### **IV. Sonstige Äußerungen**

Die höhere Landesplanungsbehörde hat die Verfahrensunterlagen auf der Website der Regierung von Mittelfranken zur Einsicht bereitgestellt. Zudem hatte sie die beteiligten Gemeinden gebeten, die Unterlagen öffentlich auszulegen, über die Auslegung zu berichten und die vorgebrachten Äußerungen der höheren Landesplanungsbehörde zuzuleiten.

Im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eine Vielzahl von Äußerungen auch direkt per Post oder E-Mail an die Regierung von Mittelfranken geschickt. Soweit in Einzelfällen Äußerungen betreffend die Planungsabschnitte in Mittelfranken an die Regierung der Oberpfalz gesandt wurden, sind sie weitergeleitet worden.



Die höhere Landesplanungsbehörde hat die eingegangenen 1.393 Äußerungen aus der Öffentlichkeit – davon 22 von Bürgerinitiativen, Ortsgruppen oder Parteien - ausgewertet. Eine Vielzahl von Äußerungen aus der Öffentlichkeit wurde mittels verschiedener vorformulierter Mustervorlagen oder einer Zusammenstellung unterschiedlicher Bausteine aus verschiedenen Musterstellungen übermittelt, so dass sich zahlreiche Stellungnahmen inhaltlich (in Teilen) wiederholen.

Die nachfolgende, thematisch gegliederte Aufbereitung der Äußerungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung umfasst im Wesentlichen eine summarische Darstellung der zentralen Inhalte der Stellungnahmen sowie der für die Raumverträglichkeitsprüfung relevanten Gesichtspunkte. Dies hat zur Folge, dass inhaltliche Schwerpunkte des Beteiligungsverfahrens wiedergegeben werden, nicht jedoch sämtliche aufgeworfenen Einzelaspekte. Auf eine Wiedergabe wurde ggf. verzichtet, wenn der Einwand gleichlautend in einer Stellungnahme eines Trägers öffentlicher Belange enthalten ist. Daneben erstrecken sich die zusammengefassten Äußerungen teilweise auch auf Inhalte, die nicht den Gegenstand des vorliegenden Raumordnungsverfahrens betreffen oder in diesem Verfahren nicht geprüft werden konnten, aber ggf. in den nachfolgenden Verfahrensschritten Berücksichtigung finden können. Auch Kritikpunkte zu Verfahrensfragen werden hier nicht wiedergegeben, weil sie für die Bewertung des Vorhabens unerheblich sind. Sie wurden aber in Teil B der landesplanerischen Begründung aufgegriffen.

#### Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit

Die Differenzierung in Innen- und Außenbereich beim Mindestabstand zum Wohnumfeldschutz widerspreche dem Gleichbehandlungsgrundsatz und mache Bewohner/innen des Außenbereichs zu Menschen zweiter Klasse. Es dürfe keine Schlechterstellung einzelner Anwohner/innen geben, auch wenn nur wenige von einer Unterschreitung des Mindestabstands betroffen seien (z. B. Böbelshof, Nordseite von Sandbuck, Peunting und Teile von Grub). Der Mindestabstand von 400 m müsse für alle gelten.

Die Neutrassierung werde erforderlich, weil entlang der Bestandsleitung Menschen aufgrund niedrigerer Baulandpreise bis an die Leitung heran oder sogar darunter gebaut hätten. Nun würden deren Belange höher gewichtet als die derjenigen, die in Ludersheim in ausreichend Abstand gebaut hätten und nun neu betroffen wären. Ludersheim würde zum Opfer falscher Siedlungspolitik in Nachbargemeinden.

Die Schutzgüterabwägung sei in einem Übermaß zu Lasten des Schutzgutes Mensch und damit grob fehlerhaft vorgenommen worden. Zum Artenschutz vergleichbare Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen seien für das Schutzgut Mensch nicht untersucht worden. Einziger artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand für den Menschen sei das Verbot der Überspannung von Wohnhäusern.

Unter Verweis auf die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021 wird betont, dass ein hohes Vorsorgenniveau und die gezielte Stärkung der innovations- und transformationsorientierten Forschung neue Technologien fördere, die in erheblichem Maße zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele beitragen.

#### Ressourcenverbrauch und Flächensparen

Die Molipipe habe den Vorteil, dass Kabelübergangsanlagen deutlich kleiner dimensioniert seien als bei konventioneller Erdverkabelung (Tennis- statt Fußballfeld). Durch die Möglichkeit zur rechtwinkligen Verlegung seien kleinere Kurvenradien nötig (z.B. bei der Querung einer Autobahn) und würde somit weitere Flächeninanspruchnahme eingespart.

#### Klimaschutz

Die Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 Deutschland des Umweltbundesamtes weise den Nürnberger Raum als klimatischen Hotspot ab Mitte des Jahrhunderts aus. Aufforstungen irgendwo könnten die lokalen Auswirkungen nicht ausgleichen.

Umfangreiche Waldrodungen und Eingriffe in gewachsenen Boden würden große Mengen CO<sub>2</sub> freisetzen und führten zu einer Beschleunigung des menschengemachten Klimawandels. Nur Wälder - und zwar möglichst geschlossene Waldgebiete – könnten eine weltweite Erhöhung der Durchschnittstemperatur um mehr als 1,5 Grad noch verhindern. In den Äußerungen reichen die Annahmen zum Umfang erforderlicher Waldrodungen von jedenfalls über 100 ha bis zu hunderte Quadratkilometer. Allein in der Gemarkung Fernabrünst seien 15-20 ha Wald und bis zu 20.000 Bäume betroffen.

Der Nürnberger Reichwald, als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen, produziere Sauerstoff, verbrauche dadurch das klimaschädliche CO<sub>2</sub>, verdunste Wasser und entziehe der umgebenden Luft Wärme, fungiere als „Grüne Lunge“ für ganz Nürnberg und trage so zur Milderung des Klimawandels bei. Nürnberg sei eine Stadt mit wenigen Grünflächen, dadurch erhöhe sich die Bedeutung der Wälder am Stadtrand als Sauerstoff- und Trinkwasserlieferant und für den Klimaschutz. Die temperatenausgleichende und wasserspeichernde Wirkung des Waldes sei im dicht besiedelten und von Verkehr stark belasteten Ballungsraum unverzichtbar!

Die Wasserwiesen zwischen Katzwang und Limbach hätten auch einen Wert als Frischluftschneise. Trockneten die Wiesen aus, würden die Temperaturen im Katzwanger Süden an heißen Sommertagen wohl noch höher liegen, da der natürliche Kühleffekt durch Verdunstung weg falle.

#### Verkehr

Riesige Strommasten zur Waldüberspannung entlang der Autobahn 6 würden eine Gefährdung des Luftverkehrs darstellen (Einflugschneise zum Flughafen, erhöhte Hubschraubertiefflüge der Polizei zur Autobahnüberwachung und zum nahen Südklinikum, erhöhte Blitzeinschlagsgefahr etc.).

Es sei zu klären, ob durch den Verlauf entlang der Autobahn Querbeeinflussungen zwischen der Hochspannungsleitung und dem künftigen 5G-Netz bzw. autonomem Fahren entstehen können. Bei der Ermittlung der vorhabenrelevanten Verkehrswege fehle die Kreisstraße LAU23 zwischen Ludersheim und Winkelhaid, die nordwestlich von Ludersheim vom Erdkabel gequert würde.

### Landwirtschaft

Das Vorhaben hätte durch Masten, Umspannwerke und Kabelübergangsanlagen einen immensen Landverbrauch zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen. Dies wirke sich indirekt auch auf benachbarte Gebiete mit landwirtschaftlicher Nutzung aus. Der Druck auf dem Pachtmarkt sei bereits immens und würde durch den Flächenentzug verstärkt.

Masten würden die Bewirtschaftung beeinträchtigen und erschweren. Die Beregnung landwirtschaftlicher Flächen, insbesondere zwischen Katzwang und Kornburg müsse weiterhin möglich sein. Bei der Leitungsplanung seien zunehmende Arbeitshöhen landwirtschaftlicher Maschinen zu berücksichtigen und beim Rückbau der Bestandsleitung seien die Mastfundamente vollständig und rückstandsfrei zu entfernen, um Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung zu vermeiden.

Es fehlten unabhängige wissenschaftliche Untersuchungen zu den Langzeitfolgen von Erdkabeln auf Böden, Landwirtschaft, Flora und Fauna. Bei einer Erdverkabelung im Wechselstrom-Höchstspannungsbereich seien erhebliche und dauerhafte Eingriffe in den Boden und seine Struktur zu erwarten (Bodenverdichtungen, -vermischungen und -veränderungen). Durch die von den Kabeln ausgehende Wärme (ca. 70 Grad am Kabel, bis zu 5 Grad an der Oberfläche) sei mit erhöhten Verdunstungsraten zu rechnen. Dies könne zu Trockenheit führen und das Wachstum der landwirtschaftlichen Kulturen hemmen. Auch ein Anschneiden von Wasseradern könne zu Problemen mit Trockenheit oder Nässe und vermehrtem Unkrautwuchs führen. Fruchtfolgen würden eingeschränkt, da Tiefwurzler wie Luzerne nicht mehr angebaut werden könnten. Die Ernte reife unterschiedlich ab, Spritzmittel würden nicht mehr aufgenommen und ins Grundwasser ausgeschwemmt. Es sei davon auszugehen, dass die Biodiversität, Grundwasserflüsse, aber auch die landwirtschaftliche Nutzung der Oberflächen auf Dauer zerstört werde. Besondere Betroffenheiten werden hinsichtlich der Sonderkulturen Tabak um Raubershof sowie Spargel und Gemüse im Erdkabelabschnitt östlich von Katzwang festgestellt. Dort seien Flächen mit der höchsten Bodengüte vorhanden und seien die Beregnungsanlagen auf die derzeitigen Feldzuschnitte ausgelegt und würden wertlos, wenn das Feld geteilt würde. Auch Gewächshäuser befänden sich ca. 100 m von der Erdkabeltrasse entfernt.

Elektromagnetische Felder seien schädlich für Mensch und Tier und könnten Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen, weshalb die Ausübung der Landwirtschaft für Personen mit Herzschrittmachern eingeschränkt würde. Zur Bewirtschaftung der Flächen hielten sich Landwirte, ihre Familienmitglieder und Fremdarbeitskräfte z. T. mehr als 8 Stunden täglich auf den durch das geplante Erdkabel gequerten Flächen auf und seien der Strahlung schutzlos exponiert.

Der Bewirtschafter eines landwirtschaftlichen Grundstücks nördlich von Sandbuck (Markt Roßtal) lehnt eine Erdverkabelung ab. [Diese ist dort nicht geplant, wurde aber in anderen Äußerungen vorgeschlagen.]

An einem Aussiedlerhof zwischen Defersdorf und Regelsbach plane der Eigentümer eine Betriebsleiterwohnung. Diese läge unmittelbar am oder im Raumordnungskorridor.

Die Wässerwiesen im Rednitztal böten auch den Landwirten eine Existenz und seien daher auch aus agrarstruktureller Sicht erhaltenswert. Auch bei Erdverkabelung in Bergbauweise tief im Erdreich bestehe durchaus die Gefahr, dass es durch die Bohrungen zu Verschiebungen im Erdreich komme und somit das genau austarierte Gefälle der Wässergräben beeinträchtigt werde. Hinzu komme, dass die Erdkabel selbst eine enorme Wärme abstrahlten, die den Boden zusätzlich erhitzte und austrockne.

Im Raum Katzwang fänden Eingriffe in landwirtschaftliche Nutzflächen für Kabelübergangsanlagen statt und seien in den Erdkabelbereichen zu befürchten. Bei der dort geplanten grabenlosen Bauweise sei ein negativer Einfluss auf den Grundwasserspiegel nicht auszuschließen.

Die ansässigen Landwirte um Ludersheim seien auf die Bewirtschaftung der Felder und die Grünlandnutzung zur Futtergewinnung angewiesen. Die Abtretung von Flächen für andere Nutzungen werde abgelehnt. Bei der Teilerdverkabelung würden landwirtschaftliche Grundstücke erheblich beeinträchtigt. Sollte es zu Eignungen kommen, würde dies für einige Landwirte die Vernichtung ihrer Existenz bedeuten.

### Forstwirtschaft

Die Leitung mittels Schneisen durch den Wald zu führen, werde nicht akzeptiert. Wald solle umgangen oder zumindest überspannt werden, um ihn weiter bewirtschaften zu können. An Schneisen würde sich die Sonneneinstrahlung und Verdunstung verstärken und es käme vermehrt zu Trockenschäden, zudem würde der Wald anfälliger für Windwurf und Schädlingsbefall. Durch Umgehung des Waldes könne eine Ersatzaufforstung auf landwirtschaftlichen Flächen verhindert werden. Ersatzaufforstungen bräuchten viele Jahrzehnte bis sie die Waldfunktionen erfüllen könnten und seien in und um Nürnberg mangels geeigneter Flächen nicht möglich.

Angesichts des schlechten Kronenzustands bereits geschädigter Bäume bestehe bei Waldüberspannung ein erhebliches Risiko, dass es zu Waldbränden komme. Das Gleichgewicht des Waldes werde bereits durch die An- und Abfahrten schwer gestört.

Waldgrundstücke in der Gemarkung Fernabrünst westlich von Raitersaich würden für Brennholz/Hackschnitzel benötigt. Eine Schneise durch den bisher unbelasteten Wald nördlich des geplanten UW Raitersaich werde abgelehnt. Zwischen Clarsbach und Trettendorf würde die Schneise durch den Wald deutlich verbreitert. Das kleine hochwertige Waldstück zwischen Trettendorf und Buchschwabach würde durch die Schneise in Restflächen geteilt, die sich nicht mehr bewirtschaften ließen. Durchgeführte Waldumbaumaßnahmen würden dadurch entwertet.

Es dürfe keine neue Waldschneise geschlagen werden, insbesondere nicht durch das Ritterholz zwischen Katzwang und Kornburg.

### Energieversorgung

In der Beschreibung der Mast-Typen („Donau-Mast“) wird eine Vorfestlegung gesehen. Aufgrund der hohen Wohnraumdichte in der Planungsregion und zur Vermeidung sowie Minimierung des Eingriffes in wertvolle Wald- und Landschaftsschutzgebiete sei neuen innovativen Technologien im Leitungsbau Vorrang einzuräumen. Die Vorzüge der Molipipe als Erdkabelvariante und der compactLine als Freileitungsvariante werden ausführlich dargelegt. Diese Technologien besäßen großes Potenzial zur Minimierung der Raumwiderstände und seien daher bereits im Raumordnungsverfahren zu berücksichtigen, wenngleich Mast-Typen nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens seien.

Es sei unklar, wo Mitnahmen anderer Leitungen auf gleichem Gestänge geplant sind. In diesen Fällen müssten die höheren und breiteren Masten frühzeitig mit den Bürgern abgestimmt werden. Es sei nicht vermittelbar, einzelne der zahlreichen negativen Elemente des Projektes P53 nachbessern zu lassen, wenn gleichzeitig Alternativen mit sehr viel geringerer Gesamtbelastung ausgeblendet blieben. Gerade, weil Trassenalternativen für Freileitungen von TenneT ausgearbeitet wurden, verbiete sich zumindest die Anwendung der konventionellen Erdverkabelung durch den Katzwang-Engpass. Auf konventionelle Erdverkabelung solle zurückgegriffen werden, wenn bei Freileitungen die Mindestabstände lt. LEP nicht einzuhalten sind. Es lägen jedoch grundsätzlich Trassenalternativen vor, bei denen die Freileitungstechnik die LEP-Mindestabstände einhalten könne. Wenn die Abwägung des Schutzgütereingriffs automatisch zur Erdverkabelung führe, werde das Primat der Freileitung im LEP-Verordnungstext ad absurdum geführt. Konventionelle Erdverkabelung entspräche nicht dem Stand der Technik (gerade mal 13 km bundesweit in einem Pilotprojekt) und habe einen vergleichbaren Technologie-Reifegrad wie bisher ignorierte technologische Alternativen (Molipipe). Es fehle bei der Molipipe nur der Feldversuch außerhalb des Labors aber es seien lediglich bekannte Technologien für einen neuen Einsatzzweck neu kombiniert worden. Vollwandmaste seien entgegen Aussagen der Verfahrensunterlage Stand der Technik, da sie mit großem Erfolg von einem anderen Netzbetreiber eingesetzt würden (compactLine von 50Hertz Transmission).

Bei dem Erdkabelvorhaben in Katzwang handele es sich um ein Pilotvorhaben in geschlossener Bauform, die die Vorhabenträgerin noch nie in Kombination mit einer Wasserstraße durchgeführt habe. Die vom EnWG geforderte technische Sicherheit könne nicht gewährleistet werden. Eine Erdverkabelung in unausgereifter Technik („Pilotprojekt“) sei nicht hinnehmbar.

Es gäbe Unklarheiten hinsichtlich der Bauweise in einem oder mehreren Bohrkämen sowie der Verlegungstiefe und Breite des Kabelkorridors. Wegen der Wärmeentwicklung könnten die Rohre nicht in einem gemeinsamen Schacht oder Rohr verlegt werden. Es wird daher die Erwartung

geäußert, dass bautechnisch die Erdkabel im Abschnitt Katzwang in drei weitgehend parallel verlaufenden Kabelrohren verlegt würden, zwei für die Stromkabel, eines für das in der Mitte liegende Steuerungskabel, und dass die Gesamtbreite ca. 15 Meter betrage. Die Machbarkeit müsse eine Maßgabe der landesplanerischen Beurteilung sein.

Es gäbe eine Risikodisposition für die unmittelbar an der Baustelle wohnende Bevölkerung und Angst vor unkalkulierbaren Folgeschäden. Zu den Unwägbarkeiten bei der geplanten Erdverkabelung Katzwang gehören

- mögliche Rutschungen an der geologisch instabilen Hangkante des Rednitztales,
- mögliche Beeinträchtigungen in der Bewirtschaftung und kulturhistorischen Wertigkeit der Wasserwiesen,
- ein tiefbauliches Risiko für die Dammkonstruktion und die nahestehenden Wohnhäuser bzw. mögliche Schäden an Wohngebäuden (Forderung nach einem Beweissicherungsverfahren),
- mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser, und zwar quantitativ durch ein Anschneiden des Grundwasserstromes unter der Rednitz und qualitativ durch zum Bohren verwendete Additive,
- mögliche gesundheitliche Folgeschäden durch das Magnetfeld (Forderung von Maßnahmen zur Abschirmung magnetischer Strahlung),
- die Lebensdauer des Erdkabels und die langfristigen Folgerungen daraus (einschließlich Möglichkeiten für späteren Ersatz und sicheren Rückbau sowie wiederholter Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen) und
- Alternativen, falls die Untertunnelung/ das Pilotvorhaben scheitere/ später einmal Schäden aufweise.

Zudem werden folgende Hinweise für eine Erdverkabelung in diesem Abschnitt formuliert:

- Da die Kabel aus Transportgründen nach Angaben von Tennet eine Höchstlänge von 1.000 Meter hätten, müssten neben den beiden KÜA irgendwo auf der 2,6 km langen Strecke zwei Muffenbauwerke errichtet werden. Nach einer anderen Äußerung seien jederzeit zugängliche Kabelkupplungen alle 50-100 m nötig.
- Wegen der Wärmeabstrahlung stelle sich die Frage, ob der Erdkabeltunnel entlüftet bzw. gekühlt werden müsse.
- Die KÜA Wolkersdorfer Berg solle in einem engen Bereich zwischen einer Sandabbau-grube, einem Wäldchen und dem Rednitztalhang errichtet werden. Geologisch sei der Boden dort sehr instabil. Die KÜA müsse also sehr tief gegründet werden, zumal der Kabelstrang noch unter Talniveau abgesenkt werden müsse. Der Rednitzhang habe zudem erdgeschichtliche Bedeutung.
- Die Bahnlinie müsse in einer Tiefe unterquert werden, die eine Verwerfung des Bahndammgeländes ausschließt.

- Der Main-Donau-Kanal müsse deutlich unter dem Niveau der Kanalsohle unterfahren werden. Auf das Schadensereignis in 1979 wird hingewiesen.

Als Alternative wird vorgeschlagen, das Rednitztal in Längsrichtung waagrecht zu unterbohren bis zum östlichen Talhang auf Höhe der Kläranlage der Stadt Schwabach und von dort weiter als Freileitung südlich an der Autobahn 6 entlang über den Main-Donau-Kanal und weiter Richtung Kleinschwarzenlohe. Die Äußerung nennt Vor- aber auch Nachteile dieser Alternative und daran anknüpfende Lösungsmöglichkeiten.

Als andere Alternative wird darauf hingewiesen, dass die Molipipe auch rechtwinklig zu verlegen sei und somit raumsparend problemlos den Main-Donau-Kanal überbrücken könne, z. B. aufgehängt an einer Brücke. Es bestehe keine Notwendigkeit, den Kanal zu „untertunneln“.

Allen Überlegungen für einen neuen Standort des Umspannwerks Ludersheim müsse neben dem Flächenverbrauch entgegengehalten werden, dass eine Nutzung des bestehenden Umspannwerks unter Anwendung von Kabeltechnologie, sowohl für die Leitung von Raitersaich kommend, als auch nach Sittling abgehend, nie geprüft worden sei und auch behauptete Schwierigkeiten (Errichtung einer neuen Schaltanlage bei laufendem Betrieb der bestehenden Anlage, die beschränkten Platzverhältnisse und die gemeinsame Nutzung des Geländes von Tennet und dem Bayernwerk) ein neues Umspannwerk auf einem neuen Gelände nicht rechtfertigten. Am Standort des alten Umspannwerks seien noch viele Hektar Freifläche vorhanden. Es wird eine Karte übermittelt, die aufzeigt, welche Teile des bestehenden Umspannwerks von TenneT und dem Bayernwerk genutzt würden. Sie zeigt auch den potenziellen Standort des neuen Umspannwerks mit dem Abstand zum Wohngebiet in Ludersheim (235 m) sowie dem Wohnumfeldpuffer (400 m), auf der ersichtlich sei, dass halb Ludersheim von einer Unterschreitung des Wohnumfeldpuffers betroffen sei.

Die Wahl des Standortes Ludersheim für den Neubau des Umspannwerks sei zudem nicht begründet; der Ortsname dürfe keinesfalls ausschlaggebend sein. Ein zweites Umspannwerk in Ludersheim, zumal an einem Standort nahe am Wohngebiet, sei auch wegen der einhergehenden Freileitungen nicht zumutbar. Wegen des geringeren Platzbedarfs der Molipipe sei zu prüfen, ob bei Einsatz dieser Technik ein Weiterbetrieb am bestehenden Standort des Umspannwerks Ludersheim möglich sei.

Mit der Aussage „Die Standorte für die beiden Umspannwerke sind zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens noch nicht endgültig geklärt. ...“ stelle TenneT erstmalig in den Raum, auch das alte Umspannwerk ggf. zu verlagern. Auch der Verlauf der Trasse sei ungeklärt. Das gelte auch für die Kabelübergangsanlagen.

Eine unabhängige Planung von Umspannwerk und Leitungsführung würde nicht alle raum- und umweltbedeutsamen Auswirkungen berücksichtigen. Da es Aufgabe eines ROV sei, raumbedeutsame Vorhaben auch untereinander abzustimmen, müssten selbst bei getrennten Verfahren Standort und Größe des für sich raumbedeutsamen Vorhabens eines neuen Umspannwerkes in

Ludersheim im vorliegenden ROV klar benannt und berücksichtigt werden, andernfalls könne die Raumverträglichkeit des Vorhabens, der Trassenführung und insbesondere der Anbindung (Anfangs- und Endpunkte) an das neue Umspannwerk weder

- für sich alleine noch
- in Zusammenhang/Wechselwirkung mit der Lage des alten Umspannwerkes und dem bestehenden Verteilnetz noch
- in Zusammenhang/Wechselwirkung mit der Lage des neuen Umspannwerkes und dem künftigen Verteilnetz bzw.
- in Zusammenhang/Wechselwirkung mit der Lage des (ggf. auch zu verlagernden) Verteilnetz-Umspannwerkes Bayernwerk vollumfänglich und abschließend beurteilt werden.

Es handele sich um eine „Salomitaktik“, welche die Summe der Belastungen für Ludersheim verschleierte und um den Versuch einer faktischen Präjudizierung für den Standort des neuen Umspannwerkes. Kämen die neuen Umspannwerke nicht oder doch an anderer Stelle, drohten unnötige Rodungen entlang der raumgeordnete Trasse.

In den Karten sei der vollständige Rückbau der Bestandsleitung dargestellt. Im Widerspruch dazu sei in einer Bürgerfragestunde eingeräumt worden, dass die Juraleitung nicht ganz abgebaut werden könne, da es ja eine Verbindung zum alten Umspannwerk brauche. Hier läge ein gravierender Fehler in den Planunterlagen vor. In den Verfahrensunterlagen werde auch nicht ausgewiesen, dass die von Schwandorf kommende 220-kV-Leitung [der Bayernwerk Netz GmbH] ebenfalls auf 380 kV aufgerüstet werden soll. Dies hätten Vertreter von TenneT in einer Videokonferenz geäußert. [Anmerkung: Die Maßnahme ist im Netzentwicklungsplan der Bayernwerk Netz GmbH nicht enthalten.]

Es werden Stromverluste von bis zu 10 % durch die Kabelübergangsanlagen kritisiert.

Es ist geplant, dass die Juraleitung nördlich von Westhaid die beiden 110 kV-Freileitungen des Bayernwerks und der DB Energie überquert. Stattdessen wird vorgeschlagen, dass die Kabelübergangsanlage bereits auf der Ostseite der 110 kV-Leitungen errichtet wird, so dass diese noch als Erdkabel unterquert würden. Damit würde auch ein besonders hoher Startmast vermieden. Generell sei bei allen Leitungskreuzungen zu hinterfragen, ob die Masthöhe der kleineren Leitung reduziert werden könne. Alternativ sei auch zu prüfen, ob die Juraleitung auf kleineren Masten der compactLine unter bestehenden 110 kV-Freileitungen hindurchgeführt werden könne (z. B. bei der 110 kV-Freileitung der N-Ergie bei Trettendorf). Bei der ebenfalls vorgeschlagenen Trassenführung westlich um Westhaid herum, entfielen die Kreuzung der Bestandsleitungen.

Aufgrund der Klimaerwärmung (trockene Sommer) wachse das Risiko von Waldbränden, die sich ebenso auf höher verlegte Leitungen auswirken werden. Somit gefährde eine Leitung durch Wald auch bei Waldüberspannung die Versorgungssicherheit.



Wohnumfeldschutz und Immissionsschutz/ menschliche Gesundheit

## ○ Gesundheitsschutz allgemein

Der Grenzwert von 100  $\mu\text{T}$  für elektromagnetische Felder komme aus dem technischen beruflichen Kontext und gelte für akute, also kurzfristige biologische Wirkungen, sei weltweit einer der höchsten und sei entschieden zu hoch bei permanenter Einwirkung. Er würde bei einer Freileitung bereits im Abstand von 3 m eingehalten; gleichzeitig sei ein Abstand von 400 m als unschädlich anerkannt, worin sich ein Widerspruch zeige. Auch nach Auffassung der EU-Kommission könne ein auf lange Sicht bestehendes Risiko nur am Ort der Exposition beseitigt oder verringert werden. Wissenschaftliche Unsicherheit dürfe nicht zu Lasten der Betroffenen gehen; der Schutz der Menschen müsse Vorrang haben – alles andere wären Menschenversuche. Befindlichkeitsstörungen und Elektrosensibilität fingen bereits bei 0,1  $\mu\text{T}$  an. Psychische Erkrankungen, neurodegenerative Erkrankungen, Teratogenität und Kanzerogenität seien bei 0,2  $\mu\text{T}$  feststellbar. Störungen des zentralen Nervensystems, Herzkreislaufkrankungen, Störungen des Hormonsystems, zelluläre Stressreaktionen ab 1  $\mu\text{T}$ , zelluläre Zellproliferation bei 7  $\mu\text{T}$ , Beeinflussung von Zellsteuerungsprozessen seien bei 10  $\mu\text{T}$  feststellbar. Seit Jahrzehnten sei bekannt und wissenschaftlich belegt, dass durch die Induktionsströme und die vom Elektromog ionisierten Staubteilchen multiple Formen von Krebserkrankungen entstehen – sowohl beim Tier als auch beim Menschen. Unter Verweis auf Studienergebnisse des ECOLOG-Institutes und der Vorsorgeempfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz sei ein Grenzwert der Magnetflussdichte von 0,1  $\mu\text{T}$  und daraus abgeleitet ein Mindestabstand von 400 m bei Freileitungen und 100 m bei konventionellen Erdkabeln erforderlich. Das Recht auf körperliche Unversehrtheit und eine Unzumutbarkeit bei dauerhafter Belastung werden geltend gemacht.

Wohnumfeldschutz werde in der zusammenfassenden Erklärung des LEP explizit mit dem zu priorisierenden Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit verknüpft. In Bayern decke Wohnumfeldschutz somit auch den Gesundheitsschutz ab und könne nicht isoliert davon betrachtet werden. Die Soll-Vorschrift im LEP zu Mindestabständen beim Höchstspannungsleitungsbau sei allerdings eine „weiche“ und stets interpretierbare Vorschrift und komme einer Einladung gleich, die Abstände gerade nicht einzuhalten, wenn es mal „schwierig wird“. Dies entspreche nicht dem Anforderungsprofil, denn die Notwendigkeit des vorsorgenden Gesundheitsschutzes zeige sich in der epidemiologischen Häufung von Krebsfällen und neurologischen Erkrankungen an der bestehenden Leitung z. T. über Wohnbebauung.

Die relevanten Mindestabstände der Schalltechnischen Untersuchung von 180 m zu allgemeinen Wohngebieten und 300 m zu reinen Wohngebieten [Anmerkung: hierbei handelt es sich um Abstände zur Einhaltung der Irrelevanzschwelle] würden die geforderten Abstände aufgrund der elektromagnetischen Felder bestätigen. Der Schalltechnische Bericht sei mangelhaft: der Mitwindfaktor sei falsch angesetzt, Vorbelastungen nicht berücksichtigt, der Tonhaltigkeitszuschlag

zu gering gewählt, die Berechnungshöhe des Emissionsortes mit 5 m über Erdbodenniveau konkret im Waldbereich völlig unrealistisch und der Bericht berücksichtige nicht, dass die Trasse bereits auf 500 kV ausgelegt werde.

Die Einhaltung von Grenzwerten entlasse die Vorhabenträgerin nicht aus ihrer Verpflichtung, die ihr das Minimierungsgebot auferlege (vgl. § 4 der 26. BImSchVVwV). Dieses impliziere die aktive Recherche nach bautechnischen Alternativen. Wenn hierfür neue Leitungstechnologien zur Wahl stünden, die dem Kern des vom Gesetz verfolgten Ziels deutlich näherkommen als Alt-Technologien, seien im Sinne einer technologischen Weiterentwicklung diese einzusetzen. Es sei unzutreffend, dass sich bei Erdkabeln das magnetische Feld nicht abschirmen lasse; es gäbe magnetfeldneutrale Leitungstechnologien nach dem Prinzip des elektrischen Hohlleiters (z. B. Moli-pipe).

Durch Unterschreitung der Mindestabstände sei mit einer erheblichen gesundheitlichen Belastung durch starke elektromagnetische Strahlung zu rechnen, die permanent auf die Bewohner/innen einwirke und vor der man sich auch in der eigenen Wohnung nicht selbst schützen könne. Sichtabschattung durch Bäume stelle keine Lösung dar; erstens seien Bäume zu niedrig angesichts der geplanten Masthöhen und zweitens könnten sie das Magnetfeld nicht abhalten.

Es entstehe eine erhöhte Gefährdung durch Blitzeinschläge und unter Schneelast zusammenbrechende Masten. Bei Beschädigungen des Erdkabels oder der Muffenstationen könne es zu sogenannten Lichtbögen kommen. Bei der Verdampfung von Wasser oder einer Explosion würden Teile einige hundert Meter weit geschleudert.

- Vorbelastungen/ Keine Aufhebung des Wohnumfeldschutzes bei Vorbelastungen

Die Bestandsleitung könne allgemein nicht als Vorbelastung gewertet werden und angebliche Verbesserungen durch einen geringfügig größeren Abstand gegenüber der Bestandstrasse seien Augenwischerei angesichts höherer Masten, einer um das 10-fache höheren Kapazität und 6-fach höheren Stromstärke mit entsprechender biologischer Relevanz. Deshalb sei es auch nicht korrekt, 50 oder 100 m Abstand gleich zu gewichten. Die Aufhebung des Wohnumfeldschutzes durch eine Autobahn o. ä. wegen Vorbelastung, sei sachlich fragwürdig, denn gesundheitliche Auswirkungen durch Strahlung, Lärm und Feinstaub dürften nicht isoliert betrachtet werden. Außerdem sei sie unethisch, weil zusätzliche Belastungen denen aufgebürdet würden, die eh schon belastet seien. Medizinischer Wohnumfeldschutz sei im 21. Jahrhundert nicht mehr verhandelbar und schon gar nicht situativ aufzuheben.

Die Verlegung des Umspannwerks Raitersaich und der damit verbundene Abbau von Strommasten in Ortsnähe werde ausdrücklich befürwortet – auch im Bewusstsein, dass ca. 1/3 des alten Werkes als Lagerfläche (und nicht als zweites Werk) stehen bleiben werde. Doch auch für den neuen Standort gelte, dass ein Umspannwerk in dieser Dimension in Ortsnähe nichts zu suchen habe und der Mindestabstand auch für die weiteren Leitungseinführungen zu beachten sei.

Zum Teil deutliche Unterschreitungen des Mindestabstands für den Wohnumfeldschutz und z. T. massive Beeinträchtigungen des Wohnumfeldschutzes bzw. Gefährdungen der Gesundheit wurden bemängelt für die Ortsteile:

- Böbelshof (Gemeinde Großhabersdorf),
- Sandbuck/Clarsbach (Markt Roßtal),
- Raubershof, Wolkersdorf (Stadt Schwabach),
- Katzwang, Kornburg und Moorenbrunn, Belastung treffe auch Altenfurt (Stadt Nürnberg)
- Kleinschwarzenlohe (Markt Wendelstein),
- Gewerbepark Nürnberg-Feucht (Markt Feucht/Stadt Nürnberg) – die ca. 3.000 Menschen, die dort arbeiteten, verdienen ebenfalls Schutz,
- Ludersheim (Stadt Altdorf),
- Peunting und/oder Grub (Gemeinde Burgthann) – es sei nicht möglich beide Abstände einzuhalten.

Jeweils zusätzlich zur Belastung von Wohngebäuden wird für Kleinschwarzenlohe auf einen Kindergarten, für Kornburg auf das Gelände des Sportvereins und für Katzwang zusätzlich auf eine Grund- und Mittelschule, Schulsport- und Vereinssportanlagen und Freizeiteinrichtungen innerhalb des Regelabstands hingewiesen. Die untertunnelte Freifläche in Katzwang würde von Kindern zum Spielen genutzt. Es sei daher zu berücksichtigen, dass Kinder oft 24 Stunden täglich der Strahlung ausgesetzt seien. Auch liege ein neu errichtetes Wohnhaus in der Erdkabeltrasse und wird die Erwartung geäußert, dass dieses unterspannt werde. Analog zum Verbot der Überspannung müsse dies ausgeschlossen sein, zumal das elektromagnetische Feld unmittelbar über einem Erdkabel stärker sei als unmittelbar unter einer Freileitung. Die aus den genannten Aspekten resultierenden Schlussfolgerungen reichen von Maßgaben bis zur Ablehnung:

- Die Strahlung über dem Erdkabel sei bei der Verlegungstiefe zu berücksichtigen. TenneT müsse detaillierte Angaben machen über den Pilotversuch und den Nachweis der Unschädlichkeit für die Bevölkerung erbringen.
- Man solle mit dem ROV warten, bis es für Erdkabel in Wechselspannung eine gesetzliche Abstandsregelung gäbe.
- Man solle die Molipipe-Technik prüfen und vor Verlegung pilotieren.
- Da die Mindestabstände auch für Erdkabel nicht eingehalten werden könnten, dürfe die Leitung auch als Erdkabel nicht durch den Engpass Katzwang/Neukatzwang verlaufen und es sei daher eine alternative Trassenführung zu wählen.

Für einzelne der o. g. Ortsteile wurden bestehende Vorbelastungen beschrieben, die zu berücksichtigen seien, so für Böbelshof durch die Bestandsleitung und weitere Hochspannungsleitungen im Westen. Für Kornburg, Kleinschwarzenlohe und Moorenbrunn bestehe eine Vorbelastung durch die Autobahn 6, wobei diese in einigen Äußerungen relativiert wird verbunden mit dem Argument, sie dürfe gerade nicht als Grund hergenommen werden, die Leitung dort zu verlegen.

Speziell für Kornburg sei festzustellen, dass die Hälfte der dortigen Bevölkerung von einer Unterschreitung des Regelabstands betroffen sei und dieser nicht erst an der Autobahn, sondern schon vorher eintrete, somit in Teilen ohnehin nicht durch die Vorbelastung begründet werden könne. Zudem würden in Kornburg trotz Alternativen (z. B. Erdverkabelung) in erheblichem Maße neue Betroffenheiten geschaffen. Der Stadtteil Moorenbrunn leide bereits sehr stark unter der Lärmbelastung und Luftverschmutzung durch die A6. Durch den geplanten Ausbau der A6 mit sog. Overfly über das AB Kreuz Nbg. Ost werde der Lärmschutz ausgehebelt und diese Belastung stark zunehmen. Weitere Belastungen stellten das Postverteilsturm und ein 80 m hoher Kommunikationsturm dar. Komme nun auch noch die Juraleitung in geplanter Trasse, sei es mit der Lebensqualität im Nürnberger Südosten endgültig vorbei. Dies werde sich mittel- und langfristig auf Struktur und Wohnqualität des Stadtteils auswirken. Der Zuzug von jungen Familien werde zum Erliegen kommen. Die Einkommensstarken würden wegziehen, zurück blieben die „Alten“ und Einkommenschwachen. Es drohe ein „Lärmghetto“ zwischen Autobahn und Stromautobahn. Des Weiteren werde die Sichtbeziehung der geplanten Hochspannungsleitung aus allen Wohngebäuden und den nach Süden ausgerichteten Gärten enorm sein, weil die Raumordnungstrasse exponiert bis zu ca. 25 m über Moorenbrunn verlaufe.

Ludersheim sei stark vorbelastet durch das Umspannwerk von TenneT und Bayernwerk, drei 220-kV-Leitungen (2 TenneT, 1 Bayernwerk Netz GmbH), vier 110-kV-Leitungen (2 N-Ergie Netz GmbH, je 1 Bayernwerk Netz GmbH und DB Energie GmbH), die A3, enormen Durchgangsverkehr und die Einflugschneise des Flughafens Nürnberg. Durch ein zweites Umspannwerk und weitere Leitungen als Erdkabel oder Freileitung würde Ludersheim in unzumutbarer Weise weiter belastet. Das Landschaftsbild würde komplett zerstört und bei Nichteinhaltung der Mindestabstände drohe durch Langzeitwirkungen eine gesundheitliche Gefährdung. Es sei die Gesamtbelastung zu berücksichtigen, auch und insbesondere in Bezug auf elektromagnetische Felder. Bereits das alte Umspannwerk hätte seinerzeit nicht so nah an damals bereits bestehender Wohnbebauung realisiert werden dürfen. Dieses Unrecht dürfe nicht als Begründung dienen, beim Ersatzneubau sei Ludersheim als Netzknotenpunkt zwingend einzuhalten. Der Netzknotenpunkt Ludersheim müsse aufgelöst werden! Die Wahl des Standortes Ludersheim für den Neubau des Umspannwerks sei nicht begründet und der Standort nahe am Wohngebiet aufgrund der einhergehenden Freileitungen nicht tragbar. Mit der Aussage „Die Standorte für die beiden Umspannwerke sind zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens noch nicht endgültig geklärt. ...“ stelle TenneT erstmalig in den Raum, auch das alte Umspannwerk ggf. zu verlagern. Es sei auch nicht nachvollziehbar, dass das Erdkabel am Wohngebiet in Ludersheim entlang geplant werde, da sich auf der anderen Seite der Autobahn ein Industriegebiet befinde. Der Wald entlang der Autobahn, der für den Schutz der Anwohner/innen vor Lärm und Schmutz Sorge, würde bei konventionellem Erdkabel für die Baustelle in einer Breite von rund 50 Metern abgeholzt werden müssen. Dadurch erhöhe sich die Lärmbelästigung für die Wohnbebauung, die nicht weit entfernt sei, deutlich. Es müsse ein Lärmschutzgutachten erstellt und zugleich ein Lärmschutzwall entlang der A3

von Ludersheim bis Altdorf errichtet werden. Die Rodung zerstöre das lebenswerte Wohnumfeld bei Altdorf und in den Ortsteilen. Es wird zudem befürchtet, dass sich durch die Wärmeabstrahlung des Erdkabels das Wasser in der Versorgungsleitung zwischen Winkelhaid und Ludersheim erwärme und es zu gesundheitlichen Problemen komme (z. B. Legionellenbildung). Diesbezüglich wird eine Gefährdungsanalyse gefordert. Um den Wasserbehälter an der Autobahn zu umgehen, müsse das Erdkabel noch näher am Wohngebiet Au entlanggeführt werden. Zu mehreren dicht an der Westseite der A3 (in Winkelhaid) angesiedelten Betrieben, wo sich Menschen lange aufhielten, sei ebenfalls ein Abstand von 100 m einzuhalten. Erdkabel seien dort daher keine Lösung, sondern brächten neue Probleme. Aufgrund der bautechnischen Vorteile (schmale Bau-trasse) beim alternativen Einsatz der Strompipeline Molipipe könne der Wald stehen bleiben. Für Ortsteile von Burgthann wird eine Untersuchung der Summenwirkung mit der Strahlung der Sendeanlagen am Dillberg gefordert.

- Geforderte und kritisierte Trassenverschiebungen sowie Forderungen nach Erdverkabelung

Es wurde betont, dass der NEP bei Ersatzneubauten Abweichungen von der aktuellen Trasse erlaube um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen oder bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern. Das Bündelungsgebot stelle nur einen von vielen Grundsätzen dar und werde fehlinterpretiert zu einem Bündelungszwang mit negativen Folgen für die Bewohner/innen v. a. in Kornburg, Kleinschwarzenlohe und Moorenbrunn, wo Alternativen, die nicht dem Bündelungsgebot mit der Autobahn entsprechen aber den Mindestabstand einhalten würden, abgeschichtet worden seien und für Ludersheim, wo der Standort des Umspannwerks nach dem Bündelungsgebot verbleibe, ohne dass eine Neuordnung an einem anderen Standort geprüft worden sei. Nach Auffassung aus Katzwang sei das Bündelungsgebot mit Autobahnen (dort) hingegen nicht hinreichend beachtet.

Trassenverschiebungen zwecks Einhaltung der Regelabstände werden vorgeschlagen für folgende Bereiche:

- Querung statt Umfahrung der bereits ausgebeuteten Sandgrube bei Wolkersdorf, um den Abstand zu Wolkersdorf zu vergrößern – auch die Verschiebung des Standortes für die Kabelübergangsanlage in die Sandgrube solle geprüft werden;
- Südumfahrung von Wendelstein zur Vermeidung der Unterschreitung des Regelabstands in Kleinschwarzenlohe;
- Von Nürnberg-Zollhaus aus südlich am Gewerbepark Nürnberg-Feucht entlang oder vom Autobahnkreuz Nürnberg-Süd aus durch das MUNA-Gelände jeweils bis hinter das Autobahnkreuz Nürnberg-Ost, um den Abstand zu Moorenbrunn zu wahren;
- Großräumige Umfahrung des Ballungsraumes.

Andersherum wurde auch eine erhebliche Abweichung von der Bestandstrasse ohne nachvollziehbare Gründe moniert. Die nachträgliche Einbeziehung von Gebieten des Marktes Feucht sei nicht nachvollziehbar, da Feucht nicht an der bestehenden 220 kV-Bestandsleitung Raitersaich – Ludersheim liege, deren Verlauf laut Tennet möglichst gefolgt werden solle. Demnach sei eine Abweichung von maximal 2 Kilometern beidseits der Bestandstrasse nur unter bestimmten Voraussetzungen (unzulässiger Eingriff in ein Wohngebiet/ Eingriff in ein besonders schützenswertes Gebiet) zulässig. Die Verlagerung nach Feucht stelle einen größeren Umweg dar. Zudem sei Feucht bereits stark belastet und ein weiterer schwerer Eingriff in die wenigen Naherholungsgebiete nicht zumutbar. Durch Vorfestlegung auf den Umspannwerksstandort Ludersheim werde der planerische Ermessensspielraum unzulässig auf eine komplett neue Zickzack-Trassenführung eingegrenzt, die das Gebot der Gradlinigkeit nach § 5 NABEG verletze. Auf Burgthanner Gemeindegebiet seien die beiden Schutzgüter Mensch & Natur sorgfältig und angemessen gegeneinander abgewogen worden, die Mindestabstände würden mit Ausnahme Peunting eingehalten (auch zum Waldkindergarten). Nach anderen Äußerungen wird die geplante Routenführung „Ost“ über Westhaid, Peunting, Osterhof und die Hochebene „Dörlbacher Windau“ abgelehnt. Die Einstufung dieser Kleinorte mit mehr als 10 Wohnhäusern und vorhandenem Ortskern als Außenbereich sei unbegründet. Die Raumordnungstrasse schaffe neue Betroffenheit und habe gegenüber einer Trasse entlang der Bestandsleitungen von Bayernwerk Netz GmbH und DB Energie GmbH u.a. die Nachteile einer Zangenbildung um die Ortschaften Schwarzenbach und Dörlbach und eine Unterschreitung des Mindestabstands zu Peunting und Grub (Bereiche Hofstattäcker und Walzenschlag). Stattdessen solle die Trasse nördlich von Westhaid nach Westen verschoben werden und ansonsten der Bestandstrasse folgen.

Wo die Einhaltung des Regelabstands nicht möglich sei, solle eine Erdverkabelung – auch in innovativer Technik (z. B. Molipipe) in Betracht gezogen werden. Konkret werden Erdverkabelungen in folgenden Abschnitten gefordert:

- zwischen Egelsee und Eselsheide (nördlich um Clarsbach herum) bzw. in direktem Verlauf bis östlich Clarsbach,
- längs das Rednitztales zwischen Limbach und gegenüber dem Klärwerk Schwabach statt durch Katzwang und unter dem Main-Donau-Kanal hindurch,
- im Bereich Kornburg/ Kleinschwarzenlohe (ggf. weiträumig herum) bzw.
- von Wolkersdorf (Höhe Sandgrube) bis hinter Kornburg oder gar Moorenbrunn.

### Natur und Landschaft

- Landschaft

Hohe Masten (angenommen wurden Höhen zwischen 55 und 110 m) zerstörten deutlich das Landschaftsbild. Freileitungen mit innovativer Technik wie Kompaktmasten (z. B. CompactLine von 50 Hertz Transmission) kämen mit geringeren Masthöhen und kleineren Schutzstreifen aus

bei gleicher Spannfeldlänge und Anzahl an Masten, würden das Landschaftsbild weniger belasten und könnten es erleichtern, Wälder unter Einhaltung des Regelabstands zu Siedlungen zu umfahren bzw. könnten Rodungen reduzieren; auch die landwirtschaftliche Bearbeitung würde weniger behindert. Es sei daher darauf hinzuwirken, dass ein innovatives landschaftsbildschonendes Mastdesign gewählt und deutlich niedrigere (30-36m statt 55-70m) Masten mit wesentlich schmälere Trassenkorridoren (55 statt 72m) eingesetzt würden.

Es wird eine verpflichtende Überspannung von Wäldern gefordert. Nach anderslautender Auffassung sei eine Waldüberspannung nicht ausreichend für den Schutz der Natur. Dafür würden besonders hohe und im Fundament extrem tiefe und breite Masten benötigt, die Schäden durch Rodungen, Zufahrtswege, Bodenverdichtung stünden in keinem Verhältnis zum Nutzen der neuen Leitung.

Der Verschwenk nach Süden um Oberbaimbach und Raubershof herum bringe eine Verschlechterung für das Landschaftsbild. Die Waldüberspannung im Südwesten von Oberbaimbach mit Masthöhen von 60-80 m werde abgelehnt.

Die Raumordnungstrasse nehme im Raum Wolkersdorf viele Richtungswechsel vor, weshalb dort 4-6 der hohen Masten erforderlich seien, die sich negativ auf das Landschaftsbild auswirkten. Die geplante Kabelübergangsanlage westlich von Katzwang sei eigentlich auf Wolkersdorfer Gebiet und aufgrund der Höhenlage von der Stadt Schwabach und auch Katzwang aus weithin sichtbar. Ein solches bis zu 30m hohes, und in seinen Ausmaßen 40x40 m großes Gebäude käme bisher im gesamten Schwabacher Stadtgebiet so nicht vor.

Die Kulturlandschaft zwischen Katzwang, Kornburg und Greuth sei bisher von Eingriffen verschont, sei kleinstrukturiert mit vielen Blühflächen. Die Aufrüstung der Leitung und die Errichtung einer Kabelübergangsanlage in diesem Bereich würden abgelehnt.

Die Bestandsleitung und der Wasserturm stellten für Kornburg eine gewisse optische Belastung dar, doch angesichts der künftigen, in Höhe und Breite deutlich größer dimensionierten Leitung wirke von Kornburg aus der Lärmschutzwall an der Autobahn fast minimalistisch und stellten die hohen Masten für eine Waldüberspannung eine erhebliche Zusatzbelastung dar. Dies auch, weil diese Kornburg förmlich umschlüsse und das gesamte Landschaftsbild im Süden und Osten von Kornburg negativ verändern würde. Jeder Blick nach Süden und Osten führe unmittelbar auf die alles überragende Höchstspannungsleitung.

Die geplante Leitungsführung durch die „Windau“ östlich von Westhaid wird in der Öffentlichkeitsbeteiligung einerseits als unkritisch gesehen. Es handele sich um eine durch landwirtschaftliche Großflächen geprägte Wiesenlandschaft. Die o. g. allgemeine Forderung nach einer Waldüberspannung wurde speziell auch für den Abschnitt bei Ezelsdorf gefordert. Die Mitnahme einer oder beider 110 kV-Freileitungen würde dort abgelehnt, wenn dadurch der aktuell geplante Korridor verlassen würde. Nach widerstreitender Auffassung in der Öffentlichkeitsbeteiligung führe der Raumordnungskorridor zur Zerstörung von intakter Landschaft bzw. des Landschaftsbildes auf

der Hochfläche Dörlbacher Windau und in den Waldgebieten Peuntinger Holz, Dillberg und Breitenberg (Landschaftsschutzgebiet). Die Dörlbacher Windau und das Peuntinger Holz als westlich orientierter Wald- und Wiesensaum des Dillbergs bildeten eine einmalige Landschaftsbildeinheit mit hoher Fernwirkung. Der Waldsaum sei von weit her sichtbar und stelle ein einmaliges und charakteristisches Landschaftsbild der Frankenalb zum Oberpfälzer Jura hin dar. Die Sichtbarkeit des Wald- und Wiesensaums, der künftig von der geplanten Trasse zerschnitten werden sollte, sei selbst von der Nürnberger Burg und dem Fürther Stadtwald (Oberfürberg) gegeben, darüber hinaus auch von Altdorf, der Altdorfer Hochebene und dem in der Oberpfalz liegenden 5-Finger-Tal. Im Falle einer Waldüberspannung würden das Landschaftsbild und das Schutzgut Mensch erheblich beeinträchtigt, denn die Masten wären ab 90 m Höhe zu beleuchten. Dies stelle einen massiven Eingriff in die Natur dar. Im Falle einer Schneisung würde das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt. Das Waldgebiet sei der westliche Ausläufer des Dillberg- und Zeugenberggebietes.

- Gebietsschutz, Erhalt bedeutsamer Naturräume und Artenschutz

Die Querung des Waldes nördlich vom neuen Umspannwerk Raitersaich wird abgelehnt. Begründet wird dies neben forstwirtschaftlichen Argumenten u. a. mit dem Vorkommen von Fledermäusen. Die diagonale Querung des Waldes zwischen Trettendorf und Buchschwabach wird abgelehnt. In dem alten Buchenbestand müssten 17 aus dem Vertragsnaturschutzprogramm geförderte Biotopbäume eines Eigentümers bzw. insgesamt wohl ca. 30 Biotopbäume gerodet werden. Auch Lebensräume z. B. des Schwarzspechts würden zerschnitten. Die Rodung im Landschaftsschutzgebiet widerspreche dem Bundesnaturschutzgesetz. Die Möglichkeit der Waldüberspannung solle hier und für alle Wälder in Landschaftsschutzgebieten geprüft werden. Alternativ wird eine Trassenführung um den Wald herum (unter Einhaltung der Abstände für den Wohnumfeldschutz) gefordert.

Der hochwertige Buchenwald zwischen Trettendorf und Buchschwabach könne durch geringfügige Verschiebung der Trasse nahezu vollständig verschont werden, wobei die Regelabstände trotzdem einzuhalten wären. Alternativ werde dessen Überspannung gefordert.

Durch den Verschwenk nach Süden um Oberbaimbach und Raubershof herum würde die Leitung zwar von der Wohnbebauung abgerückt. Damit wäre aber eine wesentliche Verschlechterung für die naturräumlichen Verhältnisse, für die Tier- und Vogelwelt und für den Waldbestand verbunden. Der schon Anfang der 90er Jahre stillgelegte Truppenübungsplatz habe sich in den 30 Jahren zu einem wertvollen Biotopgelände entwickelt, obwohl oder gerade weil große Teile des Gebiets eingezäunt oder sonst aus Sicherheitsgründen nicht völlig ungehindert betreten werden können. Der frühere Truppenübungsplatz sei eine der wenigen hochwertigen und geschützten Flächen in Schwabach. Das Vorhaben betreffe dort das wertvollste Offenlandbiotop und einen der wertvollsten Eichenbestände im Stadtgebiet Schwabach. Die geplante 380 kV-Leitung ver-



laufe im Westteil des Landschaftsschutzgebietes am südlich angrenzenden Waldrand des „Ochsenschlag“. Im Jahr 2019 seien dort mit dem Baumpieper und der Heidelerche zwei in Bayern stark gefährdete Vogelarten nachgewiesen worden. Beide Reviere seien vom Trassenverlauf unmittelbar betroffen, ebenso wie die von Sperber (streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) und Pirol (Vorwarnliste Bayern). Der geplante Eingriff in den Waldrand hätte also gravierende Folgen für eine Reihe von hochgradig gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten. Außerdem seien in dem LSG Wendehals und Neuntöter nachgewiesen und mehrere Greifvogelarten beobachtet worden. Der wertvolle Laubbaumbestand, vor allem Eichen, als Teil eines Grünspecht-Reviere am Ostrand des Waldgebietes würde beseitigt oder mindestens erheblich beeinträchtigt. Von der Unteren Naturschutzbehörde zusammen mit dem Bundesforst abgestimmte Aufwertungsmaßnahmen würden konterkariert. Die Querung durch einen Bestand jahrhundertalter Eichen am östlichen Waldrand des Gebietes Waldspitz südlich von Raubershof sei vermeidbar.

Die Vorhabenträgerin sei zu verpflichten, nach Rückbau der Bestandsleitung den Altkorridor aufzuforsten. Andererseits wird darauf hingewiesen, dass die Trasse der Bestandsleitung dort nicht aufgeforstet werden könne, wo parallel eine Wasserversorgungsleitung verlaufe. [Dieser Hinweis galt einer abgeschichteten Variante, ist aber zutreffend für das Katzwanger Hölzlein südlich Wolkersdorf.]

Die landwirtschaftlichen Ent- und Bewässerungsgräben im Rednitztal seien mittlerweile Rückzugsgebiete für viele Arten, deren ursprüngliche Habitate verlorengegangen oder durch anthropogene Einflüsse unbrauchbar geworden sind und stellen Ersatzlebensräume für Feuchtgebietsarten dar, darunter Gebänderte Heidelibelle, Grüne Keiljungfer, Sumpfschrecke und Weißstorch. Daneben seien die Gräben auch wichtige Elemente für die Vernetzung naturnaher Feuchtgebiete. Eine Drainagewirkung auf die Wässerwiesen und das Grabensystem sowie das FFH-Gebiet der Rednitz oder eine Absenkung des Grundwasserspiegels seien nicht auszuschließen. Eine Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch Bauprojekte sowie eine teilweise Versiegelung dieser Flächen sei zu vermeiden. Zudem wird die Befürchtung geäußert, dass die starken Magnetfelder, die vom Erdkabel unter der Sohle der Rednitz ausgehen, die Fischpopulation in der Rednitz beeinträchtigt werde. Ausmaß und Folgen einer Bodenerwärmung bei Erdverkabelung in grabenloser Bauweise seien unbekannt und nicht berücksichtigt. Es sei zu befürchten, dass durch die Tunnelbauweise direkte Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen oder in Habitate der Erhaltungszielarten stattfinden werden. Auch würden wohl Zugangsschächte zum Tunnel innerhalb des Rednitztals notwendig, die auf befestigten Wegen erreichbar sein müssten. Die Anlage solcher Wege werde abgelehnt. Es bestehe das Risiko eines Absinkens des Grundwasserspiegels im Rednitztal. Flora und Fauna im Rednitztal sowie das Kulturerbe der Wässerwiesen würden zerstört. Zudem seien Beurteilungsgrundlagen für die Bewertung von Eingriffen im Rednitztal veraltet und müssten aktualisiert werden, so sei der Managementplan für das FFH-Gebiet aus dem Jahr 2012.

Im Erdkabelkorridor zwischen Katzwang und Neukatzwang stünden auch Obstbäume. Durch ein Zerschneiden wasserführender Schichten sei deren Absterben in immer trockeneren Sommern absehbar.

Der kleine Wald zwischen Katzwang und Neukatzwang mit Biotopareal und Vorkommen des Wendehalses drohe beschädigt zu werden durch vom Erdkabel ausgehende Wärme (bis 40°C an der Oberfläche), Trockenheit, mögliches Absinken des Grundwassers und möglichen direkten Einfluss des Magnetfelds.

Zwischen Katzwang, Kornburg und Greuth müsse u. a. eine Hecke gerodet werden, die Rebhühnern und anderen Vogelarten eine sichere Brutstätte biete und so auch die Artenvielfalt in diesem Gebiet sichere.

Eine weitere Rodung im Bannwald Lorenzer Reichswald würde viele gefährdete Pflanzen und Tiere bedrohen. Der Nürnberger Flechten-Kiefernwald sei ein einzigartiger Lebensraum für Vögel und Fledermäuse mit bedeutsamen Vorkommen von Spechten und Höhlennutzern, Laubholzbewohnern und weiteren Rote-Liste-Arten (Ziegenmelker, Heidelerche, Auerhuhn, Haselhuhn, Habicht). In der ökologischen Vorprüfung eines Planfeststellungsverfahrens zum Bau einer PWC-Anlage (= nicht bewirtschaftete Rastanlage) an der A6 nördlich von Moosbach, also am Raumordnungskorridor, seien allein 15 streng geschützte Tierarten aufgelistet! Der Bannwald sei Lebensraum vieler besonderer Tiere, darunter Frösche, Blindschleichen, Ringelnattern, Leuchtkäfer, Libellen, Rehe, Füchse und Wildschweine. Geschützte Pflanzen wie Knabenkraut und Frauenschuh seien ebenfalls noch an vielen Stellen in dem Wald zu finden, der für die Strommasten gerodet werden solle.

Das Vorhaben widerspreche den Erhaltungszielen des als Bannwald ausgewiesenen und als Natura 2000 zertifizierten Vogelschutzgebietes Nürnberger Reichswald und verstoße gegen Art 6a BayNatSchG, § 34 BNatSchG, wonach der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Schutzgegenstand seien die für das jeweilige Gebiet definierten FFH-Lebensraumtypen, ihre charakteristischen Arten sowie die meldererelevanten Arten des FFH -Anhangs II und der Vogelschutzrichtlinie. Nutzungen, die dem Schutzzweck widersprechen, seien per se verboten und nicht zulassungsfähig. Im Rahmen von Plänen und Projekten seien diejenigen Vorhaben unzulässig, die zu einer erheblichen Verschlechterung des FFH-Gebietes führen können. Flächenverluste seien zunächst grundsätzlich erhebliche Verschlechterungen, nur in ganz engen Grenzen könnten Eingriffe zugelassen werden (Bagatellgrenzen, BVerwG Urteil vom 12.3.2008, 9A 3.06).

Der Eingriff sei erheblich, denn ohne Waldüberspannung müsste eine Schneise von 100 m gerodet werden und gingen so pro Leitungs-km 10 ha Wald verloren. Selbst die vorgeschlagene Waldüberspannung würde einen erheblichen Eingriff darstellen: Bei einem hohen Grundwasserspiegel wie im Bereich Moosbach würden Stufenfundamente bzw. Pfahlfundamente benötigt, die eine erhebliche Gründungstiefe hätten (3-20m!) und damit einen gravierenden baulichen Eingriff in

den Waldboden erforderlich machten. Im Hinblick auf die zu beachtende Summenwirkung von Eingriffen in ein Schutzgebiet wird auf folgende Vorhaben hingewiesen:

Bereits vollzogenen Vorhaben:

- ICE-Trasse zwischen Fischbach und Feucht (40 ha),
- PWC-Anlage Fuchsmühle - Ludergraben (5 ha)
- Straßenausbau Feucht - Penzenhofen (4,5 ha)
- der 6-spurige Ausbau der A6 bei Schwabach (7 ha),
- der Umbau am Autobahnkreuz Nürnberg -Ost A9/A6 (16 ha)
- der Neubau einer Brücke am Autobahnkreuz Nürnberg A3/A9 (35 ha).

Geplante Vorhaben:

- der Bau einer PWC-Anlage bei Moosbach (5 ha)
- die mit Auflagen genehmigte Nordspange zum Nürnberger Flughafen (40 ha)
- ICE-Werk Altenfurt/Fischbach oder südlich davon (46 ha) [Der Standort Fischbach-Altenfurt wird nicht weiterverfolgt, aber der Einwand ist übertragbar auf die weiterverfolgten Standorte MUNA-Gelände Feucht und direkt südlich davon.]
- Ausbau Autobahnkreuz Nürnberg -Süd (18 ha)
- Sandabbau bei Röthenbach/Altdorf (56 ha) [Dieser wurde mit landesplanerischer Beurteilung vom 23.09.2021 als nicht raumverträglich bewertet.]

Seien erhebliche Beeinträchtigungen durch ein Vorhaben absehbar, könne es nur im Rahmen des Ausnahmeverfahrens zulässig werden. Dazu sei es erforderlich, dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, zumutbare Alternativen (auch an anderen Standorten) nicht bestehen und die dauerhafte Schutzfunktion des Gebietes durchgehend erhalten bleibe, etwa durch Kohärenzsicherungsmaßnahmen. Zudem bestehe ein Umgebungsschutz. Der Eingriff in den Bannwald sei vermeidbar, weil zumutbare Alternativstandorte außerhalb des Schutzgebiets vorhanden seien. Die angeführte Vorbelastung entlang der Autobahn durch den Reichswald sei weder konkret dargelegt noch im Einzelnen begründet und könne schwerwiegenden Eingriffe in FHH - Gebiete sowie in Vogelschutzgebiete und Habitatstrukturen nicht rechtfertigen.

Generell sei es dringend geboten, alte Wälder und Bäume zu erhalten und dürfe es im Raum Nürnberg keine Rodungen mehr geben, weil schlicht keine Flächen für Ersatzaufforstungen vorhanden seien. Sollte eine Waldüberspannung zugelassen werden, müsse nicht zwangsläufig eine Zuwegung für schweres Gerät vorgesehen werden. Stattdessen könne man Helikopter einsetzen wie im Alpenraum praktiziert.

Der Wald entlang der Autobahn 3 in einem Landschaftsschutzgebiet bei Ludersheim, würde für die Erdkabel-Baustelle in einer Breite von rund 50 Metern abgeholzt werden müssen. Östlich angrenzend stehen alte Obstbäume und es wird befürchtet, dass diese in Folge der Erdverkabelung absterben.

Die für die Erdverkabelung notwendige Kabelübergangsanlage verbrauche eine Fläche in der Größe von rund 1,5 Hektar im ausgewiesenen FFH-Gebiet 6633-371 Schwarzachdurchbruch und Rhätschluchten. Auch berühre bzw. schneide die Planung den Wald oberhalb der Teufelskirche, ein Biotop mit besonderer Tier- und Pflanzenwelt, ausgewiesen als Naturschutzgebiet bereits seit 1911. In dem Gebiet kämen verschiedene, auch seltene Fledermausarten vor. Dort gäbe es starke Hangrutschungen. Es sei nicht abzusehen, wie sich eine Bodenverdichtung oberhalb der Schlucht auf die Hänge auswirken werde. Seit dem Bau der Autobahn führe die Schlucht weniger Wasser und auch die KÜA solle im Wassereinzugsgebiet der Schlucht gebaut werden. So könne der Wasserzulauf vermindert werden oder versiegen und das Naturdenkmal zerstört werden.

Die große Lichtung zwischen den Teilen des o. g. FFH-Gebietes werde für Obst- und Gemüseanbau genutzt und weise eine reichhaltige Flora und Fauna auf (Feuersalamander, Grau- und Grünspecht, Ringelnatter, Blindschleichen, Siebenschläfer, Rehe und Feldhasen). Es gäbe zudem eine intensive Krötenwanderung und auch der Schwarzstorch sei dort beobachtet worden.

Die Querung des Ludwig-Main-Donau-Kanals erfolge an einer kulturhistorisch, geologisch und naturschutzfachlich besonders sensiblen Stelle innerhalb eines FFH-Gebietes. Im Falle der Trassenverlegung und einem Trassenneubau über die Dörlbacher Windau, das Peuntinger Holz und den Brentenberg würden qualitativ hochwertige, schutzwürdige Bereiche massiv beeinträchtigt, bzw. zerstört werden. Im Bereich Dörlbacher Windau und Peunting seien 11,7 ha Blühwiesen (Initiative Bienensterben) vorhanden. Der Umstand, dass die Dörlbacher Windau, das Peuntinger Holz und der Brentenberg bisher nicht als FFH-Gebiet, sondern (lediglich) als LSG Gebiet (Schwarzachtal mit Nebentälern) qualifiziert seien, stelle ein Versäumnis der zuständigen Behörden dar, da die schutzwürdigen Umstände - insbesondere im Bereich der Dörlbacher Windau - seit Jahrzehnten bekannt seien. In diesem Kontext verweist die Äußerung auf ein ihr beigefügtes Schreiben des Landesbund für Vogelschutz mit Angaben zu Vogelbeständen im gegenständlichen „Ostkorridor“ durch Burgthann. Vorliegende Erkenntnisse und Schutzstatuten seien in den Planunterlagen nicht berücksichtigt, z. B. hinsichtlich des Biotopschutzes für das Gaistal und des flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteiles Dörlbacher Einschnitt am Ludwig-Donau-Main-Kanal sowie der Naturdenkmäler „Totenbusch“ (Stadt Altdorf), „Futterspie Eiche“ und „Dockelesgraben“ (beide Gemeinde Burgthann). Der Vorhabensträgerin sei bereits im Vorfeld wiederholt schriftlich, u.a. von LBV und Bund Naturschutz mitgeteilt worden, dass die Dörlbacher Windau, der Peuntiger Forst sowie der Brentenberg, aus naturschutzfachlicher Sicht und aufgrund der vorhandenen Biotopstruktur gänzlich ungeeignet für einen Ersatzneubau sei. Der Aussage, dass im Abschnitt B „keine Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß g 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten“ sei, wird unter Verweis auf Sichtungen geschützter Arten nachdrücklich widersprochen.

## Erholung

Elektromagnetische Felder könnten Herzschrittmacher und Defibrillatoren in ihrer Funktion beeinträchtigen, weshalb Spaziergänge in der Landschaft für Personen mit diesen Geräten eingeschränkt würden. Der Raumwiderstand an Wander- und Radwegen sei daher hoch anzusetzen. Die aktuelle Pandemie habe gezeigt, wie wichtig fußläufige Erholungsgebiete vor der Haustür für das physische und psychische Wohl der Menschen seien. Auch angesichts zunehmender Hitzewellen seien die Wälder wichtige Rückzugsgebiete. Neuaufforstungen könnten diese Funktionen erst nach vielen Jahrzehnten übernehmen.

Im Kontext mit der Forderung den Regelabstand zu Sandbuck einzuhalten, wird zum Schutz der Wälder als Erholungsraum für die Bewohner Roßtals die Waldüberspannung oder alternativ eine Erdverkabelung gefordert.

Der frühere Truppenübungsplatz bei Wolkersdorf sei in seiner Eigenart einmalig im Umkreis von 20 km und habe Bedeutung nicht nur für die umliegenden Ortsteile Oberbaimbach, Eichwasen und Wolkersdorf. Er würde durch die Freileitungsmasten für Erholungssuchende (Reiter, Wanderer, Freizeitsportler) entwertet.

Das Rednitztal sei ein dringend benötigtes Naherholungsgebiet im dicht besiedelten südlichen Ballungsraum Nürnberg/Schwabach.

Die Querung des Landschaftsschutzgebietes bei Kornburg würde eine weitere Belastung neben der Autobahn darstellen und neue Betroffenheiten bei Nutzern des Naherholungsgebietes und der Kleingartenanlage schaffen.

Die Wälder um Moorenbrunn bzw. das zur Sandachse Franken gehörende, landschaftlich und ökologisch äußerst wertvolle Moorenbrunnfeld seien wichtige, stark frequentierte Naherholungsgebiete für den Nürnberger Südosten (Langwasser, Altenfurt, Moorenbrunn). Die Bedeutung ergäbe sich nicht zuletzt aus der einzigartigen Landschaft. Diese Landschaft werde vor allem aus der Blickrichtung von Altenfurt aus über das Moorenbrunnfeld durch deutlich sichtbare Strommasten zerstört, der Erholungswert erheblich gemindert. Auf die bereits erfolgte Rodung an der Regensburger Straße und weitere geplante Eingriffe in den Bannwald (ICE-Werk, Overfly, Velodrom, Bebauung Moorenbrunner Feld seitens Siemens) wird hingewiesen und eine fortschreitende Entwertung des Naherholungsgebietes Nürnberger Reichswald befürchtet.

Das betroffene Waldgebiet zwischen der A6 und Moosbach im Herzen des Lorenzer Reichswaldes sei als Wandergebiet ausgewiesen und mit seinen zahlreichen Weihern dringend notwendiges Naherholungsgebiet. Es handele sich um Wald mit besonderer Bedeutung u. a. für die Erholung laut Wald funktionsplan.

Das nördlich von Ludersheim betroffene Waldgebiet sei das letzte zusammenhängende Erholungsgebiet bei Ludersheim und diene vielen Ludersheimern zur Erholung.

Auf einen im Jahr 2020 hergestellten Mehrgenerationenplatz im Osten von Winkelhaid und einen Spielplatz im Süden von Ludersheim wird aufmerksam gemacht.

Die Teufelskirche mitsamt der dazugehörenden Waldfläche sei seit vielen Jahren ein stark frequentiertes Erholungsgebiet für Menschen von nah und fern. Die Planung schneide den Wald oberhalb der Teufelskirche. Durch die Querung des Ludwig-Main-Donau-Kanals an der sensiblen Stelle des Dörlbacher Einschnittes drohten auch Verluste für die Tourismuswirtschaft, konkret für das Treidelschiff „Elfriede“ auf dem Ludwig-Donau-Main-Kanal. Im Bereich Dörlbach und Peunting seien Wander- und Radwege betroffen, die ebenfalls auch touristische Bedeutung hätten. Bei Dörlbach käme es zu einer Beeinträchtigung eines Reiterhofes mit Reittherapie.

Vor allem der Dillberg als höchster der Neumarkter „Zeugenberge“ sei für seine besondere Aussicht bekannt, die bei guten Sichtverhältnissen bis zum Zentrum Nürnbergs, zum Moritzberg und zum Oberpfälzer Jura reiche. Mit einem Dutzend anerkannter Wanderwege (Zeugenberggrunde, Epeleinsweg, Velburger Weg, Goldkegel-Weg, Posie-Weg, Beerenschlag-Weg, Große Dillberggrunde, Kleine Dillberggrunde, Hausleiter Runde, Kaltenbach-Weg, Ludwigsweg, Gelb 1 usw.) sei er ein herausragendes Wandergebiet in der südöstlichen Metropolregion Nürnberg.

#### Wasserwirtschaft und Bodenschutz

Die Qualität des Schutzgutes und Lebensmittels Wasser müsse unter allen Kriterien Vorrang haben. Eingriffe in den Boden müssten deshalb so weit wie möglich verhindert werden. Die Sandböden der Region seien sehr sensibel. Wenn dort Masten mit einer Höhe von mindestens 70 Metern und maximal 110 Metern im Boden verankert werden müssten, bräuchten sie große Fundamente und die Masten müssten sehr tief in die Erde (über 25 Meter). Es sei davon auszugehen, dass dies den Wasserhaushalt in der Region massiv schädigen werde. Grundwasser würde verschmutzt, Quellen und Wasserläufe verschwinden oder einen anderen Verlauf nehmen. Dies könne mittelfristig zu einer Versteppung und Austrocknung der Böden führen. Wälder würden als Sickerflächen zum Schutz vor Hochwassern benötigt. Rodungen in großem Umfang würden zu einem Anstieg der Nitratwerte im Grundwasser und zu einer stärkeren Mineralisierung des Bodens führen. Bereits jetzt sei die Nitratbelastung hoch. Da Freileitungsmasten mit Zinkfarbe gestrichen würden, drohe durch Auswaschung oder Abplatzen der Farbe die Verunreinigung des Bodens im Umfeld.

Das Vorhaben gefährde die Trinkwasserversorgung der Stadt Schwabach, da eine Querung der Zone II des Wasserschutzgebietes geplant sei. Bei Waldrodungen oder dem Anlegen von Rückwegen würde die schützende Bodenschicht zerstört.

Es bestehen erheblich Bedenken gegen eine Unterbohrung des Main-Donau-Kanals aufgrund der Struktur des Untergrunds und der unmittelbaren Risikoexposition des Siedlungsbereiches. Das von Tennet geplante Unterführungsbauwerk für die Erdkabel liege genau am gleichen Hang wie beim Dambruch 1979, nur ca. 1.000m weiter nördlich. Der Endpunkt führe zur gleichen Erhebung, von der auch vorgenannter Dambruch ausging. Die geplante Unterbohrung stelle eine direkte Sickerweg-Verbindung von dem östlich ansteigendem Gelände unter der Kanalsohle

durch zum Rednitztal her, weil es wohl nicht möglich sein werde, das Bauwerk nach der Kanalquerung so hoch zu verlegen, dass die Sickenwasserlinie über den Kanalstau zu liegen komme. Das bedeute, dass sich hier die gleiche Situation wie beim damaligen Dammbbruch ergäbe, auch wenn ein ca. 500 m breiter waagrecht Höhenrücken zwischen Kanal und dem bebauten Steilhang zum Rednitztal liege, der aber durchbohrt werden müsse. Zur Verdeutlichung der Situation werden die Höhenpunkte des Geländes im Bereich des Leitungsverlaufs aufgezeigt (Startpunkt Übergabestation nahe Greuth):

- Übergabestation Greuth: 340 m ü. NN
- MDK, Hydrostat. Stau: 331,99 m ü. NN
- MDK, Unterkante Dichtung: ca. 327 m ü. NN
- Rednitz, Wasserspiegel: ca. 308 m ü. NN
- Rednitz Unterfahung: ca. 303 m ü. NN (geschätzt, oder tiefer)

Entfernung Übergabestation Greuth - MDK: ca. 0,7 km, Entfernung MDK - Rednitz ca. 0,9 km. Auf 1.6 km Länge habe das Bauwerk ein Gefälle von mehr als 30 m, wenn man die Höhe des Bauwerks mitberücksichtigt. Das Sickerwasser selbst könne zunächst unschädlich am Erdkabel-Bauwerk außen entlang fliesen. Wenn sich aber unterhalb des MDK ein Hohlraum bilde, führe das zum Durchbruch der Kanaldichtung! Während beim Schadensereignis in 1979 nur 250.000 m<sup>3</sup> ausgelaufen seien, fasse der Kanalabschnitt heute 2 Mio. m<sup>3</sup> und entsprechend höher sei das Schadenspotenzial. Bisherige Kanalquerungen lägen dort, wo der Kanal im Tiefpunkt der Querung liege oder das Gelände zumindest nicht einseitig ansteige.

Im Gebiet zwischen der A6 und Moosbach läge der Grundwasserspiegel sehr hoch (er beginne lt. Planfeststellungsverfahren für eine dort geplante PWC-Anlage bereits in 1 m Tiefe). Erfordernisse des Grundwasserschutzes (Trinkwasserversorgung) seien zwingend zu beachten.

Erdverkabelung führe zu Bodenverdichtung und –versiegelung entlang des Trassenverlaufs und werde Überschwemmungen bei Starkregen verstärken. Aufgrund erforderlicher Rodungen falle die Rückhalte- und Speicherkapazität des Bodens weg. Nach Rodung des Waldes entlang der A3 bei Ludersheim werde Wasser von der Autobahn ungebremst in die Wohngebiete fließen. Der potenzielle Standort des neuen Umspannwerks sei schon heute regelmäßig überschwemmt bei Starkregen. Da sich Wasser und Elektrizität nicht vertrügen, gäbe es unkalkulierbare Gefahren. Am Schutterer zwischen Westhaid und Dörlbach werde ein in den Verfahrensunterlagen nicht erwähnter, neu errichteter Weiher überspannt.

### Denkmalschutz

Die Raumordnungstrasse führe genau über den Goldkegelplatz an der Grenze zur Oberpfalz. Der Fundort des Goldhutes von Ezelsdorf werde vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege als Bodendenkmal gepflegt und habe auch touristische Bedeutung.