



Projekt

110-kV Ltg. Nr. J91 – Höllriegelskreuth - Hohenbrunn

**FNN-Sanierungsprogramm,
80°-Ertüchtigung und LWL-Verlegung**

Landkreis
München

Regierungsbezirk
Oberbayern

Anhang zu Anlage 01-3 (Erläuterungsbericht)

**Beschreibung der relevanten, geprüften und vernünftigen Alternativen
sowie Begründung der Auswahl**

Träger des Vorhabens:
Bayernwerk Netz GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass für das Vorhaben	3
2.	Kurzbeschreibung des Vorhabens	3
3.	Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Fall)	4
4.	Alternativenprüfung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.1.	Errichtung als Freileitung auf neuer Trasse	5
4.1.1.	Errichtung Leitungsabschnitt Mast A58 auf A68 auf neuer Trasse	6
4.1.2.	Errichtung einer komplett neuen Freileitung von Höllriegelskreuth bis Hohenbrunn	7
4.2.	Erdkabelleitung in bestehender Trasse	8
5.	Zusammenfassung	12

1. Anlass für das Vorhaben

Die Notwendigkeit der geplanten Maßnahmen ist in Kapitel 2. des Erläuterungsberichts (Anlage 1-3) ausführlich dargestellt.

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das geplante Vorhaben betrifft die 110-kV-Hochspannungs-Freileitung Höllriegelskreuth - Hohenbrunn, Ltg. Nr. J91.

Die Standsicherheit der Leitung Höllriegelskreuth – Hohenbrunn soll durch FNN-Sanierungen an einzelnen Masten gesteigert werden. Zudem ist vorgesehen mehrere Masten zu erhöhen, um die Boden- und Objektabstände zu verbessern. Insgesamt sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Mastverstärkung mit Fundamentverstärkung (Maste Nr. A6, A7, A31, A36, A39, A45, A48, A51, A52, A53, A58, A60)
- Masterhöhung mit Mast- und Fundamentverstärkung (Maste Nr. A5, A8, A10, A15, A18, A23, A24, A37, A40, A42, A44)
- Ersatzneubau am gleichen Standort (Maste Nr. A33, A47, A65, A70, A71)
- Ersatzneubau an neuem Standort und Rückbau (Maste Nr. A59, A61, A62, A63, A64, A66, A67, A68, A69)

Im Zuge der genannten Maßnahmen werden auch die bestehenden Leiterseile im letzten Trassenabschnitt (von Mast Nr. A58 bis Mast Nr. A71) durch identische neue Seile ausgetauscht. Das Blitzschutzseil wird auf der Gesamtlänge der Leitung erneuert.

Eine ausführliche technische Beschreibung der an der 110-kV-Ltg. Nr. J91 geplanten Maßnahmen ist in Anlage 1-3 Erläuterungsbericht, Kapitel 8 enthalten.

Im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen wird der Standort einzelner Masten geringfügig verändert. Der Trassenverlauf der Leitung ändert sich ausschließlich geringfügig im Spannungsfeld der Masten Nr. A67 und A68. Die Schutzzonenbreite von 22 Metern rechts und links der Leitungsachse wird nicht verändert. Es kommt somit zu keiner wesentlichen Änderung der Schutzzonenflächen, der Nutzung des Gebietes als Freileitungstrasse und ebenfalls zu keiner zusätzlichen Zerschneidung.

Zur Durchführung der Maßnahmen sind naturschutzfachliche Eingriffe vorwiegend durch Gehölzrückschnitte und Rodungen von Bäumen am Rande von strukturarmen bzw. strukturreichen Fichten- und Mischwäldern innerhalb der Leitungsschutzzone notwendig.

3. Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Fall)

Im sog. Null-Fall bliebe die Bestandsleitung unverändert und würde im jetzigen Zustand weiter betrieben. Die oben beschriebenen und geplanten Maßnahmen würden nicht umgesetzt.

Aufgrund neuer meteorologischer Erkenntnisse und den Erfahrungen beim Betrieb von Stromleitungsnetzen wurden in den letzten Jahren die Freileitungsnormen angepasst und u.a. die Anforderungen an die Standfestigkeit von Freileitungsmasten erhöht. Dabei wurden auch Eis- und Windlastzonen in einer deutschlandweiten Karte festgelegt, welche den graduellen Unterschied der Belastungen von Freileitungen bei Wind und / oder bei Schnee- und Eisanbackungen abbilden.

In Erfüllung ihrer Verkehrssicherungspflicht ist die Bayernwerk Netz GmbH (BAGE) deshalb angehalten, eine Überprüfung ihres gesamten Hochspannungsfreileitungsnetzes hinsichtlich der gestiegenen Anforderungen durchzuführen. Grundlage der Überprüfung ist die FNN Anwendungsregel VDE-AR-N-4210-4 (FNN-Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.), welche die Ertüchtigungsprogramme der Hoch- und Höchstspannungsnetzbetreiber auf eine bundeseinheitliche Basis stellt. Die Bayernwerk Netz GmbH hat ihre rund 17.500 Hochspannungsmaste im Hinblick auf die Zuverlässigkeitsanforderungen bewertet und das Konzept „Sonderprogramm Leitungen“ dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie am 28.05.2015 vorgestellt. Zusätzlich wurde die Bundesnetzagentur über die geplante Anpassung des Ertüchtigungsprogramms im Rahmen von Investitionsmaßnahmanträgen (IMA) informiert. Es herrscht Einigkeit zwischen den Beteiligten, dass auf Basis der FNN Anwendungsregel die Ertüchtigung des Bayernwerk Hochspannungsnetzes durchgeführt werden soll.

Durch die Bewertung nach VDE-AR-N-4210-4 werden Maste identifiziert, an die aufgrund ihres Standortes höhere Zuverlässigkeitsanforderungen gestellt werden, um die Gefährdung Dritter zu vermeiden. Wird ein Defizit zwischen erforderlicher Standfestigkeit und vorhandener Standfestigkeit der zu bewertenden Masten festgestellt, so sind geeignete Maßnahmen durchzuführen, um die erforderliche Zuverlässigkeit zu erreichen.

Bei der Bewertung der 110-kV-Leitung Höllriegelskreuth – Hohenbrunn wurden 26 Masten identifiziert, an denen Ertüchtigungsmaßnahmen nach den Kriterien der FNN Anwendungsregel VDE-AR-N-4210-4 durchgeführt werden müssen. Betroffen sind die Maste Nr. A6, A7, A31, A33, A36, A39, A45, A47, A48, A51, A52, A53, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70 und A71.

Auch müssen Freileitungen bestimmte Mindestabstände zum Erdboden, zu Verkehrswegen und Gebäuden einhalten, um eine unzulässige Annäherung zu verhindern. Die Bemessung dieser Abstände ist in EN 50341 geregelt. Zugrunde gelegt wird dafür der größte Durchhang, der in Abhängigkeit von der höchsten Auslegungstemperatur der Leiterseile oder bei einer Gewichtsbelastung mit Eisanbackungen auftreten kann.

Durch Änderungen im Gelände (z. B. wird ein Wiesenweg zu einem befestigten Weg ausgebaut) und durch das Längen der aufliegenden Seile über mehrere Jahrzehnte (sog. Seilreckung), kommt es bei bestehenden Leitungen immer wieder zu Veränderungen der Abstände zum Erdboden, zu Verkehrswegen und Gebäuden. Die 110-kV Freileitungen werden deshalb

in einem definierten Turnus dahingehend geprüft, ob die vorgeschriebenen Mindestabstände noch eingehalten werden.

Im Zuge der Überprüfung der 110-kV Leitung Höllriegelskreuth – Hohenbrunn wurde festgestellt, dass Minderabstände in bestimmten Lastfällen unterschritten werden können. Um die Abstände zum Erdboden, zu Verkehrswegen und Gebäuden zu vergrößern, sollen deshalb die Maste Nr. A5, A8, A10, A15, A18, A23, A24, A37, A40, A42 und A44 erhöht werden. Auf Grundlage der FNN Anwendungsregel VDE-AR-N-4210-4 müssen alle zu erhöhenden Masten zusätzlich auf eine festgelegte statische Mindestanforderung ertüchtigt werden. In den meisten Fällen müssen dabei die oberhalb des Zwischenschusses befindlichen Mastteile verstärkt werden. In einigen Fällen müssen zusätzlich die Fundamente verstärkt werden.

Durch die überwiegend neuen Standorte der Ersatzneubauten im Spannungsfeld von Mast Nr. A58 bis A71 ergibt sich die technische Notwendigkeit des Austauschs der Leiterseile in diesem Trassenabschnitt. Die alten Klemmstellen der bestehenden Seile würden durch die Mastverschiebungen in die neuen Spannungsfelder rutschen. Das sind Schwachstellen im System, welche insbesondere im Bereich der Bundesstraße vermieden werden sollen.

Die Seile werden daher durch Leiterseile mit gleichem Durchmesser und identischer Übertragungsfähigkeit ausgetauscht.

Das bei der Leitung aufliegende Blitzschutzseil mit integrierten Lichtwellenleitern zur innerbetrieblichen Informationsübertragung der Prozessdaten (z.B. Schutzsignale, Steuerungssignale, Betriebszustände) ist am Ende der technischen Übertragungsfähigkeit. Daher ist eine Anpassung an den aktuellen Stand der Technik erforderlich. Hierfür wird das derzeit aufliegende Blitzschutzseil durch ein gleich starkes Seil, ebenfalls mit integrierten Lichtwellenleiteradern auf der gesamten Leitung ersetzt.

Bei Nichtumsetzung der geplanten Maßnahmen (Null-Fall) können weder die Versorgungssicherheit noch der Schutz von Personen und Objekten im Leitungsbereich sichergestellt werden. Im Hinblick auf die den Vorhabenträger obliegende Pflicht zum Betrieb eines sicheren, zuverlässigen und leistungsfähigen Energieversorgungsnetzes (§§ 11 Abs. 1 EnWG) scheidet der Null-Fall somit von vornherein aus.

4. Geprüfte Varianten

Als Alternativen zu dieser Planungsvariante werden nachfolgend der Neubau von Freileitungen an anderer Stelle sowie eine Erdkabelvariante mit den Vor- und Nachteilen dargestellt und bewertet.

4.1. Errichtung als Freileitung auf neuer Trasse

Nachfolgend wird die Errichtung einer neuen Freileitung zunächst für das Teilstück der Trasse betrachtet, in dem mehrere Maste in Folge ersatzneugebaut werden. Es wird geprüft, ob eine

Verlegung der Trasse in diesem Bereich außerhalb der bestehenden Leitungsschutzzone zu einer Verbesserung der Schutzgüter führen kann. Des Weiteren wird auf die Möglichkeit der Errichtung einer neuen Freileitung auf der gesamten Strecke von Höllriegelskreuth bis Hohenbrunn eingegangen.

Der aktuelle Trassenverlauf beginnt am UW Höllriegelskreuth östliche der Ortschaft Buchenhain, am westlichen Ufer des Isarwerkkanals. Sie kreuzt den Isarwerkkanal und die Isar und verläuft im Wald bis Mast Nr. A14 in südöstliche Richtung, knickt dann nach Osten ab, verläuft südlich der Ortschaft Oberhaching bis zum Mast Nr. A32. Hier knickt die Leitung in Richtung Nordost ab und quert das Kiesabbaugebiet östlich von Oberhaching. Im Spannungsfeld der Masten Nr. A47 und A48 kreuzt die Leitung die Autobahn A995 und im weiteren Verlauf, im Spannungsfeld der Masten Nr. A59 und A60 die Autobahn A8. Ab Mast Nr. A60 verläuft sie parallel zur Bundesstraße B471, bevor sie am Mast Nr. A71 nach Norden abknickt und in das Umspannwerk Hohenbrunn mündet. Die bestehende Leitung Nr. J91 hat eine Gesamtlänge von 16 km und besteht auch 73 Stahlgittermasten.

4.1.1. Errichtung Leitungsabschnitt von Mast A58 bis A68 auf neuer Trasse

Entsprechend der neuen Vorgaben aus der FNN-Anwendungsrichtlinie (vgl. Anlag 1-3 Erläuterungsbericht, Kapitel 4) müssen die Masten im Bereich A58 bis A71 statisch ertüchtigt werden. Aufgrund der exponierten Lage der Maste, im Umbruchbereich der Bundesstraße B471, ist es erforderlich, dass die Masten in diesem Trassenabschnitt bis auf 2 Stück neu errichtet werden.

Das betrachtete Teilstück beginnt am Mast Nr. A58 und endet am Mast Nr. A68 und hat eine Länge von etwa 2,2 km. Der jetzige Trassenverlauf führt über landwirtschaftliche Flächen, an zwei Gewerbegebieten vorbei und entlang von stark befahrenen Verkehrsstraßen. Das Gewerbegebiet nördlich der Brunnthaler Straße wirkt wie ein Riegel. Ein alternativer Streckenverlauf ist daher nur südlich des Gewerbegebiets denkbar.

Ein Verschwenken der Leitung auf eine neue Trasse in diesem Teilstück würde bedeuten, dass die bestehenden Maste abgebaut und durch neue Maste an anderen Standorten ersetzt werden müssten. Auf der neuen Trasse würden aufgrund des größeren Platzangebots keine Stahlvollwandmaste, sondern Gittermaste gebaut werden. Diese Mastart ist für künftig eventuell notwendige Umbauten wie Masterhöhungen, Verstärkungen flexibler und daher aus technischer Sicht zu favorisieren.

Durch das Verlassen der bestehenden Trasse entstehen neue Betroffenheiten, die dinglich gesichert werden müssten. Weiterhin würde sich die Trassenlänge auf ca. 2,9 km verlängern, da die Maste Nr. A58 bis A68 im bestehenden Trassenverlauf annähernd in einer Linie stehen und die aktuelle Trasse die kürzest mögliche Verbindung darstellt. Beim Verlassen der annähernd geraden Bestandstrasse wären weitere Abspannmaste erforderlich, da eine geradlinige Verbindung aufgrund der vorhandenen Bebauung in dem südlichen Bereich nicht umsetzbar ist.

Abspannmasten sind im Gegensatz zu Tragmasten i.d.R. breiter und wuchtiger in ihrem Erscheinungsbild und benötigen ein größeres Fundament.

Die Baukosten liegen bei beiden Varianten etwa auf einem vergleichbaren Niveau. Beim Verlassen der Bestandstrasse, müssen allerdings die neuen Maststandorte, sowie die Überspannungen inklusive der Schutzzone neu entschädigt werden. Hinzu kämen die Kosten für die erforderlichen Rodungsarbeiten zur Schaffung der Trasse.

Der alternative Streckenverlauf südlich des Gewerbegebiets müsste durch das Landschaftsschutzgebiet (LSG Deisenhofener Forst) und geschlossene Waldflächen führen und wäre somit mit erheblichen Eingriffen in das Schutzgebiet, Ökoflächen, den Waldbestand und den Naturhaushalt verbunden.

Bei einer südlichen Umgehung des Gewerbegebiets, würde die Freileitung näher an die Wohnbebauung Gudrunsiedlung und Waldbrunn heranreichen. Noch weiter südlich müsste die Autobahn A99 zusätzlich zweimal und ein Wasserschutzgebiet einmal gequert werden. Positive Wirkungen einer Verlegung der Freileitung sind in diesem Bereich nicht erkennbar. Demnach stellen sich Eingriffe dar, denen keine positiven Effekte einer alternativen Trassenführung gegenüberstehen, die gegeneinander abgewogen werden könnten.

Die betrachtete Variante im Trassenabschnitt von Mast Nr. A58 bis Mast Nr. A68 ergibt keine Vorteile, da durch eine Trassenverlegung keine nennenswerten Verbesserungen zu verzeichnen wären. Zudem hätte sie höhere Kosten, neue Betroffenheiten und große Eingriffe in Waldflächen zur Folge.

Folglich kommt die Variante Errichtung Leitungstrassenabschnitt von Mast Nr. A58 bis Mast Nr. A68 auf neuer Trasse als Alternative nicht in Betracht. Auf eine detaillierte Planung möglicher neuer Maststandorte und eine tiefergehende Prüfung der Umweltauswirkungen wurde daher verzichtet.

4.1.2. Errichtung einer komplett neuen Freileitung von Höllriegelskreuth bis Hohenbrunn

Aufgrund der bestehenden Infrastruktur und Bebauung ist eine direkte Verbindung der beiden Umspannwerke nicht möglich.

Die bestehende Leitung wurde bereits 1955 errichtet. In vielen Bereichen haben sich die Siedlungsräume sowie die Infrastruktur dem Leitungsverlauf angepasst. Eine alternative Trassenführung wäre somit immer länger als die Bestandstrasse und eine Verschiebung der bestehenden Leitungstrasse hat häufig eine Annäherung an Siedlungsräume zur Folge.

Zwischen Mast Nr. A3 und Mast Nr. A32 wäre eine Verschiebung in nördlicher oder südlicher Richtung theoretisch möglich. Soll eine Annäherung an die Siedlungen Straßlach-Dingharting und Oberhaching vermieden werden, so müssten großflächige neue Trassenschneisen in Waldflächen ausgeholzt werden. Dies würde zudem neue Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet Perlacher und Grünwalder Forst einschließlich des Gleißentales (LSG-00534.01) sowie in das FFH-Gebiet Oberes Isartal (FFH-8034-371) verursachen.

Der Mast Mr. A32 steht im Süden von Oberhaching am Rande der Siedlungsfläche. Für eine Verschiebung des Mastes außerhalb der Wohnbebauung wäre eine weitflächige Umgehung erforderlich und somit die Anpassung mehrerer Maststandorte. Dies hätte wiederum einen erheblichen Eingriff in die Waldflächen sowie die Landschaftsschutzgebiete Perlacher und Grünwalder Forst einschließlich des Gleißentales (LSG-00534.01) und Deisenhofener Forst (LSG-00113.01) zur Folge. Die Waldflächen stellen neben der forstlichen Nutzung auch wichtige Naherholungsgebiete dar, welche durch einen neuen Eingriff abgewertet werden würden.

Auch im Trassenabschnitt von Mast Nr. A32 bis A58 ist eine Verschiebung der Trasse nicht sinnvoll realisierbar. Nördlich an die Bestandstrasse grenzt unmittelbar die Gemeinde Oberhaching mit ihrer Wohnbebauung an und südlich wiederum der Deisenhofener Forst, welcher auch als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist (LSG-00113.01). Darüber hinaus würde eine Verschiebung der Trasse nach Süden zur Folge haben, dass ein längerer Trassenabschnitt und somit mehr Maststandorte im Wasserschutzgebiet Taufkirchen (München) stehen würden.

Der letzte Trassenabschnitt von Mast Nr. A58 bis Mast Nr. A73 wurde im Kapitel 4.1.1 ausführlich betrachtet.

In der aktuellen Planung finden an über 30 Masten keine Arbeiten statt. Weiterhin werden an vielen Masten nur Verstärkungsmaßnahmen oder Erhöhungen vorgenommen. Eine Neubeseilung findet nur im Trassenabschnitt A58 bis A71 statt. Die rechtliche Sicherung der bestehenden Trasse liegt in den meisten Fällen vor.

Im Gegensatz dazu müssten bei einem Neubau der Leitung auf einer alternativen Trasse alle Bestandsmasten rückgebaut und neue Masten an geänderten Standorten errichtet werden und auf der gesamten Strecke neue Seile verlegt werden. Aufgrund der umfangreicheren Maßnahmen liegen die Baukosten deutlich höher. Es wären großflächige Ausholungsmaßnahmen (auch in Erholungs- und Schutzgebieten) zur Schaffung der Leitungstrasse erforderlich. Die neuen Maststandorte und die geänderte Überspannung inklusive Schutzzone müssten neu entschädigt und dinglich gesichert werden.

Zusammenfassend kommt die Variante Errichtung einer kompletten neuen Freileitung von Höllriegelskreuth bis Hohenbrunn als Alternative nicht in Betracht. Auf eine detaillierte Planung möglicher neuer Maststandorte und eine tiefergehende Prüfung der Umweltauswirkungen wurde daher verzichtet.

4.2. Erdkabelleitung in bestehender Trasse

Technisch möglich wäre auch eine Verlegung der 110-kV-Leitung als Erdkabelleitung im bestehenden Trassenverlauf. Dies würde eine unterirdische Verlegung der Hochspannungsleitung auf einer Strecke von ca. 16 km bedeuten. Dies hätte umfangreiche Erdarbeiten und Eingriffe

in das Schutzgut Boden zur Folge. Auch mit Eingriffen in den Naturhaushalt, insbesondere durch Ausholzarbeiten ist zu rechnen.

Im Trassenverlauf befinden sich zahlreiche Querungsobjekte wie Straßen, Wege und Gräben. Der Einsatz eines Kabelpflugs ist hier somit nicht möglich, sodass die Verlegung des Kabels in offener Bauweise durchgeführt werden müsste (vgl. Abbildung 1) Für die Querungen selbst käme entweder eine offene Querung oder eine Unterbohrung in Frage. Mit Hilfe der Unterbohrung könnten Schäden an den Verkehrswegen vermieden werden, es wären jedoch am Start- und am Endpunkt der Bohrabschnitte jeweils größere Gruben erforderlich.

Zwischen dem Umspannwerk Höllriegelskreuth und Mast Nr. A3 ist eine Verkabelung technisch nicht durchführbar, aufgrund der steilen Hänge zur Isar. Somit müsste dieser Trassenabschnitt auch künftig als Freileitung ausgeführt werden und der Mast Nr. A3 als Kabelübergangsmast ersatzneugebaut werden. Dieser Masttyp ist optisch auffälliger (vgl. Abbildung 2) als einfache Freileitungsmasten und hat größere Fundamente. Im Umspannwerk Hohenbrunn wären Anpassungen erforderlich, um eine unterirdische Einführung der Hochspannungslitung realisieren zu können.



Abbildung 1: Verlegung einer Erdkabelleitung in offener Bauweise



Abbildung 2: Beispiel eines Kabelübergangsmastes

Die bestehenden Dienstbarkeiten gelten nur für die Freileitungstrasse. Im Falle eines Ersatzneubaus als Kabeltrasse müsste diese neu dinglich gesichert und entschädigt werden.

Zwischen den Masten Nr. A3 und A15 sowie A31 und A42 kreuzt die Leitungstrasse Wasserschutzgebiete. Ein Ersatzneubau der Leitung als Erdkabelleitung würde umfangreichere Erdarbeiten und einen größeren Maschineneinsatz innerhalb dieser Schutzgebiete bedeuten.

Im Spannungsfeld von Mast Nr. A6 bis Mast Nr. A43 befinden sich die beiden Landschaftsschutzgebiete „LSG Deisenhofener Forst“ und „LSG Perlacher und Grünwalder Forst einschließlich des Gleißentales“.

Allgemein sind Erdkabelleitungen in Hinblick auf das Landschaftsbild Freileitungen vorzuziehen. Im vorliegenden Fall hätte die unterirdische Verlegung der Leitung jedoch nur einen geringen positiven Effekt. Die Leitungstrasse verläuft über weite Strecken innerhalb von Waldgebieten, sodass die relativ niedrigen Masten von außen kaum zu erkennen sind. In den Trassenabschnitten außerhalb der Waldflächen bestehen oft Vorbelastungen durch Verkehrswege, Gewerbegebiete oder -flächen.

Die bestehende Leitungstrasse innerhalb der Landschaftsschutzgebiete wird auf großen Teilflächen momentan extensiv durch Beweidung gepflegt. Hier hat sich ein naturschutzfachlich wertvoller Bestand (bis zu 8 Wertpunkte gemäß Biotopwertliste zur BayKompV) entwickelt. Sie bietet damit Abwechslung für Anwohner, Spaziergänger und Radfahrer. Durch die erforderlichen Bauarbeiten zur Verlegung eines Erdkabels im bestehenden Trassenverlauf würde dieser zerstört werden. Zwar könnte die Schutzzone des Erdkabels künftig auch extensiv gepflegt werden, es würde jedoch einige Zeit vergehen, bis sich ein vergleichbarer Biotoptyp wiederhergestellt hat.

In dem Bereich zwischen Mast Nr. A41 und Nr. A46 liegt ein aktives Kiesabbaugebiet das derzeit überspannt wird. Eine Verlegung eines Erdkabels innerhalb der Schutzzone würde den Betrieb des Kiesabbaus benachteiligen. Daher müsste das Kabel um das Abbaugebiet herum verlegt werden, was zu weiteren Mehrkosten führen würde.

Im Spannungsfeld von Mast Nr. A58 bis Mast Nr. A73 hätte eine Verlegung der Freileitung als Erdkabel gewisse Vorteile. Zum einen würde eine Erdverkabelung zu einer Entlastung des Landschaftsbildes führen und zum anderen die Entlastung der Anwohner der angrenzenden Wohnbebauung. Jedoch muss man berücksichtigen, dass das Gebiet aufgrund der Bundesstraße B471 und des Gewerbegebietes bereits jetzt eine deutliche Vorbelastung in Hinblick auf das Landschaftsbild aufweist. Das Wegfallen der oberirdischen Freileitung würde daher zu keiner erheblichen Entlastung führen. Der Vorteil für die Anwohner wäre hingegen trotzdem als positiv anzurechnen.

Die Fläche der Schutzzone und des Kabelgrabens müsste von tiefwurzelndem Gehölzbewuchs befreit und dauerhaft durch regelmäßige Pflegearbeiten auf einer Breite von ca. 10 Metern freigehalten werden, um das Kabel vor Beschädigungen zu schützen. Des Weiteren müsste die Schutzzone an allen Stellen von jeglicher Bebauung freigehalten werden, um eventuelle Schäden umgehend beheben zu können.

Allgemein führt eine Verlegung einer Hochspannungsleitung als Erdkabel aufgrund der deutlich umfangreicheren Bauarbeiten zu höheren Kosten im Vergleich zum Bau einer Freileitung.

Bei Realisierung der aktuellen Planungsvariante würden von den insgesamt 73 Masten der Ltg. Nr. J91 23 Masten verstärkt oder erhöht werden und 14 ersatzneugebaut. Somit finden nur an etwa der Hälfte der Masten Arbeiten statt. Ein kompletter Rückbau aller Masten und ein Neubau der Leitung als Erdkabelleitung ist daher als unverhältnismäßig anzusehen.

Unter Berücksichtigung der durch die bestehende Trasse bereits vorhandenen Beeinträchtigungen und der zum allergrößten Teil über beschränkt persönliche Dienstbarkeiten gesicherten Bestandstrasse einerseits, dem Neueingriff in den Naturhaushalt und in Schutzgebiete sowie der Vervielfachung der Kosten, stellt die Erdkabelleitung daher keine Alternative dar. Auf eine detaillierte Planung und eine tiefgehende Prüfung der Umweltauswirkungen wurde daher verzichtet.

Da bereits die Erdkabelvariante auf bestehender Trasse nicht als Alternative in Frage kommt, wurden auch keine abweichenden Trassenverläufe untersucht. Hier wäre mit weiteren zusätzlichen Eingriffen und Kosten zu rechnen.

5. Zusammenfassung

Keine der technisch denkbaren, hier beschriebenen, geprüften Varianten stellt unter Abwägung aller privatrechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Belange eine vernünftige Alternative zur hier beschriebenen Planung dar.

./..