



Antrag auf Raumordnerische Beurteilung gemäß § 15 Raumordnungsgesetz (ROG)

i.V.m. § 32 Landesplanungsgesetz (LPIG NRW) für die geplante Errichtung und den Betrieb der

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung

Dortmund-Kruckel (NRW) - Dauersberg (RLP), Bauleitnummer (Bl.) 4319

Neubau im Abschnitt Nordrhein-Westfalen

und für die Anpassung des Übertragungsnetzes der Amprion GmbH in Nordrhein-Westfalen durch den geplanten Neubau der

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitungen

Pkt. Mudersbach – Eiserfeld, Bl. 4219

Pkt. Fellinghausen – Setzer Wiese, Bl. 4220

Zusammenfassung

Umweltverträglichkeitsuntersuchung

März 2011

Zusammenfassung UVU

Die Amprion GmbH beabsichtigt den Neubau einer 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung von Dortmund-Kruckel (Nordrhein-Westfalen) nach Dauersberg im Kreis Altenkirchen (Rheinland-Pfalz). Es ist vorgesehen, die neue Höchstspannungsfreileitung auf der gesamten Strecke zwischen Dortmund-Kruckel und Dauersberg weitgehend in vorhandenen Trassenräumen zu realisieren.

Die Länge des geplanten Teilabschnitts der Höchstspannungsfreileitung beträgt 116 km, davon befinden sich 100 km in Nordrhein-Westfalen und 16 km in Rheinland-Pfalz.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG) bildet einen unselbständigen Teil eines verwaltungsbehördlichen Verfahrens. In der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) werden vom Antragsteller die Angaben zusammengestellt, die der Behörde zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) als Grundlage dienen. Die UVU für das Raumordnungsverfahren (ROV) entspricht in Untersuchungstiefe und Betrachtungstiefe dem Verfahrensstand des ROV (UVU, 1. Stufe). Im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens wird eine UVU 2. Stufe erarbeitet.

In den vorliegenden Antragsunterlagen werden die Umweltwirkungen für den Trassenabschnitt Nordrhein-Westfalen dargelegt. Der Trassenabschnitt Rheinland-Pfalz wird in den entsprechenden Antragsunterlagen geprüft. Insgesamt erfolgt somit die Umweltbetrachtung für den gesamten Trassenverlauf.

Zur Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen sind die im Folgenden genannten Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG maßgeblich:

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung trifft Aussagen zur Anlage, zur Bauphase und zur Betriebsphase der geplanten 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung.

Das **methodische Vorgehen** der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung orientiert sich im Wesentlichen am Konzept der Ökologischen Risikoanalyse.

Anhand der Ergebnisse einer zielgerichteten Bestandsaufnahme und Bewertung der voraussichtlich beeinträchtigten Schutzgüter des Naturhaushaltes wird die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens abgeleitet.

Die Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Planungsvorhabens und deren Wirkintensität (Prognose von Art und Umfang der Betroffenheiten einzelner Flächen

(Maststandortfläche, Überspannung der Fläche, Tangierung, Lage im Untersuchungskorridor)).

Aufgrund der noch unbestimmten Lage der Maststandorte wird in Anlehnung an RWE TRANSPORTNETZ STROM GMBH (2009) für einzelne Schutzgüter die Einstufung der Eintrittswahrscheinlichkeit vorgenommen, d.h. die Einstufung der Wahrscheinlichkeit, dass ein Mast auf einer bestimmten Fläche errichtet wird. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Maststandort beispielsweise auf einem punktuellen wertvollen Bereich errichtet wird und dieser somit erheblich beeinträchtigt wird, ist demnach sehr gering. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass kleinflächige schutzgutspezifische Elemente allenfalls durch die Leitung überspannt und somit nicht direkt beeinträchtigt werden. Andererseits ist es sehr wahrscheinlich, dass es in einem großflächigen Gebiet zur Errichtung von Maststandorten kommt, da es aus technischer Sicht nicht möglich ist, das gesamte Gebiet ohne Masten zu überspannen. Für Flächen, bei denen eine geringe oder keine Eintrittswahrscheinlichkeit gegeben ist, ist nach derzeitigem Kenntnisstand auch kein Konfliktrisiko zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass grundsätzlich die Möglichkeit gegeben ist, im Rahmen der nachfolgend zu erstellenden Feintrassierung/ Detailplanung technische Maßnahmen zur Vermeidung anzuwenden.

Als **Untersuchungsraum** wurde ein Korridor von jeweils 500 m beiderseits der geplanten Leitungssachse festgelegt. Für das Schutzgut Landschaft wurde aufgrund der Höhe der geplanten Freileitung der Untersuchungskorridor auf 2.500 m beiderseits der geplanten Trasse erweitert. Mit diesen Untersuchungsräumen können alle potenziellen Wirkungen des Vorhabens erfasst werden. Teilweise ragt die Darstellung, etwa der bestehenden Schutzausweisungen, auch über den Untersuchungskorridor hinaus, indem eine vollflächige Darstellung für den jeweiligen Kartenausschnitt erfolgt. Die Darstellungsschärfe beruht auf dem Maßstab 1: 25.000 und der Kartengrundlage der Topographischen Karten (TK 25). Für das Landschaftsbild erfolgt eine Darstellung im Maßstab 1:50.000.

Der **Trassenverlauf** in NRW quert die kreisfreien Städte bzw. Kreise Stadt Dortmund, Ennepe-Ruhr-Kreis, Stadt Hagen, Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein. Innerhalb der UVU werden folgende kleinräumige **Varianten** betrachtet: Variante Hengsteysee, Variante Hagen Reh-Nord, Varianten Wiblingwerde-West, Wiblingwerde-Ost, Variante Wiebruch-Süd, Variante Fellinghausen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes werden die **naturschutzfachlichen Vorgaben und Schutzausweisungen** ausgewertet: Im Trassenabschnitt NRW liegen 6 Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete), 1 Vogelschutzgebiet (erweiterter Untersuchungsraum), 23 Naturschutzgebiete (NSG), 27 Landschaftsschutzgebiete (LSG) und 1 Naturpark. Vom Trassenverlauf berührt werden 2 Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und 7 Naturschutzgebiete. Die geplante Trasse quert oder tangiert in ihrem Verlauf zudem zahlreiche nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützte Biotope. Im Untersuchungskorridor liegen festgesetzte bzw. technisch abgegrenzte Wasserschutzgebiete und es sind mehrere Naturdenkmale vorhanden.

Durch die geplante Freileitung ergeben sich folgende mögliche **umweltrelevante Wirkungen**, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung näher betrachtet werden: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, temporäre Veränderung der Flächenbeschaffenheit, Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten, Maßnahmen im Schutzstreifen, Raumanpruch der Masten und der Höchstspannungsfreileitung, niederfrequente elektrische und magnetische Felder, Schallemissionen und Störungen sowie Schadstoffemissionen (Ozon, Stickoxide).

Hierbei unterscheidet sich die Intensität der Wirkungen des geplanten 110-/380-kV-Freileitungsneubaus innerhalb des vorhandenen Trassenraums der 110-/220-kV-Freileitung erheblich gegenüber der Inanspruchnahme neuer Trassenräume (Einzeltrassen im Rahmen der Varianten).

Aufgrund der Prüfung der potenziellen Projektwirkung des geplanten Vorhabens, sind beim Schutzgut Klima/ Luft erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Eine vertiefte Betrachtung des Schutzgutes Klima/ Luft ist daher nicht erforderlich.

Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Der Gesundheit und dem Wohlbefinden des **Menschen** (einschließlich der menschlichen Gesundheit) wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Dieser Ansatz zeigt sich in zahlreichen Gesetzen und Verordnungen (z. B. Grundgesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz). Das Wohnumfeld als zentraler Aufenthaltsraum des Menschen und als Ort der Entspannung genießt besonderen Schutz.

Der Startpunkt der Leitung befindet sich etwa 400 m östlich des Ortsteils Kruckel und der A 45 innerhalb der Stadt Dortmund. Im Ennepe-Ruhr-Kreis wird am Nordrand von Herdecke an der Grenze zu Dortmund ein Siedlungsbereich gequert. Im Weiteren verläuft die Trasse in unmittelbarer Nähe zwischen den Ortslagen Schraberg und Semberg. In Hagen befinden sich die Ortslagen Bathey, Garenfeld, Berchum, Reh und Oege in direkter Nähe zur geplanten Leitung. Die Ortslagen Henkhausen und Eisey werden von der Vorzugstrasse unmittelbar überspannt. Im Gebiet der Gemeinde Nachrodt-Wiblingwerde, Ortslage Wiblingwerde (Märkischer Kreis) verläuft die Vorzugstrasse zwischen zwei Siedlungsflächen. In Altena-Altroggenrahmede wird eine Wohnbaufläche gequert sowie der Siedlungsbereich der Ortslage Rosmart tangiert. Im Kreis Olpe kommt es in den Bereichen Attendorn-Neuenhof, Attendorn-Zentrum, Attendorn-Helden und Olpe-Oberveischede zu einer siedlungsnahen Trassierung. Im Kreis Siegen-Wittgenstein wird in Kreuztal die Wohnsiedlungsfläche in Fellinghausen von der Vorzugstrasse überspannt. Zudem kommt es zu einer Annäherung an die Ortslagen Buschhütten und Bottenbach. In Siegen werden die Ortslage Eiserfeld gekreuzt und die Siedlungsbereiche Geisweid und Meiswinkel ebenso tangiert wie die Ortslage Niederholzklau in Freudenberg.

Die bebauten Bereiche haben grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung für die Wohnfunktion bzw. begleitende Bedürfnisse wie Einkaufen, Lernen, Spielen und Erholen.



Im gesamten Untersuchungskorridor befinden sich zahlreiche Sehenswürdigkeiten bzw. touristisch interessante Punkte wie Aussichtspunkte, Denkmäler und Campingplätze. Erholungswälder befinden sich schwerpunktmäßig im nördlichen Teil des Untersuchungskorridors zwischen Dortmund und Hagen. Das gleiche gilt für Immissionsschutzwälder, wenngleich es hier einen weiteren größeren Schutzwaldkomplex im Bereich Siegen / Kreuztal gibt. Sichtschutz-, Lärmschutz- und Klimaschutzwälder sind von dem geplanten Vorhaben nur vereinzelt oder kleinflächig betroffen.

Die geplante Vorzugstrasse übernimmt den Verlauf und den Trassenraum der derzeit in Betrieb befindlichen 220-kV-Höchstspannungsfreileitung. Die beschriebenen Siedlungsquerungen und Annäherungen an Einzelhäuser werden in ihrem Ausmaß nicht verändert.

Die Neu- und Zusatzbelastung ergibt sich durch den temporären Baulärm, den veränderten Raumanpruch der Masten und der Höchstspannungsfreileitung in Verbindung mit den wahrnehmbaren Schallemissionen und die anlagenbedingte Störung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang im Bereich von Trassenvarianten.

Durch die Bauarbeiten im Bereich der zur Zeit noch nicht festgelegten Maststandorte entsteht eine temporäre Beeinträchtigung durch Baulärm. Diese Beeinträchtigung nimmt mit zunehmender Entfernung zu den Baustellenflächen (= Maststandorte) stetig ab. Sie ist auf die Bauphase beschränkt.

Der veränderte Raumanpruch der Masten und der Höchstspannungsfreileitung sowie die zu erwartenden Schallemissionen haben im Nahbereich (0-200 m) zur Bebauung potenziell Wirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldqualität für den Menschen und somit auf sein Wohlbefinden. Die menschliche Wahrnehmung umfasst hierbei immer mehr als die sicht- bzw. hörbaren Elemente; in ihr spiegelt sich zugleich die Subjektivität des Betrachters wider. Zwar ist die reale Situation mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materielle Auslöser der Wahrnehmung, aber erst die Erfahrungen, Perspektiven, Wünsche, Hoffnungen und Ängste des Betrachters verwandeln das real erfasste in ein werthaltiges Bild (vgl. NOHL 1993). Das sogenannte werthaltige Bild umfasst bei einer Höchstspannungsfreileitung auch die Projektwirkungen, die entsprechend den gesetzlichen Vorsorgewerten nicht zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit führen, aber im Bewusstsein verankert sind; hierzu gehören die Projektwirkungen Schadstoffemissionen sowie niederfrequente elektrische und magnetische Felder.

Zur umfassenden Berücksichtigung des menschlichen Wohlbefindens wird zusätzlich zur Beurteilung des Schutzgutes Landschaft in den Bereichen, in denen die Masten sowie die Höchstspannungsfreileitung in einem Abstand von bis zu 200 m an die Wohnbauflächen herantreten, eine Konfliktabschätzung vorgenommen. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Wohlbefindens beschreiben Wirkungen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr.



Bei den Varianten ist zusätzlich die anlagenbedingte Störungswirkung des Vorhabens zu betrachten. Während die Vorzugstrasse innerhalb einer bestehenden Freileitungstrasse verläuft, kommt es bei den Varianten entweder zu einer Aufweitung vorhandener Trassen oder zu einer Störung des Raumes. In diesen Fällen treten dauerhafte Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungsfunktion auf. Der Schutzstreifen der Leitung ist dauerhaft von hochwüchsigen Gehölzen freizuhalten.

Für die Projektwirkungen niederfrequente elektrische und magnetische Felder, Schadstoffemissionen (Ozon, Stickoxide) sowie betriebsbedingte Schallemissionen liegen konkrete Gesetzesvorgaben zum Schutz des Menschen, einschließlich seiner Gesundheit, vor; diese werden eingehalten.

Während der Bauphase kann es kurzfristig zur Unterbrechung einzelner Wegebeziehungen kommen. Diese Beeinträchtigungen werden durch entsprechende Maßnahmen auf ein Minimum reduziert. Die baubedingten Staubemissionen können durch entsprechende Maßnahmen wie Bewässerung auf ein Minimum reduziert werden.

Somit erfolgt eine Empfindlichkeitseinstufung des Untersuchungsraumes hinsichtlich der Störung von Anwohnern und Erholungssuchenden durch Baulärm, der Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität sowie der Störung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang beim Leitungsbau in neuen Trassenräumen (Varianten).

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit) gegenüber Baulärm lässt sich aufgrund des nur temporären Eingriffs und der damit verbundenen Beeinträchtigungen im Regelfall als mittel bis gering einstufen. Hohe Empfindlichkeiten gegenüber Baulärm weisen lediglich hoch sensible Nutzungen wie Kliniken oder Kurheime auf.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit) gegenüber Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldqualität ergibt sich aus der Funktion und Nutzung der einzelnen Kriterien. Nutzungen, die dem Wohnen oder dem dauerhaften Aufenthalt mit besonderem Schutzbedürfnis (Krankenhäuser, Kindergärten, etc.) dienen, weisen eine hohe Empfindlichkeit auf. Nutzungen des Wohnumfeldes wie Grünflächen sind einer mittleren Empfindlichkeit zuzuordnen. Sondergebiete (z.B. für Einkaufszentren) oder Gemeinbedarfsflächen, die keinen dauerhaften Aufenthalt implizieren, werden als gering empfindlich betrachtet. Gewerbe- und Industriegebiete weisen dagegen keine Empfindlichkeit für das Wohnen oder die Wohnumfeldfunktion auf.

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Störung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang besteht für Siedlungsflächen, die dem Wohnen oder dem Wohnumfeld dienen. Zusätzlich können Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion wie Erholungswälder, Sehenswürdigkeiten, etc. in Abhängigkeit ihrer Lage, Größe und Bedeutung als hoch empfindlich eingestuft werden. Mittlere Empfindlichkeiten liegen für alle weiteren Wert- und Funktionselemente mit besonderer

Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion sowie Gewerbe- und Industriegebiet vor.

Die Empfindlichkeit von **Biotoptypen** korreliert direkt mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen. Diese lässt sich z. B. über Kriterien wie Seltenheit, Vollkommenheit, Wiederherstellbarkeit und Habitatfunktion eines jeweiligen Biotoptyps deutlich machen. Je naturnäher und reifer ein Bestand ist, desto empfindlicher ist er gegenüber Eingriffen. Die Wertigkeit der Biotoptypen wurde nach den Wertstufen nach KAULE (1991) bestimmt und einer 3-stufigen Werteskala (hoch - mittel - gering) zugeordnet.

Gegenüber Eingriffen des Mastneubaus (Verlust) stellen insbesondere FFH-relevante Lebensraumtypen und Arten, Naturschutzgebiete und geschützte Biotope hoch empfindliche Biotopkomplexe dar. Zu den anderen hoch empfindlichen Biotopen gehören im Wesentlichen Laubwälder sowie eine Vielzahl von zumeist kleinflächigen Biotopen auf Extremstandorten (wie Röhrichte und Seggenriede, Mager- und Trockenrasen) sowie alte Gehölze.

Zur Gruppe der mittel empfindlichen Biotoptypen gehören hauptsächlich Nadelwälder und Kahlfelder, Fettwiesen und -weiden, Ruderalfluren und Gewässer.

Als gering empfindliche Biotoptypen gelten z.B. Äcker, besiedelte Bereiche, Gewerbe- und Industrieflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Sport-, Erholungs- und Freizeitanlagen, die in der Regel siedlungsnah anzutreffen sind.

Im Trassenverlauf sind die folgenden Bereiche mit großflächigerem Vorkommen hoch empfindlicher Biotoptypen hervorzuheben:

- NSG Lennesteilhang Garenfeld
- Wälder bei Henkhausen, Nachrodt-Wiblingwerde
- Feuchtwiesen und Wälder bei Herscheid
- (Feucht-)Wälder bei Attendorn
- NSG Buchen- und Bruchwälder bei Einsiedelei und Apollmicke
- NSG Heiden und Magerrasen bei Trupbach.

Zur Bewertung der **Fauna** erfolgt die Empfindlichkeitseinstufung hinsichtlich des Vorkommens und der Gefährdung von Tierarten (Vogelarten) in einem definierten Lebensraumkomplex, die empfindlich auf Habitatbeeinträchtigungen, Funktionsverlust durch zerschneidende Wirkungen oder Störung sowie auf Vogelschlag reagieren.

Gegenüber dem Höchstspannungsfreileitungsvorhaben stellen insbesondere Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete mit FFH-relevanten Lebensraumtypen und Arten, Naturschutzgebiete sowie sonstige überregional bedeutsame Brut- und Rastgebiete hoch empfindliche Lebensräume dar. Verbundachsen werden durch den Neubau auf vorhandener Trasse, wenn überhaupt, nur in geringfügig gesteigertem Ausmaß in Anspruch genommen.

Zu den faunistisch hoch empfindlichen Bereichen gehören im Trassenverlauf insbesondere folgende Abschnitte:

- Hengsteysee (Rast- und Zugvögel, Stadt Hagen)
- Lenneae (NSG mit herausragender Bedeutung für den Biotopverbund, Stadt Hagen)
- Biggestausee und Ahauser Stausee bei Attendorn (Rast- und Zugvögel, z. T. NSG mit herausragender Bedeutung für den Biotopverbund, Kreis Olpe)
- Buchen- und Bruchwälder bei Einsiedelei und Apollmicke (NSG mit herausragender Bedeutung für den Biotopverbund, bedeutsames Vorkommen typischer Waldbewohner, Kreis Olpe)
- Trupbacher Heide/Kirrborg (NSG mit herausragender Bedeutung für den Biotopverbund, bedeutsames Vorkommen der Heidelerche, Kreis Siegen-Wittgenstein).

Der **Boden** ist eine nicht vermehrbare und kaum erneuerbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen. Das Schutzgut steht in einem besonderen Spannungsverhältnis von natürlichen und gesellschaftlichen Leistungen. Im Rahmen der Raumanalyse werden im Wesentlichen die Kriterien Seltenheit und Schutzwürdigkeit des Bodens betrachtet.

Die Empfindlichkeit der Böden innerhalb des Trassenkorridors ist bestimmt durch schutzwürdige Böden aufgrund des Biotopentwicklungspotentials oder der Archivfunktion. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verlust weisen die „besonders“ und „sehr schutzwürdigen Böden“ auf Extremstandorten (schutzwürdige Grundwasser-, Staunässe-, flachgründige Fels- und tiefgründige Sand- oder Schuttböden) auf. Eine mittlere Empfindlichkeit weisen „schutzwürdige Böden“ auf.

Im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung des **Grundwassers** ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Verschmutzungen das entscheidende Kriterium. Wesentliche Parameter sind der Grundwasserflurabstand sowie die Art und Mächtigkeiten der Deckschichten. Als hoch empfindlich sind daher aufgrund der geringen oder fehlenden Überdeckung alle Bereiche mit oberflächennahem Grundwasserstand sowie Karstgrundwasserleiter zu werten.

Weiterhin weisen die Schutzzonen I und II von **Wasserschutzgebieten** aufgrund der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung und der Nähe zur Fassungsanlage eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Verschmutzungen auf.

Für die Bestandsbeschreibung der **Oberflächengewässer** im Untersuchungskorridor sind im Rahmen der UVU vorhandene Daten ausgewertet worden. Die Empfindlichkeit eines Gewässers korreliert direkt mit der Kenngröße Gewässerstrukturgüte. Die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme / Strukturveränderung der meisten größeren Fließgewässer im Untersuchungsraum liegt im mittleren Bereich, nur wenige Fließgewässer weisen eine hohe oder geringe Empfindlichkeit auf. Einige Stillgewässer im Untersuchungsraum werden von der Trassenplanung gequert, sind aber durch die Maststandortplanung nicht betroffen.



Das Schutzgut **Landschaft** umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind. Das Landschaftsbild wird in Anlehnung an die naturräumliche Gliederung und die naturräumlichen Untereinheiten des Raumes beschrieben. Grundlage für die Bewertung der Empfindlichkeit eines Landschaftsraumes gegenüber der technischen Überformung ist deren Schutzwürdigkeit und deren visuellen Verletzlichkeit. Die visuelle Verletzlichkeit (Einsehbarkeit) setzt sich aus den Parametern Relief und Strukturreichtum eines Landschaftsraumes zusammen.

Der zu betrachtende Landschaftsraum wird durch die vorhandenen Hochspannungsfreileitungen ($\geq 110\text{-kV}$) geprägt. Dies ist visuell besonders dort erkennbar, wo die Freileitungen aufgrund ihrer Höhe und der offenen Strukturen weithin sichtbar sind oder wo markante weitsichtbare Höhenrücken durch Freileitungen überquert werden. Die geplante Trassenführung folgt dem raumplanerischen Ziel der Trassenbündelung, wodurch Neubelastungen minimiert werden können.

Reliefierte Landschaften wie das Sauer- und Siegerland erschweren durch die bewegte Morphologie die weiten Sichtbeziehungen. Hinter den Berghügeln sind die Talräume auf der anderen Seite nicht einsehbar, so dass reliefierte Landschaftsräume meist eine geringere Verletzlichkeit in der Fernwirkung aufweisen als ebene. Dagegen sind exponierte Höhenlagen aufgrund ihrer markanten Ausprägung weit in der Umgebung sichtbar. Von diesen exponierten Höhenzügen oder Kuppen ist der umgebende Landschaftsraum mit großer Fernsicht wahrnehmbar. Die Landschaftsräume des Untersuchungsbereiches weisen überwiegend eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der technischen Überformung der neuen, erhöhten Masten auf.

Für die Variantenbetrachtung wird der Wirkfaktor der Beeinträchtigung durch Entfernung prägender flächiger Landschaftselemente zusätzlich betrachtet. Die Waldflächen außerhalb des bestehenden Trassenraumes werden mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust von flächigen Landschaftselementen durch das Freileitungsneubauprojekt bewertet.

Bau- und Bodendenkmale (**Kultur- und Sachgüter**) stellen in der Regel kleinräumig anzutreffende Raummerkmale dar. Im betroffenen Raum hat eine systematische Erfassung von Bodenfunden bisher nicht stattgefunden. Eine Betroffenheit von Baudenkmalen durch den geplanten Freileitungsbau kann ausgeschlossen werden, da die Leitung bauliche Anlagen grundsätzlich umgeht oder überspannt.

Vermeidung und Minimierung

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Daraus resultiert die Notwendigkeit, im Rahmen der Beurteilung des Vorhabens auch die Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen und die Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen zu überprüfen.

Auf der Ebene der Raumordnung können nur grundsätzliche Möglichkeiten für die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie zur Kompensation der zu erwartenden Eingriffe aufgezeigt werden.

Zur Eingriffsvermeidung wurde bei der Wahl der Vorzugstrasse der vorhandene Trassenraum der bestehenden 110-/220-kV-Freileitung ausgewählt. Die Errichtung der neuen 380-kV-Freileitung in einem vorhandenen Schutzstreifen stellt dabei den wirkungsvollsten Umstand dar. Des Weiteren sind die im Rahmen der Vorhabensbeschreibung dargelegten Trassenbündelungen (Übernahme der parallel verlaufenden 110-kV-Freileitungen auf das Mastgestänge der geplanten 380-kV-Freileitung sowie die Überlappung der Schutzstreifen bei Parallelführungen in vorhandenen Trassenräumen) eine weitere Minimierung der Eingriffswirkung.

Im Rahmen der UVU sind darüber hinaus weitere schutzgutbezogene, detaillierte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. die Seilmarkierung und die Vermeidung der Störung durch Bauzeitenregelungen dargelegt worden.

Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse zeigt auf, in welchen Bereichen sich Konfliktrisiken durch das geplante Vorhaben ergeben. Bei der Risikoabschätzung wird hinsichtlich der Auswirkungen im vorhandenen Schutzstreifen und der Anlage eines neuen Schutzstreifens (Trassenvarianten) unterschieden.

Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

Die geplante Vorzugstrasse übernimmt den Verlauf und den Trassenraum der bestehenden 220-kV-Höchstspannungsfreileitung. Die vorhandenen Siedlungsquerungen und Annäherungen an Einzelhäuser werden, wie bereits beschrieben, in ihrem Ausmaß nicht verändert. Mittlere Konfliktrisiken im Hinblick auf die Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität ergeben sich in den Bereichen, in denen die Trasse im Nahbereich (≤ 200 m) zur Bebauung verläuft.

Vereinzelt kommt es zu zeitlich und räumlich stark begrenzten Wirkungen mit geringem Konfliktrisiko durch den Baulärm. Die jeweils resultierenden Konfliktrisiken treten nur punktuell an einem oder wenigen Maststandorten auf einzelnen Abschnitten auf.

Ein hohes Konfliktrisiko für den Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit) ergibt sich, wenn sich Wert- und Funktionselemente mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion oder mit Erholungsfunktion mit einer hohen Empfindlichkeit durch einen Neubau außerhalb vorhandener Trassenräume annähern oder überlagern.

Störungen von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang im Bereich der Trassenvarianten mit mittlerem Konfliktrisiko ergeben sich darüber hinaus in vereinzelt Erholungsbe-
reichen.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Zu den anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen gehört insbesondere die dauer-
hafte und temporäre Flächeninanspruchnahme, die primär zu einem Verlust der Biotop-
typen innerhalb des Arbeitsbereiches der Masten führt.

Vorhabensbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische
Vielfalt können zudem grundsätzlich durch die Erhöhung der Masten sowie durch die
Neuanlage oder Verbreiterung des Schutzstreifens auftreten. Auch negative Folgen durch
Zerschneidung des Lebensraumes bestimmter Tiergruppen können mit dem Freileitungs-
bau in neuen Trassenräumen verbunden sein. Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den
Leitungsseilen ist stark abhängig von Topografie und Witterung. Zu den vogelschlagge-
fährdeten Arten zählen vor allem Großvögel wie Reiher, Störche und Kraniche, Wasser-
vögel wie Gänse, Enten und Schwäne und Limikolen. Das Konfliktrisiko des
Vogelschlages im Bereich der Vorzugstrasse wird als gering eingeschätzt, was auch dar-
an liegt, dass sich im Untersuchungskorridor abgesehen vom Hengsteysee keine überre-
gional bedeutsamen Rastgebiete befinden. Zudem lassen sich mögliche Verluste durch
Anbringen von Markierungen minimieren.

Mit einer Beeinträchtigung von Fledermäusen ist nicht zu rechnen, solange keine entspre-
chenden Habitate beseitigt werden.

Negative Wirkungen durch Störungen während der Bauphase, insbesondere auf die Avi-
fauna, lassen sich zudem über eine Bauzeitenregelung vermeiden oder vermindern. Für
Gewässer und andere sensible kleinräumige Lebensräume werden über die gesamte
Trassenlänge keine erheblichen Konfliktrisiken erwartet, da sich ökologisch wertvolle
Strukturen im Rahmen der Trassierungsplanung (Standortplanung der Masten) zumeist
umgehen lassen.

Umweltwirkungen mit mittlerem Konfliktrisiko lassen sich jedoch im Bereich der Querung
großflächiger empfindlicher Lebensraumkomplexe wie im Bereich Hengstey-
see/Uhlenbruch, Wieblingwerde, Apollmicke oder Trupbach nicht gänzlich ausschließen.
Die aufgrund des derzeitigen Planungsstandes nicht auszuschließenden und nicht ab-
schließend zu lösenden Konflikte sind in der Plananlage C7 dargestellt.

Grundsätzlich werden durch das Vorhaben keine negativen Wirkungen auf die Biodiversi-
tät, d.h. die jeweilige Artenausstattung (Artenzahl) der temporär betroffenen Lebens-
räume, hervorgerufen, weil die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt sowie die Ökosystem-
vielfalt nicht beeinträchtigt werden.

Die biologische Vielfalt innerhalb des Untersuchungsraumes bleibt somit auch zukünftig in
ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Boden

Im Rahmen des ROV beruht die Ermittlung der Risikobewertung auf der Empfindlichkeit und der Schutzwürdigkeit der Böden, die mit der Einwirkungsintensität des Vorhabens und der Eintrittswahrscheinlichkeit verschnitten werden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit beschreibt, wie hoch die Wahrscheinlichkeit einer Beeinflussung von schutzwürdigen Böden in Abhängigkeit von der flächenmäßigen Ausdehnung der Böden innerhalb eines betrachteten Abschnittes ist. Die Einwirkungsintensität auf die Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Boden hinsichtlich der Versiegelung ist bestimmt durch die Maststandorte (ca. 200 - 250 m² pro Mast). Da die Lage der Maststandorte noch nicht festliegt, wurde die gesamte Trasse als potenzieller Wirkraum angenommen.

Auf der Trasse kommen schutzwürdige Böden jeglicher Art nur kleinflächig vor oder sind anthropogen überformt. Nur ein geringer Teil der Böden ist mit besonderer Funktionserfüllung (Biotopentwicklungspotenzial) identifiziert worden. Im Rahmen der Konfliktanalyse ist hier von einem potenziellen mittleren ökologischen Risiko für die Schutzgutfunktion auszugehen.

Wasser

Bei der Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser wird die Einwirkungsintensität der Flächenanspruchnahme durch die Mastfundamente im Bereich der Fließ- und Stillgewässer als gering eingestuft, da es sich hierbei um einen relativ kleinflächigen Eingriff handelt. Verschmutzungen des Grundwassers sind nur während der Bauzeit im Bereich der Arbeitsflächen der Maststandorte (Flächengröße durchschnittlich 2.500 m²) zu erwarten und können durch geeignete Schutzmaßnahmen vermieden werden. Unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit ergeben sich nur für vereinzelte Abschnitte ökologische Risiken der Gefährdung von grundwassernahen Standorten (z.B. Lenneae), Karstgebieten oder Wasserschutzgebieten.

Landschaft

Bei der Konfliktanalyse auf das Landschaftsbild ist die Bündelung der geplanten 380-kV-Freileitung mit den bestehenden Leitungen im vorhandenen Trassenraum der 220-kV-Freileitung zu berücksichtigen. Die Einwirkungsintensität vergrößert sich jedoch durch die geplanten höheren Masten der 380-kV-Freileitung. Dies trifft auch dort zu, wo die parallel verlaufende 110-kV-Freileitung mit auf dem neuen 380-kV-Mastgestänge gebündelt wird.

Für den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes, insbesondere die trassenfernen Bereiche, ist die Freileitung durch das Relief, die Siedlungen, die Waldflächen und die linearen Gehölzstrukturen entlang von Wegen, Gehöften und Gewässern ohnehin sichtbar verschattet.

Somit werden Sichtbeziehungen auf weiter entfernt liegende Objekte verhindert, was im Rahmen von digitalen Sichtbarkeitsanalysen anhand eines digitalen Geländemodells für Teilabschnitte nachgewiesen worden ist. So bestehen überwiegend nur im Nah- und Mittelbereich (Wirkzone bis 1,5 km) deutliche Sichtbeziehungen zu der bestehenden und der

zukünftigen Freileitung. Aufgrund der Topografie können jedoch auch von höher gelegenen, exponierten Berg- und Hügellagen Sichtbeziehungen auf die Leitungstrasse bestehen. Hier treten daher an vereinzelt Stellen mittlere Auswirkungen in den Fernbereichen auf.

Hohe Konfliktrisiken für das Landschaftsbild sind durch die bestehenden Trassenräume und den Raumanspruch der bereits bestehenden Freileitungen in Verbindung mit der Strukturierung des Raumes nicht zu erwarten. Aufgrund der mittleren Wirkintensität der Vorzugstrasse und der mittleren Empfindlichkeit in den Landschaftsräumen Niederbergisch Märkisches Hügelland, Niedersauerland, Märkisches Oberland, Attendorn-Elsper, Kalksenken und Südsauerländer Bergland ist von einem überwiegend mittleren Konfliktrisiko im Nahbereich durch die Mastenerhöhung auszugehen. In den Bereichen, in denen eine alte, parallel verlaufende 110-kV-Freileitung auf dem neuen geplanten Mastgestänge mit gebündelt wird, reduziert sich die Anzahl der Masten im Trassenraum. Sofern zukünftig keine weiteren Freileitungen mehr parallel der geplanten 110-/380-kV-Freileitung verlaufen, kann ggf. eine größere Mastenschrittweite gewählt werden, die die Konfliktrisiken für das Landschaftsbild reduziert.

Variantenvergleich

Die Betrachtung der sogenannten Nullvariante, welche die Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben aufzeigt, ist formeller Bestandteil der UVU. Aufgrund der gesetzlichen Festlegung des Ausbaus der 380-kV-Freileitung im EnLAG entfällt die Betrachtung der Nullvariante.

Im Rahmen des **schutzgutübergreifenden Variantenvergleiches** konnte dargelegt werden, dass auf den Trassenabschnitten Hengsteysee, Hagen Reh-Nord/Henkhausen, Nachrodt-Wiblingwerde, Wiebruch und Fellinghausen, auf denen aufgrund erkennbarer Raumwiderstände Alternativführungen (Varianten) entwickelt wurden, alle Varianten größere Raumwiderstände hervorbringen. Im Abschnitt Nachrodt-Wiblingwerde ist die Variante Wiblingwerde-Ost aufgrund der siedlungsfernen Trassenführung und der westlich geringeren Sichtbeziehungen unter Berücksichtigung des Rückbaus der 220-kV-Freileitung der Vorzugstrasse vorzuziehen.

Die Vorzugstrasse wird in Verbindung mit Variante Wiblingwerde-Ost aus Umweltgesichtspunkten präferiert.



Umweltverträgliche Trassenführung und verbleibende Konflikte

Die Vorzugstrasse stellt eine geeignete Trassenführung dar, auf der der geplante 110-/380-kV-Freileitungsneubau **umweltverträglich** ohne hohe Konfliktrisiken **realisiert werden kann**. Zu diesem Ergebnis kommen die Umweltverträglichkeitsuntersuchungen in den Abschnitten NRW.

Das Vorhaben des Neubaus der 110-/380-kV-Freileitung ist auf der Trasse der abzubauenen bestehenden 220-kV-Trasse (Vorzugstrasse) in Verbindung mit der Variante Wiblingwerde-Ost grundsätzlich umweltverträglich zu realisieren.

Im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurden auf einzelnen Abschnitten der Trasse zumeist eng begrenzte Konflikte festgestellt, die beim derzeitigen Planungsstand im Rahmen dieser Untersuchung aber nicht genau zu lokalisieren und damit nicht abschließend zu lösen sind. Auf die Darstellungen der Plananlage C7 sei dazu verwiesen.

Im Rahmen der weiteren Feinplanung und der Klärung von baurelevanten Parametern, insbesondere den erforderlichen Maststandorten, werden sich auch die potenziellen Konflikte an einzelnen Standorten konkretisieren lassen. Voraussichtlich werden sich die meisten Konflikte ganz vermeiden oder durch die Planung entsprechender Minimierungsmaßnahmen entscheidend reduzieren lassen. Hierzu zählen insbesondere die Feinplanung der einzelnen Maststandorte, die Seilmarkierungen zur Minimierung von Vogelanzug sowie die Vermeidung der Störung der Fauna durch Bauzeitenregelungen.