BUCHHOLZ
+ PARTNER

Umweltplanung und Naturschutz
Baugrunderkundung und Geotechnik
Altlasten, Bodenschutz und Abfallmanagement

Anlage 7.4
Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie
Neubau 110-kV-Trasse HT2001 Frankfurt Nord – Wulkow
2. Planänderung

Objekt:	Neubau 110-kV-Trasse HT2001 Frankfurt Nord - Wulkow
Version:	~~1.0~~ ~~1.1~~1.2
Auftraggeber:	E.DIS Netz GmbH Langenwahler Straße 60 15517 Fürstenwalde/Spree
Bestellnummer:	4500001729/931/1101
Berichtsdatum:	~~14.11.2023~~ ~~11.04.2025~~ 23.09.2025
Projektnummer:	L22-II-322.205
Bearbeiter:	M.Sc. Geow. Stefanie Kolbe-Eidam
Berichtsumfang:	Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie: 30 Seiten

Dipl.-Geogr. Marco Vierkant
geschäftsführender Gesellschafter

M.Sc. Geow. Stefanie Kolbe-Eidam
Bearbeiterin

I - Änderungshistorie

Version	Aktualisierungs-datum	Bearbeiter	Freigegeben durch / am	Kurzbeschreibung/Anlass der Änderung
1.0	14.11.2023	Meffert	Kolbe-Eidam / 14.11.2023	Erstellung Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
1.1	11.04.2025	Kolbe-Eidam	Scholz / 11.04.2025	Anpassung Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): redaktionelle Anpassungen, fachliche Ergänzungen/Anpassungen
1.2	23.09.2025	Kolbe-Eidam	Scholz / 23.09.2025	Anpassungen zur 2. Planänderung

II - Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3
1.1 Planungsaufgabe: Ausgangslage und Zielsetzung 3
1.2 Rechtliche Grundlagen 4
2. Inhalte des Fachbeitrages, Datengrundlagen und methodische Herangehensweise 5
3. Kurzbeschreibung des Bauvorhabens und Vorhabenwirkungen 8
4. Vom Vorhaben betroffene Oberflächenwasserkörper und Zustandsbeschreibung (maßgeblicher Ausgangszustand) 11
5. Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (GWK) und Zustandsbeschreibung (maßgeblicher Ausgangszustand) 14
6. Vereinbarkeit mit dem Verschlechterungsverbot 19
6.1 Oberflächenwasserkörper (OWK) 19
6.1.1 Ein-/Ableiten von Wasser 19
6.1.2 Arbeitsflächen und Zuwegungen in Gewässernähe 19
6.2 Grundwasserkörper (GWK) 20
6.2.1 Bauzeitliche Wasserhaltung/Entnahme von Grundwasser 20
6.2.2 Mastgründungen, Arbeitsflächen und Zuwegungen 20
6.2.3 Trendumkehrgebot 21
6.3 Weitere Auswirkungen auf OWK und GWK 21
7. Vereinbarkeit mit dem Bewirtschaftungsziel Verbesserungsgebot und Maßnahmenplänen 22
7.1 Oberflächenwasserkörper (OWK) 22
7.2 Grundwasserkörper (GWK) 24
7.2.1 Guter mengenmäßiger und chemischer Zustand 24
7.2.2 Trendumkehr 24
7.3 Zusammenfassung Zielerreichung OWK und GWK 26
8. Zusammenfassung und Schlussbemerkungen 27
9. Abkürzungsverzeichnis 28
10. Quellenverzeichnis 29

1. Einleitung

1.1 Planungsaufgabe: Ausgangslage und Zielsetzung

Die E.DIS Netz GmbH ist ein regionaler Netzbetreiber in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Das Versorgungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 36.000 km^2. Neben angeschlossenen Haushaltskunden werden über das Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetz Gewerbe- und Großkunden mit Elektroenergie versorgt.

Die E.DIS Netz GmbH steht in der Pflicht, die Hochspannungsfreileitungen auf zukünftige Herausforderungen vorzubereiten und somit die mittel- und langfristige Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Aufgrund des stetigen Ausbaus der regenerativen Energien in der Region, insbesondere der Windenergie, kann die anfallende elektrische Energie über das bestehende 110-kV-Netz der E.DIS Netz GmbH nur noch unzureichend abtransportiert werden. Die sehr hohe Einspeiseleistung führt im Zusammenhang mit den nachgelagerten Netzteilen zu Engpässen in der Energieversorgung. Als Netzbetreiber ist der Vorhabenträger gemäß § 12 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energie (Erneuerbare-Energie-Gesetz – EEG) verpflichtet, das Netz zu optimieren, zu verstärken oder auszubauen, um die Abnahme, Übertragung und Verteilung des Stroms aus regenerativer Energie sicherzustellen. Um die Leistungsaufnahme der vorhandenen sowie geplanten regenerativen Energieerzeuger und gleichzeitig eine hohe Versorgungssicherheit im 110-kV-Verteilungsnetz der E.DIS Netz GmbH mittel- und langfristig zu sichern, ist der Neubau einer ca. 5,9 km langen 110-kV-Trassenanbindung erforderlich. Diese soll als Lückenschluss vom vorhandenen Mast 19F der bestehenden 110-kV-Leitung ‚Frankfurt Nord' bis zum ~~neu zu errichtenden~~ Umspannwerk Wulkow dienen. Der Trassenverlauf umfasst insgesamt 19 neu zu errichtende Maststandorte. Eine Alternative wurde als 110-kV-Erdkabelvariante geprüft. Da die untersuchten Erdkabelvarianten keine gleichwertige technische und wirtschaftliche Lösung zur beantragten Freileitungsvariante darstellen, die Nachteile für den Betrieb des Freileitungsnetzes überwiegen und die erheblich höheren Investitionskosten für das Erdkabel nicht zu vernachlässigen sind, wird die Variante des Erdkabels ausgeschlossen (vgl. Anlage 1.0 der Planfeststellungsunterlagen (PFU): Erläuterungsbericht).

Die geplante 110-kV-Freileitung befindet sich in den Landkreisen Frankfurt (Oder) und Märkisch-Oderland.

Für den Neubau der Freileitung ist hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) die Erstellung eines Fachbeitrages zur WRRL als Bestandteil der gesamten Planfeststellungsunterlagen (PFU) erforderlich. Mit der Erstellung des Fachbeitrages zur WRRL wurde die BUCHHOLZ + PARTNER GmbH von der E.DIS Netz GmbH beauftragt.

Gegenstand und Zielsetzung des Fachbeitrages zur WRRL ist die Prüfung der Vereinbarkeit des genannten Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), insbesondere dem Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot gemäß WRRL. Gem. § 27 WHG sind oberirdischer Gewässer so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden wird und

2. ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten bleibt oder erreicht wird.

Für, nach § 28 WHG, als künstliche oder erheblich veränderte Gewässer eingestufte Wasserkörper gilt ebenso, eine Verschlechterung zu vermeiden bzw. ein gutes ökologisches Potential und einen guten chemischen Zustand zu erhalten bzw. zu erreichen.

Bewirtschaftungsziele für die Grundwasserkörper sind nicht nur die Vermeidung einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes, sondern außerdem signifikante und langanhaltende Trends steigender Schadstoffkonzentrationen umzukehren (Trendumkehr) sowie die Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur WRRL werden zunächst die vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper ermittelt und charakterisiert. Die vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper) sind in einem Lageplan dargestellt (Abbildung 1, Seite 18). Des Weiteren erfolgt eine Erstabschätzung möglicher vorhabenbedingter Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser. Es werden sowohl die Auswirkungen der baulichen Anlagen (anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen) betrachtet als auch die baubedingten Auswirkungen (bauzeitliche Wasserhaltung; Anlagen in und an Gewässern) dargelegt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Der oben beschriebenen Zielsetzung liegen folgende Gesetze zugrunde und bilden den rechtlichen Rahmen für die Erarbeitung dieses Fachbeitrages:

Die **europäische Wasserrahmenrichtlinie** (**WRRL**, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates) wurde 2002 mit dem deutschen **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** in nationales Recht umgesetzt. Eine Konkretisierung erfolgt weitergehend in Form der **Oberflächengewässerverordnung (OGewV)** sowie der **Grundwasserverordnung (GrwV)**. Für das geplante Vorhaben in Brandenburg bildet das **Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG)** als Landeswassergesetz in der Fassung vom 02. März 2012 (zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. Dezember 2017) die Ergänzung.

Gemäß Artikel 13 WRRL sowie § 83 WHG wurden für die definierten Flussgebietseinheiten (FGE) für einzelne Bewirtschaftungszeiträume (BWZ) länderübergreifende **Bewirtschaftungspläne** erstellt, welche die Umsetzung und Einhaltung der Ziele und Vorgaben der WRRL gewährleisten. Für die Umsetzung der Bewirtschaftungspläne wurde gemäß § 82 WHG weiterführend ein **Maßnahmenprogramm** für jede FGE aufgestellt. Die in § 82 Abs. 2 bis 6 WHG aufgeführten Maßnahmen sind, in Verbindung mit den in Anhang VI WRRL enthaltenen Maßnahmen, in die Maßnahmenprogramme zu integrieren.

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen und den Maßnahmenprogrammen wird im Folgenden in diesem Fachbeitrag zunächst als erste Vorabschätzung zusammengestellt, um hieraus den gesetzlichen Anforderungen auf EU-, Bundes- und Landesebene gerecht zu werden.

2. Inhalte des Fachbeitrages, Datengrundlagen und methodische Herangehensweise

Der vorliegende Fachbeitrag zur WRRL umfasst folgende inhaltliche Gesichtspunkte, um den Anforderungen von WRRL und WHG zu entsprechen:

- Identifikation betroffener Oberflächen- und Grundwasserkörper, unter Berücksichtigung kleinerer, nicht berichtspflichtiger Gewässer (Flüsse: Einzugsgebiet < 10 km²), da diese als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer Funktions- und Leistungsfähigkeit ebenfalls wichtige Funktionen ausüben und somit Berücksichtigung in den Bewirtschaftungsplänen finden (gem. WRRL und WHG keine Begrenzung der Gültigkeit der Umweltziele und Bewirtschaftungsplanung auf bestimmte Einzugsgebietsgrößen),
- Charakterisierung des Ist-Zustandes als maßgeblicher Ausgangszustand (ökologischer Zustand/Potential (biologische Qualitätskomponenten, BQK) der Oberflächenwasserkörper), in Verbindung mit hydromorphologischen, chemischen sowie allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (QK) der betroffenen OWK; mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper,
- Identifikation und Kurzbeschreibung der Auswirkungen des Vorhabens,
- Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele gem. § 27 WHG für OWK und § 47 WHG für GWK (Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen):
    1. Verschlechterungsverbot:
        - Vermeidung einer Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potentials der OWK,
        - Vermeidung einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der GWK;
    2. Verbesserungsgebot:
        - Erreichung eines guten ökologischen Zustands/Potentials der OWK,
        - Erreichung eines guten chemischen Zustands der OWK,
        - Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands der GWK,
        - Trendumkehr bei Grundwasserkörpern,
        - Vereinbarkeit mit der Bewirtschaftungsplanung/den Maßnahmenprogrammen.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die einzelnen QK sind hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen für Oberflächengewässer gem. §§ 27 WHG und für das Grundwasser gem. § 47 WHG zu bewerten. Hierbei sind folgende Aspekte zu betrachten:

- Prüfung von Verschlechterungen des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands (vgl. Kapitel 6),
- Prüfung von Gefährdungen der Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands/Potentials (vgl. Kapitel 7).

Eine Verschlechterung nimmt man dann an (gem. Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) vom 01.07.2015 zur Weservertiefung, Az.: C-461/13), wenn sich die Einstufung mindestens einer Qualitätskomponente (QK) um eine Klasse verschlechtert, auch wenn sich hierdurch keine

Verschlechterung der Einstufung des gesamten Wasserkörpers ergibt. Ist die betroffene QK bereits der schlechtesten Kategorie zugeordnet, stellt jede weitere Beeinträchtigung eine Verschlechterung dar.

Folgende Bedingungen charakterisieren keine Verschlechterung einzelner QK:

- Wasserkörperbezug: gesamter Wasserkörper als räumliche Beurteilungseinheit; punktuell, lokal auftretende Auswirkungen, insbesondere auch in kleineren, nicht berichtspflichtigen Gewässern, können i.d.R. nicht zu einer Verschlechterung der Zustandsklasse führen,
- Zeitdauer: kurzzeitige Veränderungen sind keine Verschlechterungen, wenn sich der Ausgangszustand kurzzeitig ohne menschliches Zutun wiedereinstellt,
- Qualität: Einwirkungen innerhalb natürlicher Schwankungen führen zu keiner Herabstufung um mind. eine Zustands-/Potentialklasse.

Folgende **Datengrundlagen** wurden für die Erarbeitung des Fachbeitrages und die Abarbeitung der genannten inhaltlichen Aspekte herangezogen:

- Geodaten des Themenportals „Auskunftsplattform Wasser“ (APW) des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) (Stand Datenabfrage: 13.01.2023),
- Erläuterungsbericht „Wasserhaltungskonzept M27F“ der LTB Leitungsbau GmbH (Quelle-Nr. 1),
- Umweltfachliche Genehmigungsunterlagen, ~~UVP-Bericht mit integriertem~~ Landschaftspflegerischer Begleitplan~~, Artenschutzfachbeitrag~~ (LBP, BUCHHOLZ + PARTNER GmbH, Projekt-Nr.: L19-IV-18.07).

Im Rahmen der Erarbeitung dieses Fachbeitrages wurde für die Bewertung des Verschlechterungsverbots die „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) herangezogen (vgl. Quelle Nr. 7).

Die im Jahr 2020 von der LAWA, speziell für die Bewertung der **biologischen Qualitätskomponenten** (QK) in Oberflächenwasserkörpern herausgegebenen, weiteren Hinweise („Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots“, vom 17./18.09.2020, vgl. Quelle Nr. 8) sind dem Vorhabenträger ebenfalls bekannt. Da das Vorhaben jedoch in einer sehr gewässerarmen Region gelegen ist und demnach nur sehr geringe Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten sind, kann aus gutachterlicher Sicht auf die Anwendung der genannten LAWA-Hinweise verzichtet werden. Die Prüfung des Verschlechterungsverbotes der biologischen Qualitätskomponenten wird dennoch im Rahmen dieses Fachbeitrages geprüft (vgl. Kapitel 6.1).

Speziell für das Land Brandenburg wurden für die Erstellung des vorliegenden Fachbeitrages die „Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg“ vom 05.01.2018 sowie die zugehörige Anlage 1 vom 21.07.2021 herangezogen (Quellen-Nr. 12 und 13). Des Weiteren wurde sich an den Festlegungen und Hinweisen der „Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbots zur Wasserrahmenrichtlinie“ orientiert (Quelle-Nr. 14).

Zunächst werden für die Beurteilung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL die betroffenen OWK und GWK identifiziert sowie auf Grundlage der genannten Daten deren Ist-Zustand

charakterisiert. Hierfür wurden als Datengrundlage die aktuellen Wasserkörpersteckbriefe des 3. Bewirtschaftungszeitraumes herangezogen (gemäß Quelle-Nr. 15).

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgte zum einen anhand der betroffenen Wasserkörper. Zum anderen wurden die vom Vorhaben betroffenen kleineren, nicht berichtspflichtigen Gewässer einbezogen, da diese als Vorfluter der berichtspflichtigen Gewässer ggf. auch Einwirkungen auf diese hervorrufen können. Abschließend wird eine Bewertung des Verschlechterungsverbotes sowie des Verbesserungsgebotes bezogen auf die berichtspflichtigen Gewässer abgeleitet.

3. Kurzbeschreibung des Bauvorhabens und Vorhabenwirkungen

Bezüglich einer allgemeinen und technischen Beschreibung der geplanten Errichtung der 110-kV-Freileitung Frankfurt Nord - Wulkow (HT-2001) wird an dieser Stelle zur Vermeidung inhaltlicher Wiederholungen auf die Anlage 1.0 der PFU (Erläuterungsbericht) verwiesen.

Nachfolgend werden lediglich einzelne Maßnahmen erläutert, die für die Beurteilung des Verschlechterungsverbotes sowie des Verbesserungsgebotes nach WRRL für die nachfolgenden Ausführungen von Bedeutung sind.

Folgende Maßnahmen sind für die genannten Fragestellungen hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in Bezug auf die Qualitätskomponenten der WRRL potenziell relevant:

- Neubau der Maststandorte (inkl. der Gründungsarbeiten),
- bauzeitliche Wasserhaltung im Rahmen der Gründungsarbeiten, inkl. Einleitung in ein Oberflächengewässer,
- Errichtung von temporären Baustraßen, Arbeitsflächen, Schutzgerüsten sowie Ankerflächen und dauerhaften Zuwegungen,
- Errichtung temporärer Verrohrungen von Oberflächengewässern für die Zuwegungen,
- Feuerverzinkung und zusätzliche Beschichtungen zum Schutz vor Korrosion.

Im Bereich der Mastgründungen kommt es anlagenbedingt zu einer dauerhaften Versiegelung des Bodens. Die Fundamentkörper werden in den Grundwasserkörper eingebracht.

Bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen werden gem. Erläuterungsbericht Wasserhaltungskonzept M27F (vgl. Anlage 5.1 der PFU) in Abhängigkeit der erforderlichen Baugruben-/Aushubtiefen voraussichtlich lediglich an einem Maststandort (Mast 27F) erforderlich.

Das am Maststandort M27F gehobene Grundwasser soll in den nahe gelegenen Booßener Mühlgraben eingeleitet werden. Eine Einleitung erfolgt hier über einen Zeitraum von ca. 18 Tagen. Die einzuleitenden Wassermengen werden im Wasserhaltungskonzept (Anlage 5.1 der PFU) hergeleitet und quantifiziert. Hierin wurden folgende Entnahme- und Einleitmengen quantifiziert:

- 1,3 l/s bzw. 4,8 m^3/h.

Die genaue Lage der Einleitstelle wird in Abhängigkeit der technischen Ausführungsplanung erst bauseitig festgelegt. Sollten Schlauchleitungen erforderlich werden, wird die Verlegung vor der Bauausführung mit den betroffenen Grundstückseigentümern sowie den zuständigen Behörden abgestimmt. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden keine (Feld-)Wege gequert, sodass keine besonderen Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, um die Passierbarkeit weiterhin zu gewährleisten.

Gemäß Erläuterungsbericht (Anlage 1.0 der Antragsunterlagen) sind Anlagen in Gewässern (Verbau, Verrohung) lediglich an einer Stelle geplant. Für die Zuwegung zu Mast 38F ist eine temporäre Grabenüberfahrt (mittels Verrohrung oder Brücke) erforderlich. Diese befindet sich in einem kleinen, namelosen Graben, welcher ca. 2,5 km entfernt zum nächstgelegenen Oberflächenwasserkörper (OWK) (Mühlbach) liegt. Die Lage kann den Topografischen Baulageplänen in Anlage 2.2 der Planfeststellungsunterlagen entnommen werden.

Für die Zuwegungen zu den Masten und Arbeitsflächen werden vorwiegend vorhandene (Wirtschafts-) Wege, Orts-, Kreis- und Landstraßen genutzt, um die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme zu minimieren. Genauere Hinweise sind dem Erläuterungsbericht, Kapitel 6 der Anlage 1.0 zu entnehmen. Im Bereich der Maststandorte M27F sowie M38F befinden sich Arbeitsflächen sowie Zuwegungen im Bereich von berichts- und nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässern.

Die Arbeitsfläche des Maststandortes M27F befindet sich in unmittelbarer Nähe (ca. 5 m entfernt) zum berichtspflichtigen Gewässer Mühlgraben (DERW_DEBB67922_563).

Die Zuwegung am Maststandort M38F kreuzt einen bestehenden, nicht berichtspflichtigen Graben, welcher temporär wasserführend sein kann. Dieser mündet in ca. 2,5 km Entfernung in den berichtspflichtigen Mühlgraben.

Durch die Errichtung von temporären Arbeitsflächen, temporären Zuwegungen etc. (baubedingt) kann es zu einer Verdichtung im Baustellenumfeld kommen.

Anlagenbedingte Auswirkungen ergeben sich weiterhin durch die Überspannung von Gewässern mit den Leiterseilen. Zwischen Mast 26F und Mast 27F kreuzt die Freileitungstrasse den Boußener Mühlgraben. Zwischen Mast 38F und dem Portal wird ein kleiner, ggf. wasserführender Graben gekreuzt. Da hier die gesetzlich geforderten und notwendigen Mindestbodenabstände eingehalten werden, ergeben sich hieraus keine wesentlichen Beeinträchtigungen bezüglich der Gewässerunterhaltung und der Umsetzung geplanter Maßnahmen im Zuge des Verbesserungsgebotes der WRRL.

Die geplante Trasse liegt mit ihrem gesamten Verlauf außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Trinkwasserschutzzonen sind ebenfalls nicht betroffen.

Während der Bauphase/**baubedingt** kann es durch die bauzeitliche Freilegung des Grundwassers temporär zu einer erhöhten Gefahr von Verunreinigungen (z.B. Eintrag von Schmierölen, Treibstoffen, Trübstoffe etc.) kommen. Dies wird aber durch die strikte Einhaltung geltender Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen vermieden, sodass eine Gefährdung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper ausgeschlossen werden kann.

<u>Weitere mögliche Eingriffe und Auswirkungen</u>

Die Entnahme von Bepflanzungen (insbesondere Bäume) an Gewässern, deren Beschattung das Mikroklima und somit den Lebensraum Gewässer beeinflusst, ist nicht vorgesehen. Werden Elemente wie überspülte Wurzeln, Totholz und Falllaub, die wichtige Klein- und Nahrungshabitate für Fische und Makrozoobenthos bilden, innerhalb der nicht berichtspflichtigen Gewässer entfernt, werden diese an anderer Stelle wieder in das Gewässer eingebracht, um somit deren Funktion zu erhalten und eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten zu vermeiden.

Infolge von temporären/baubedingten Veränderungen in und an Gewässerrandstreifen, können möglicherweise lokal temporäre Beeinträchtigungen erfolgen. Die Funktion der Gewässerrandstreifen wird dabei allerdings nicht beeinträchtigt. Die Gewässerrandstreifen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt, um somit dauerhafte Auswirkungen zu vermeiden.

Waldschneisen, die hinsichtlich der Grundwasserhaltefähigkeit und -neubildung, Erosion sowie einer ggf. auftretenden Nitratmobilisation bewertet werden müssten, sind nicht erforderlich.

Eine ökologische Baubegleitung stellt die Einhaltung der notwendigen Anforderungen des Gewässerschutzes sowie die Umsetzung der wasserrechtlichen Schutzmaßnahmen/Vorkehrungen im Bauablauf sicher.

Der Einfluss magnetischer und elektrischer Felder entlang der Freileitungstrasse (betriebsbedingt) wird durch eine Vergrößerung der Wirkabstände minimiert. Somit ergibt sich ein vernachlässigbarer Einfluss auf die Lebewelt in betroffenen Oberflächenwasserkörper.

Anlagenbedingte Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers und der Oberflächenwasserkörper können durch den Einsatz unbedenklicher Materialien für Fundamente und Stahlgittermasten ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen können lediglich durch wartungsbedingte Tätigkeiten entstehen, (z.B. Befahren von Zuwegungen, Erneuerung von Anstrichen). Bei fachgerechter Umsetzung können auch hierdurch entstehende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

4. Vom Vorhaben betroffene Oberflächenwasserkörper und Zustandsbeschreibung (maßgeblicher Ausgangszustand)

Der Untersuchungsraum befindet sich in der Flussgebietseinheit (FGE) Oder. In der FGE ist das Untersuchungsgebiet dem Koordinierungsraum Mittlere Oder (IKSO) zuzuordnen.

Im Trassenverlauf sind die beiden in Tabelle 1 zusammengestellten Oberflächenwasserkörper (OWK) zu finden. Der OWK Klinge wird allerdings nur durch die Lage der Masten 19F bis 23F im Einzugsgebiet der Klinge betroffen. Die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Eingriffe finden in einer Entfernung von ca. 1,4 km zum OWK Klinge statt. Es liegen im unmittelbaren Umfeld der Maßnahme auch keine kleineren Fließgewässer, durch die ein Eintrag in den OWK Klinge erfolgen kann. Demnach kann der OWK Klinge in den Kapiteln 6 und 7 entfallen.

Als Datengrundlage für die Zustandsbewertung dienen die Wasserkörpersteckbriefe des 3. Bewirtschaftungszeitraums (Quelle Nr. 15). Seewasserkörper sind nicht betroffen. Abbildung 1 (Seite 18) enthält einen Lageplan mit Eintragung der Maststandorte und den betroffenen Oberflächenwasserkörpern.

In die genannten Wasserkörper wird in unterschiedlicher Weise eingegriffen. Die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren wurden in Kapitel 3 erläutert.

Die Wasserrahmenrichtlinien-konforme Gesamtbewertung des ökologischen Zustandes erfolgt vorrangig anhand biologischer Umweltqualitätskomponenten. Unterstützend werden für die Bewertung physikalisch-chemische und hydromorphologische Komponenten herangezogen.

Nachfolgend wird der Zustand der biologischen Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper charakterisiert (WRRL-konforme Gesamtbewertung des Zustandes/Potenzials der Wasserkörper). Tabelle 2 enthält hierzu eine Zusammenfassung der Bewertung und Einstufung der einzelnen Qualitätskomponenten und somit die Einstufung der Oberflächenwasserkörper für den 3. BWZ.

Eine umfassende und detaillierte Beschreibung der allgemein physikalisch-chemischen und der hydromorphologischen Qualitätskomponenten ist nicht erforderlich, da diese für die Bewertung des ökologischen Zustands lediglich als unterstützende Komponenten herangezogen werden. Einflüsse des Vorhabens auf die genannten Hilfskomponenten werden allerdings dennoch betrachtet und bewertet, um hieraus den Einfluss auf die biologischen Qualitätskomponenten ableiten zu können (Verschlechterungsverbot).

Als unterstützende Qualitätskomponenten dienen die allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten/Parameter (ACPs). Für den betroffenen Oberflächenwasserkörper werden in der Regel folgende Komponenten erfasst:

(1) Temperaturverhältnisse
(2) Sauerstoffgehalt
(3) Salzgehalt
(4) Versauerungszustand
(5) Stickstoffverhältnisse
(6) Phosphorverhältnisse

In Tabelle 2 ist jeweils der verursachende Parameter enthalten, falls die ACPs mit „schlechter als gut“ eingestuft werden.

Für die Einstufung des chemischen Zustandes werden Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) gemäß Anlage 8 OGewV herangezogen. Hierbei wurden für den 3. Bewirtschaftungszeitraum Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen Quecksilber/Quecksilberverbindungen und bromierte Diphenylether (BDE) gem. Anlage 8 OGewV festgestellt (Untersuchungsjahr 2019).

Tabelle 1: Betroffene Oberflächenwasserkörper (gemäß Quellen Nr. 15: Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum, Download aus Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW): 01.02.2023)

ID	Name	Gewässer-kennzahl	Vorherige EU-Kennung 2. BWZ	Koordinierungsraum	Planungsraum	Widmung Bundes-/Landeswasserstraße	Gewässertyp nach LAWA	Geologische Ausprägung	Wasserkörper-kategorie
1	Mühlgraben-563	67922	DE_RW_DEBB67922_563	Mittlere Oder (IKSO)	Mittlere Oder	Keine Angabe	19 - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	Keine Angabe	künstlich
2	Klinge-561	67916	DE_RW_DEBB67916_561	Mittlere Oder (IKSO)	Mittlere Oder	Keine Angabe	16 – Kiesgeprägte Tieflandbäche	Keine Angabe	erheblich verändert

Tabelle 2: Kurzbeschreibung des Ist-Zustandes der Oberflächenwasserkörper im Untersuchungsgebiet (gemäß Quelle Nr. 15: Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum, Download aus Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW): 01.02.2023)

ID	Name	Wasser-körper-kategorie	Gewässer-typ nach LAWA	Bewertung Ökologischer Zustand/Potential					Bewertung unterstützende Qualitätskomponenten					Bewertung Chemischer Zustand
									Hydromorphologische Qualitätskomponenten					
				Phytoplankton	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Fischfauna	weitere aquatische Flora	Ökologischer Zustand gesamt	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	allg. phys.-chem. Parameter (ACPs) (verursachender Parameter)	flussgebietsspezifische Schadstoffe (FGS)	Chemischer Zustand gesamt
1	Mühlgraben-563	künstlich	19	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten (2) (Untersuchungsjahr: 2019)	keine Angabe	nicht gut (Überschreitung bei Bromierte Diphenylether, Quecksilber und Verbindungen) (Untersuchungsjahr: 2019)
2	Klinge-561	erheblich verändert	16	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	mäßig	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	mäßig	Wert eingehalten	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten (5) (6) (Untersuchungsjahr: 2019)	keine Angabe	nicht gut (Überschreitung bei Bromierte Diphenylether, Quecksilber und Verbindungen) (Untersuchungsjahr: 2019)

Legende Ökologischer Zustand/Potential

sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Legende unterstützende Qualitätskomponenten

Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant

Legende Chemischer Zustand

gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Allgemein physikalisch-chemische Parameter (ACPs):

(1) Temperaturverhältnisse
(2) Sauerstoffhaushalt
(3) Salzgehalt
(4) Versauerungszustand
(5) Stickstoffverhältnisse
(6) Phosphorverhältnisse

5. Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper (GWK) und Zustandsbeschreibung (maßgeblicher Ausgangszustand)

Die vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper des Hauptgrundwasserleiters sind in Tabelle 3 zusammengestellt und charakterisiert. Als Datengrundlage dienen die Wasserkörpersteckbriefe des 3. Bewirtschaftungszeitraums (Quelle Nr. 15).

In Abbildung 1 (Seite 18) sind neben dem betroffenen Oberflächenwasserkörper auch die beiden Grundwasserkörper enthalten.

In Tabelle 4 ist der Ist-Zustand (Stand: 01.02.2023) der Grundwasserkörper kurz dargelegt.

Einstufung mengenmäßiger und chemischer Zustand

Der mengenmäßige sowie der chemische Zustand des betroffenen Grundwasserkörper Oder 8 ist als „gut" eingestuft. Sowohl für den mengenmäßigen als auch den chemischen Zustand gibt es keine signifikanten Belastungen und Auswirkungen dieser Belastungen. Der Grundwasserkörper hat die Umweltziele hinsichtlich beider Qualitätskomponenten bereits erreicht.

Der Grundwasserkörper Frankfurt (Oder) wurde hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands als „gut" eingestuft. Der chemische Zustand wird als „schlecht" eingestuft. Grund hierfür ist das **Nitrat,** welches den Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschreitet. Als signifikante Belastungen werden die Landwirtschaft und andere diffuse Quellen genannt. Als Auswirkung der Belastungen ist die Verschmutzung des Grundwassers mit Schadstoffen zu nennen. Das Umweltziel „guter mengenmäßiger Zustand" konnte bereits 2015 und 2021 erreicht werden. Hinsichtlich der Qualitätskomponente „guter chemischer Zustand" wird der Grundwasserkörper in puncto der Erreichung des Umweltzieles bis 2027 als „gefährdet" eingestuft.

Hinweise chemischer Zustand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der hydrogeochemischen Einheit „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet". Entsprechend dem Hydrogeologischen Atlas von Deutschland weisen die Grundwässer der pleistozänen Lockergesteine im mitteldeutschen Raum in der Regel erhöhte Eisen-/ Mangangehalte auf. Geogene Mangangehalte spielen für die Bewertung hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele gem. WRRL aber keine Rolle. Zudem werden im Untersuchungsgebiet carbonatische und carbonatische schwach sulfatische Wässer mit Konzentrationen von 500 – 700 mg/l erwartet.

Um erste Anhaltspunkte für den Grundwasser-Chemismus des an Mast 27F zu entnehmenden Grundwassers (aus GWK Frankfurt (Oder)) zu erhalten, wurden verfügbare Grundwassermessstellen (GWMS, WRRL chem. Monitoring) im näheren Umfeld des betroffenen Mastes 27F ausgewertet. Bei der nächstgelegenen Grundwassermessstelle handelt es sich um folgende Messstelle:

- HyLbu 7/79 OP 36525220.

Nach derzeitigem Kenntnisstand (Messtag 13.04.2023) kann das untersuchte Grundwasser an der GWMS der Qualitätsklasse 1 zugeordnet werden.

Da allerdings der Entnahmehorizont der Grundwassermessstelle mit einer Filterstrecke zwischen 47,98 und 49,98 m u. GOK weit unterhalb des für die Bauwasserhaltung relevanten Schichtenwasserleiters liegt, sind diese Ergebnisse für die weiteren Betrachtungen zur Bewertung des Chemismus des einzuleitenden Wassers nicht repräsentativ.

Tabelle 3: Betroffene Grundwasserkörper und deren Charakterisierung (gemäß Quellen Nr. 15: Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum, Download aus Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW): 02.02.2023)

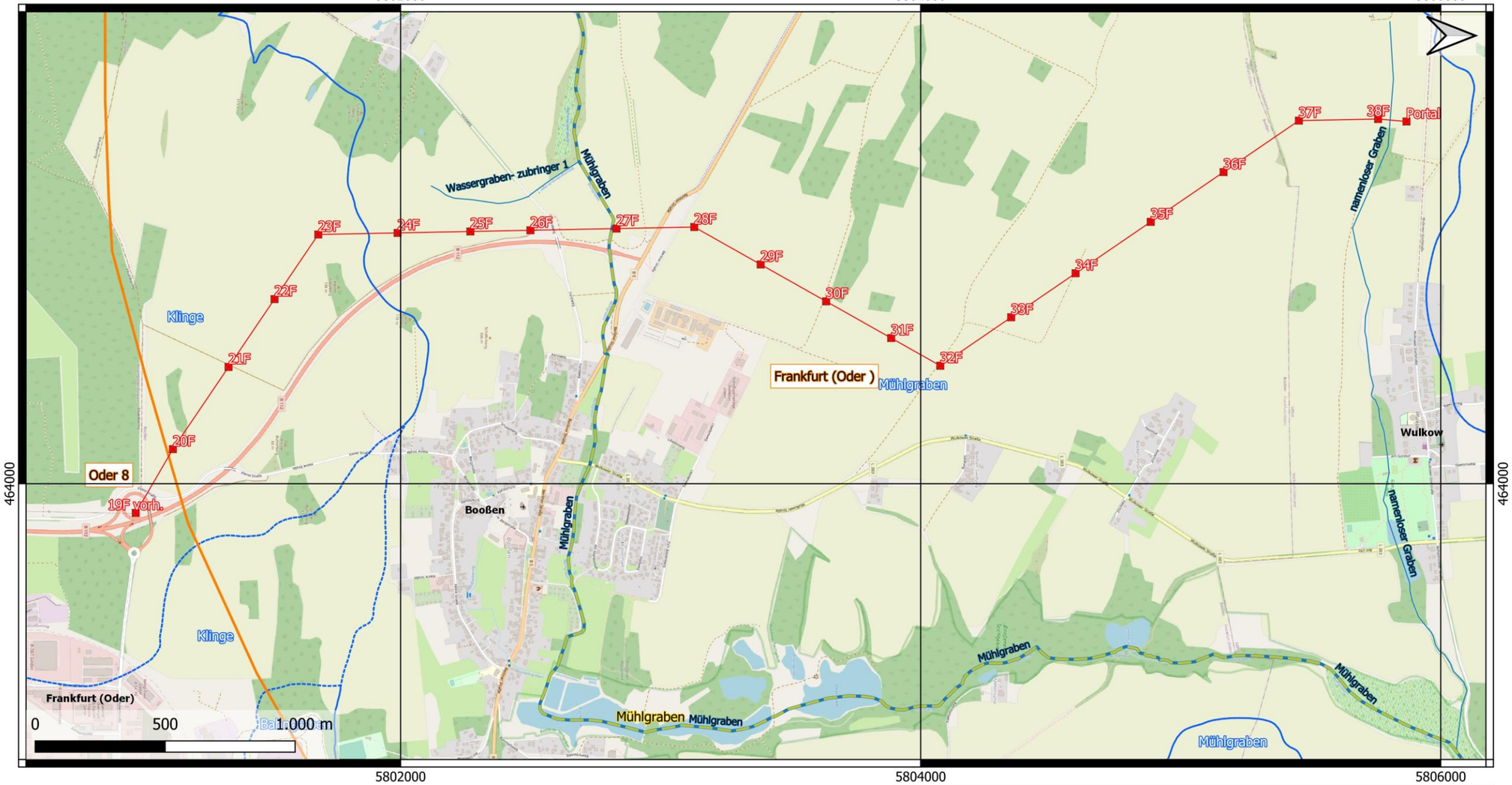
ID	Name	Internationale Kennung	Koordinierungs-raum / Bearbeitungs-gebiet	Unterirdisches Einzugsgebiet (Name, ID)	Gesamt-fläche	Flächenanteil		Brandenburgischer Anteil an der Flächennutzung	
						Brandenburg	andere Bundesländer	Nutzung	Anteil
					[km²]	[%]	[%]		[%]
1	Oder 8	DEGB_DEBB_ODR_OD_8	Mittlere Oder	OSK bis Oder/Neiße (6705), Altzeschdorfer Mühlenfließ und Klinge (6706)	489	100	0	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen	9,98
								Ackerland	26,92
								Grünland, Wiesen und Weiden	9,27
								Wald	49,39
								Sonstige Nutzung	1,68
								Feuchtflächen	0,46
								Gewässer	2,3
2	Frankfurt (Oder)	DEGB_DEBB_ODR_OD_6	Mittlere Oder	Altzeschdorfer Mühlenfließ und Klinge (6706), Alte Oder I bis Wriezen (6901)	101	100	0	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen	7,16
								Ackerland	66,95
								Grünland, Wiesen und Weiden	6,78
								Wald	16,65
								Sonstige Nutzung	0,36
								Feuchtflächen	0,45
								Gewässer	1,65

Tabelle 4: Kurzbeschreibung des Ist-Zustandes der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet (gemäß Quellen Nr. 15: Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum, Download aus Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW): 02.02.2023)

ID	Name	Zustandsbewertung											
		Menge	Menge	Chemie	Chemie								
					Zustand bezüglich einzelner Stoffe								
		Menge	Zustand bezüglich grundwasserabhängiger Landökosysteme	Chemie	Nitrat	Ammonium	Sulfat	Chlorid	Nitrit	Ortho-Phosphat	Pflanzenschutzmittel (einzeln/gesamt)	(Halb-)Metalle (As, Cd, Hg)	Summe aus Tri- und Tetrachlorethen
1	Oder 8	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut
2	Frankfurt (Oder)	gut	gut	schlecht	schlecht	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut

Legende mengenmäßiger und chemischer Zustand

gut	schlecht	nicht klassifiziert



Legende

Neubau 110-kV-Trasse Frankfurt Nord - Wulkow
HT 2001
- Maststandorte
- Trassenverlauf

Wasserkörper nach WRRL
- Oberflächenwasserkörper (OWK)
- Grundwasserkörper (GWK)

Gewässernetz
- Fließgewässernetz
- Gräben
- Einzugsgebiet

ESPG: 25832

Datengrundlage	Bezeichnung	Datenquelle
Kartengrundlage	Open Street Map	© OpenStreetMap
Karteninhalt	Maststandorte, Leitungstrasse	E.DIS Netz GmbH
Karteninhalt	Fließgewässernetz, Einzugsgebiete, Wasserkörper nach WRRL (GWK, OWK)	© Geoportal Brandenburg
Karteninhalt	Gräben	digitalisiert durch BUCHHOLZ + PARTNER GmbH (nach Luftbild, TK25)

Abbildung 1: Lageplan mit Eintragung der Maststandorte sowie der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper

6. Vereinbarkeit mit dem Verschlechterungsverbot

6.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

6.1.1 Ein-/Ableiten von Wasser

Abgepumptes Schichten- oder Grundwasser wird in den Boußener Mühlgraben eingeleitet und damit dem Wasserhaushalt zeitnah wieder zugeführt. Negative Auswirkungen auf das Abflussverhalten können nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der kurzzeitigen Einleitung geringer Wassermengen (1,3 l/s) ausgeschlossen werden.

Für eventuell vorhandene Schwebstoffe im einzuleitenden Grundwasser werden vorsorglich Absetzbecken/-gräben vorgehalten.

Im Vorfeld der Baumaßnahme kann die Grundwasserbeschaffenheit in Abstimmung mit den zuständigen Behörden hinsichtlich ggf. kritischer Parameter für die Einhaltung der Einleitgrenzwerte bestimmt, während der Baumaßnahme überwacht und durch das Vorhalten von Filter-/Reinigungs-/ Enteisungsanlagen sichergestellt werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Verunreinigungen zu erwarten. Lediglich die Parameter Temperatur und Sauerstoffgehalt sind im Grundwasser kritisch. Diese gleichen sich aber beim Durchlaufen der Rohr-/Schlauchleitungen und Absetzbecken für Schwebstoffe an und sind somit ebenfalls unbedenklich für die Einleitung. Durch Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (WHG, AwSV, Schutzgebietsverordnungen) sind keine Veränderungen der chemischen Parameter der Oberflächenwasserkörper auf Grund der Zufuhr von gefördertem Grundwasser zu erwarten. Demnach ist auch eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten auszuschließen.

Da es sich bei der Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung um eine **kurzzeitige/baubedingte** Tätigkeit handelt, ist diese gemäß LAWA-Hinweisen 2020 nicht für die Verschlechterung eines gesamten OWK heranzuziehen. Die Einleitung weist i.d.R. nur eine **lokale** Beeinflussung auf (stromabwärtsgerichtet, Verdünnungseffekte, Abstand zum nächsten Vorfluter als berichtspflichtiges Gewässer). Der **Ausgangszustand** wird (falls marginale Beeinflussungen entstehen) **wiederhergestellt** bzw. stellt sich **von selbst ohne menschliches Zutun kurzfristig** wieder ein. Es sind in dem Bereich, an dem eine Einleitung vorgesehen ist, **keine wertvollen Lebensräume/Gewässerabschnitte** bekannt.

Aus genannten Gründen kann für den betroffenen OWK eine **Verschlechterung ausgeschlossen** werden. Die Baumaßnahmen sind somit sowohl mit dem Bewirtschaftungsziel des Verschlechterungsverbotes als auch mit dem Bewirtschaftungsziel des **Erhalts eines guten ökologischen Potentials** vereinbar.

6.1.2 Arbeitsflächen und Zuwegungen in Gewässernähe

An Mast 27F befinden sich Arbeitsflächen in der Nähe des OWK Mühlgraben. Hierdurch besteht die Gefahr eines Stoffeintrages in den OWK. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Lagerung von Aushubmaterial in ausreichender Entfernung zum Gewässer, Abdecken des Haufwerks) kann ein Stoffeintrag in das Gewässer vermieden werden. Dies wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung ~~sowie Bodenkundlichen Baubegleitung~~ sichergestellt.

Die Zuwegung/Arbeitsfläche am Maststandort M38F kreuzt einen bestehenden, nicht berichtspflichtigen Graben, welcher temporär wasserführend sein kann. Dieser mündet in ca. 2,5 km Entfernung in den berichtspflichtigen Mühlgraben. Da an dem Standort lediglich eine temporäre Querung (für wenige Monate) des nicht berichtspflichtigen Gewässers und kein direkter Eingriff in das berichtspflichtige Gewässer erfolgt, können direkte Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten des OWK ausgeschlossen werden.

6.2 Grundwasserkörper (GWK)

6.2.1 Bauzeitliche Wasserhaltung/Entnahme von Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser (mengenmäßiger Zustand) entstehen vor allem im Zusammenhang mit der bauzeitlichen Wasserhaltung für die Herstellung der Mastfundamente inkl. der Baugruben. Der Grundwasserflurabstand am Maststandort 27F beträgt gemäß Auskunftsplattform Wasser des LfU Brandenburg > 15-20 m. Es handelt sich folglich um die Entnahme von Schichtenwasser, welches der Grundwasserneubildung nicht mehr zur Verfügung steht. Hierbei handelt es sich aber um sehr geringe Wassermengen (ca. 1,3 l/s, ca. 4,8 m^3/h, ca. 2.075 m^3 in 18 Tagen Bauzeit). Hierdurch sind messbare Einflüsse auf die Grundwasserneubildung und das Grundwasserdargebot (mengenmäßiger Zustand) ausgeschlossen.

Die Absenkung des Schichtenwasserspiegels und deren Auswirkungen sind zudem räumlich auf das direkte Baustellenumfeld begrenzt und nur von temporärer Dauer.

Aus den genannten Gründen sind keine Einflüsse auf den mengenmäßigen Zustand des GWK zu erwarten.

6.2.2 Mastgründungen, Arbeitsflächen und Zuwegungen

Durch die Errichtung von temporären Arbeitsflächen, temporären Zuwegungen etc. (baubedingt) kann es zu einer Verdichtung im Baustellenumfeld kommen. Dies wirkt sich auf die Grundwasserneubildung und somit den mengenmäßigen Zustand der GWK aus. Diese Auswirkungen können jedoch durch Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes ~~im Rahmen der bodenkundlichen Baubegleitung~~ (z.B. Einsatz von Lastverteilplatten/Baggermatten, geringe Kontaktflächendrücke etc.) auf einen vernachlässigbaren Anteil minimiert werden. Das auf die temporär befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin an den Rändern versickern und somit dem Grundwasserkörper als Grundwasserneubildung zufließen.

Im Bereich der Mastgründungen kommt es anlagenbedingt zu einer dauerhaften Versiegelung des Bodens. Auch bei der Umsetzung der Flachgründungen kann das Niederschlagswasser weiterhin seitlich über den intakten Oberboden versickern und direkt dem Grundwasser zufließen. Bei den versiegelten Flächen handelt es sich lediglich um einen sehr kleinen Bruchteil der gesamten Fläche der Grundwasserkörper (< 1 %). Die minimale Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelungs-Wirkung der Fundamente ist bezogen auf die gesamte Fläche der Grundwasserkörper so gering, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes des GKW ausgeschlossen werden

kann. Aus den vorgenannten Gründen kann eine signifikante Verminderung der Grundwasserneubildung und somit eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK können ebenfalls ausgeschlossen werden, da auf Grund der Reinigungswirkung des intakten Oberbodens sowie der den GWK überdeckenden Schichten weiterhin gegeben ist.

Während der Bauphase/**baubedingt** kann es durch die bauzeitliche Freilegung des Grundwassers temporär zu einer erhöhten Gefahr von Verunreinigungen (z.B. Eintrag von Schmierölen, Treibstoffen, Trübstoffe etc.) kommen. Dies wird aber durch die strikte Einhaltung geltender Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen vermieden, sodass eine Gefährdung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper ausgeschlossen werden kann.

Im Zusammenhang mit den genannten Ausführungen kann für alle betroffenen GWK eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist somit mit dem Bewirtschaftungsziel der Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands vereinbar.

6.2.3 Trendumkehrgebot

Für Grundwasserkörper gilt das Gebot der Trendumkehr, welches nicht fristgebunden ist. Es bezieht sich auf die menschenverursachte Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen und unterstützt das Bewirtschaftungsziel eines guten chemischen Zustands.

Die betroffenen GWK sind nicht als gefährdete GWK eingestuft.

Gemäß den vorhandenen Daten (Wasserkörpersteckbriefe, chemisches Monitoring in Grundwasser-messstellen, Bewirtschaftungsplan etc.) sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Trends hinsichtlich der Belastung des betroffenen Grundwasserkörpers mit Schadstoffen feststellbar. Demnach ist das Trendumkehrgebot nicht relevant und kann somit abgeschichtet werden.

6.3 Weitere Auswirkungen auf OWK und GWK

Bezüglich der Freileitungsmasten ist für das Schutzgut Wasser zusätzlich die Feuerverzinkung in Verbindung mit zusätzlichen Beschichtungen gegen Korrosion und Abwitterung relevant (**anlagenbedingt**). Diese werden sowohl auf die Mastbauwerke als auch auf Schrauben und Knotenbleche aufgebracht. Aus Gründen des Umweltschutzes werden hierbei schwermetallfreie und lösemittelarme Beschichtungen eingesetzt. Die ausschließliche Verwendung zugelassener Materialien und die Einhaltung rechtlicher Auflagen sind obligatorisch. Daher können negative Auswirkungen auf die Oberflächengewässer und das Grundwasser ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen können lediglich durch wartungsbedingte Tätigkeiten entstehen, (z.B. Befahren von Zuwegungen, Erneuerung von Anstrichen). Bei fachgerechter Umsetzung können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

7. Vereinbarkeit mit dem Bewirtschaftungsziel Verbesserungsgebot und Maßnahmenplänen

7.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

In allen Oberflächenwasserkörpern sind überregionale Bewirtschaftungsziele gem. WRRL umzusetzen. Hierfür sind für die einzelnen Oberflächenwasserkörper im Zeitraum 2022 bis 2027 die in Tabelle 5 genannten Maßnahmen (gem. LAWA-Maßnahmenkatalog, Quelle Nr. 9) vorgesehen (Quelle-Nr. 15).

Bei der von Maßnahmen betroffenen OWK (Mühlgraben 563, Klinge 561) kommt es zu keiner Einschränkung, da die vorgeschriebenen Mindestbodenabstände der Leiterseile der geplanten Freileitung eingehalten werden. Bezüglich weiterer geplanter Eingriffe (temporäre Arbeitsflächen, Einleitungen) und den geplanten Baumaßnahmen werden diese so ausgeführt, dass keine direkte Beeinträchtigung geplanter Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands der OWK zu erwarten ist und daher ein Konflikt ausgeschlossen werden kann.

Die geplante Trasse mit allen Bau-/Nebenmaßnahmen ist somit mit dem Verbesserungsgebot vereinbar.

Tabelle 5: Übersicht über die geplanten Maßnahmen gem. LAWA-Maßnahmenkatalog (OWK) (Quelle Nr. 15: Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum, Download aus Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW): 02.02.2023)

LAWA-Maßnahmen-nummer	Maßnahme gem. Maßnahmenplänen	OWK	Bemerkungen
		Mühlgraben-563	
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	X	Es sind im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse keine Baumaßnahmen zur Beeinträchtigung der linearen Durchgängigkeit vorgesehen.
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	X	Keine Beeinflussung der Maßnahmenplanung im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse.
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	X	Keine Beeinflussung der Maßnahmenplanung im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse.
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	X	Keine Beeinflussung der Maßnahmenplanung im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse.
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	X	Keine Beeinflussung der Maßnahmenplanung im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse.
506	Freiwillige Kooperationen	X	Keine Beeinflussung der Maßnahmenplanung im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse.
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	X	Keine Beeinflussung der Maßnahmenplanung im Zuge des Neubaus der 110-kV-Trasse.

7.2 Grundwasserkörper (GWK)

7.2.1 Guter mengenmäßiger und chemischer Zustand

Bewirtschaftungsziele für die Grundwasserkörper sind ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand. Lediglich für den Grundwasserkörper Oder 8 konnten hinsichtlich der beiden Qualitätskomponenten die Ziele bereits erreicht werden. Für den Grundwasserkörper Frankfurt (Oder) hingegen sind für den Zeitraum 2022 bis 2027 und darüber hinaus Maßnahmen zum Verbesserungsgebot vorgesehen, um auch einen guten chemischen Zustand zu erreichen (vgl. Tabelle 6).

7.2.2 Trendumkehr

Für Grundwasserkörper gilt das Gebot der Trendumkehr, welches nicht fristgebunden ist. Es bezieht sich auf die menschenverursachte Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen und unterstützt das Bewirtschaftungsziel eines guten chemischen Zustands. Das Vorhaben steht dem Gebot der Trendumkehr nicht entgegen, da keine wassergefährdenden Stoffe in das Grundwasser eingebracht werden. Ein negativer Trend hinsichtlich eines menschenverursachten Anstiegs von Schadstoffen ist für die beiden Grundwasserkörper nicht bekannt.

Tabelle 6: Übersicht über die geplanten Maßnahmen gem. LAWA-Maßnahmenkatalog (GWK) (Quelle Nr. 15: Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum, Download aus Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW): 02.02.2023)

LAWA-Maßnahmen-nummer	Bezeichnung der Maßnahme	Typ der Maßnahme (nach LAWA)	GWK		Bemerkungen
			Oder 8	Frankfurt (Oder)	
Belastung - Diffuse Quellen – andere					
501	Studien zur Klärung der Ursache von Nitrateinträgen in Siedlungsnähe	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten		X	-
Belastung - Diffuse Quellen - Landwirtschaft					
41	Agrar-Umweltmaßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (GW)		X	-
504	Landwirtschaftliche Grundwasserschutzberatung	Beratungsmaßnahmen		X	-
508	Erweiterung landwirtschaftlicher Bodenuntersuchungen zur Ableitung bedarfsgerechter Düngung	Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen		X	-

7.3 Zusammenfassung Zielerreichung OWK und GWK

Das Vorhaben steht prinzipiell nicht in Konflikt mit der Umsetzung der Maßnahmenpläne (Verbesserungsgebot). Auch den Umweltzielen eines guten ökologischen Zustands/Potentials und eines guten chemischen Zustands steht das Vorhaben nicht entgegen. Bei der Umsetzung des Vorhabens „Neubau der 110-kV-Trasse HT2001 Frankfurt Nord – Wulkow" ist die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen gem. WRRL gegeben.

Auch gegen das Gebot der Trendumkehr wird durch das Vorhaben nicht verstoßen.

8. Zusammenfassung und Schlussbemerkungen

Vom Neubau der 110-kV-Trasse HT2001 Frankfurt Nord – Wulkow sind Oberflächen- und Grundwasserkörper nach WRRL betroffen.

Erfahrungsgemäß ist beim Neubau von Hochspannungsfreileitungen allenfalls mit kurzfristigen baubedingten Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten zu rechnen. Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen sind, bezogen auf die Fläche der gesamten betroffenen Wasserkörper, lokal auf einen sehr kleinen Raum begrenzt, sodass erfahrungsgemäß keine messbaren Veränderungen der Wasserkörper hervorgerufen werden.

9. Abkürzungsverzeichnis

ACPs	allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz (Landeswassergesetz)
BQK	biologische Qualitätskomponente
BWZ	Bewirtschaftungszeitraum
EEG	Erneuerbare-Energie-Gesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FGS	flussgebietsspezifische Schadstoffe
GWM	Grundwassermessstelle
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
PFU	Planfeststellungsunterlage
QK	Qualitätskomponente
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

10. Quellenverzeichnis

1) E.DIS Netz GmbH: diverse Planungsdaten; Fürstenwalde/Spree, ~~2022~~2025:
   - Erläuterungsbericht – Neubau 110-kV-Trasse HT2001 Frankfurt Nord – Wulkow, ~~2022~~2025
   - Erläuterungsbericht – Wasserhaltungskonzept für M27F der E.DIS Netz GmbH für das Projekt/Vorhaben: Neubau der 110-kV-Freileitung Frankfurt (Oder) – Wulkow (HT-2001);
   - Tabelle 1: Übersicht Wassermengen; Hr. Wagner, LTB;
   - Detailplan – Wasserhaltungskonzept Mast 27F für den Neubau 110-kV-Trass HT 2001 Frankfurt Nord – Wulkow, LTB Leitungsbau GmbH, 2022.

2) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften: RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik; In: < https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF>, [letzter Zugriff: 01.02.2023].

3) Bundesministerium der Justiz, Bundesamt der Justiz: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetzt – WHG), Ausfertigungsdatum: 31.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 18.08.2021; In: < https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/>, [letzter Zugriff: 01.02.2023].

4) Landesregierung Brandenburg: Brandenburgisches Wassergesetzt (BbgWG) in der Fassung vom 02. März 2012; In: < https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgwg>, [letzter Zugriff: 01.02.2023].

5) Bundesministerium der Justiz, Bundesamt der Justiz: Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV), Ausfertigungsdatum: 09.11.2010; In: <https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/BJNR137310016.html>, [letzter Zugriff: 01.02.2023].

6) Bundesministerium der Justiz, Bundesamt der Justiz: Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV), Ausfertigungsdatum: 20.06.2016; In: < https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/>, [letzter Zugriff: 01.02.2023].

7) Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot; Karlsruhe, 03/2017.

8) Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots; Würzburg, 09/2020.

9) Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL); Berlin, 09/2015.

10) Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Thesenpapier zum Verschlechterungsverbot gem. Produktdatenblatt Nr. 2.4.8 des LAWA-Arbeitsprogramms Flussgebietsbewirtschaftung 2013-2015, Stand 12.09.2013, Ziff. 12.

11) Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots; Würzburg, 09/2020.

12) Landesamt für Umwelt Brandenburg: Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg; Potsdam, 2018.

13) Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Anlage 1 zu Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg; Potsdam, 2021.

14) Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft: Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie; Potsdam, 2017.

15) Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Themenportal Auskunftsplattform Wasser (APW), WRRL-Steckbriefe für Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper; In: < https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/grundwasser/umsetzung-wasserrahmenrichtlinie-grundwasser/grundwasserkoerper-steckbriefe/> [letzter Zugriff: 03.02.2023].

16) BUCHHOLZ + PARTNER GmbH: Umweltfachliche Genehmigungsunterlage, ~~UVP-Bericht mit integriertem~~ Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP); Projekt-Nr.: L19-IV-18.07; Bearbeiterin ~~1.~~2. Planänderung: Dipl.-Ing. (FH) Petra Theile; Radefeld, ~~2024~~2025.