

Ersatzneubau (Bl. 1474) der 110kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 0205 zwischen den Punkten Heithöfen und Lemförde

Fachbeitrag zur
Wasserrahmenrichtlinie

Teilabschnitt Niedersachsen

Im Auftrag
Westnetz GmbH
Spezialservice Strom / Genehmigungen

Impressum

Auftraggeber: Westnetz GmbH

Spezialservice Strom
Genehmigungen

Florianstr. 15-21
44139 Dortmund

Auftragnehmer: Sweco GmbH

Postfach 34 70 17
28339 Bremen

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

Bearbeitung: Nadine Wichmann (B. Sc.)
Rieke Winter (M. Sc.)

Bearbeitungszeitraum: März 2023 bis März 2024

Bremen, den 06.08.2025

Projekt: Ersatzneubau BI 1474
Projektnummer: 0311-17-008
Auftraggeber: Westnetz GmbH
Datum: 06.08.2025
Document Reference: 250806_bl-1474-fachbeitrag-wrrl_nds_rw.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Veranlassung.....	5
1.2	Rechtlicher und fachlicher Rahmen	5
1.2.1	Oberflächenwasserkörper (OWK)	7
1.2.2	Grundwasserkörper (GWK)	8
1.2.3	Schutzgebiete.....	8
1.3	Methodik und Vorgehensweise	8
1.3.1	Darstellen der relevanten Vorhabenwirkungen	8
1.3.2	Identifizierung und Beschreibung der betroffenen Wasserkörper	8
1.3.3	Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen und der Vereinbarkeiten mit der EG-WRRL	9
1.3.4	Datengrundlage	14
2	Beschreibung des Vorhabens	15
3	Wirkfaktoren und Vermeidungsmaßnahmen	16
3.1	Baubedingte Wirkfaktoren	16
3.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	16
3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	16
3.4	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	16
4	Oberflächenwasserkörper	19
4.1	Oberflächenwasserkörper im Bereich des Vorhabens	19
4.1.1	Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand	19
4.2	Bewirtschaftungsziele und in den Bewirtschaftungszielen vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen	20
4.3	Darstellung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf die Oberflächenwasserkörper	21
4.3.1	Temporäre Flächeninanspruchnahme	21
4.3.2	Temporäre Wasserhaltung	22
4.3.3	Temporäre Wassereinleitung	23
5	Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Pissing (DERW_DENI_25077)	27
5.1	Verschlechterungsverbot	28
5.2	Verbesserungsgebot	28
5.3	Fazit Oberflächenwasserkörper	29
6	Grundwasserkörper	30
6.1	Grundwasserkörper im Bereich des Vorhabens	30
6.1.1	Mengenmäßiger und chemischer Zustand	30
6.2	Bewirtschaftungsziele und in den Bewirtschaftungszielen vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen	30
6.3	Darstellung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf den Grundwasserkörper	31
6.3.1	Baubedingte Auswirkungen	32
6.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen	34
6.4	Auswirkungen auf den Grundwasserkörper Hunte Lockergestein rechts (DEGB_DENI_4_2502)	35
6.4.1	Verschlechterungsverbot	35
6.4.2	Verbesserungsgebot	36
6.5	Fazit Grundwasserkörper	36
7	Quellenverzeichnis	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Biologische Qualitätskomponenten der Oberflächengewässer-Kategorie Flüsse	10
Tabelle 2:	Hydromorphologische Qualitätskomponenten, chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten in Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten der Oberflächengewässer – Kategorie Flüsse	10
Tabelle 3:	Einstufung der biologischen und sonstigen Qualitätskomponenten im Oberflächenwasserkörper DERW_DENI_25077 Pissing	19
Tabelle 4:	Überblick der für den Oberflächenwasserkörper Pissing im Maßnahmenprogramm 2021 - 2027 festgelegten Maßnahmen (FGG Weser, 2021-b)	21
Tabelle 5:	Bau, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper	27
Tabelle 6:	Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes im Grundwasserkörper DEGB_DENI_4_2502 Hunte Lockergestein rechts	30
Tabelle 7:	Überblick der für den Grundwasserkörper Hunte Lockergestein rechts im Maßnahmenprogramm 2021 - 2027 festgelegten Maßnahmen (FGG Weser, 2021-b)	31
Tabelle 8:	Beantragte Entnahmemenge und nutzbare Dargebotsreserve	33
Tabelle 9:	Gegenüberstellung beantragte Entnahmemenge zur Grundwasserneubildung	34

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die Westnetz GmbH plant, den Trassenabschnitt der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 0205 zwischen dem Punkt Heithöfen (Kreis Minden-Lübbecke, Nordrhein-Westfalen) und dem Punkt Lemförde (Landkreis Diepholz, Niedersachsen) zu erneuern. Die Freileitung dient der regionalen Stromversorgung. Sie wurde im Jahr 1955 errichtet und ist altersbedingt für einen langfristigen Betrieb nicht mehr geeignet. Um auch zukünftig eine ausreichende und sicherer Stromversorgung gewährleisten zu können, ist die Erneuerung der Leitung erforderlich.

Die planerischen Ziele nach den Erfordernissen der Energieversorgung können mit der bestehenden ca. 67 Jahre alten Hochspannungsfreileitung nicht erreicht werden. Der Neubau der Freileitungsverbindung ist erforderlich, um langfristig eine sichere Stromversorgung in der Region und aus dem 110-kV-Verteilnetz sowie die erhöhten Leistungsanforderungen im Zuge des Ausbaus sowohl von regenerativen Energiequellen als auch von Bezugskunden gewährleisten zu können.

Die planerischen Ziele nach den Erfordernissen der Energieversorgung können mit der bestehenden ca. 67 Jahre alten Hochspannungsfreileitung nicht erreicht werden. Der Neubau der Freileitungsverbindung ist erforderlich, um langfristig eine sichere Stromversorgung in der Region und aus dem 110-kV-Verteilnetz sowie die erhöhten Leistungsanforderungen im Zuge des Ausbaus sowohl von regenerativen Energiequellen als auch von Bezugskunden gewährleisten zu können.

Hierzu wurde bereits die Umspannanlage (UA) Levern auf die 110-kV-Spannungsebenen umgestellt und ein Neubau der UA Lemförde vorgesehen. Zudem wird die Bl. 1474 als Ersatzverbindung für einen 110-kV-Stromkreis, der zurzeit auf dem Gestänge der Bl. 2431 (Verbindung Stationen Wehrendorf - St. Hülfe) der Amprion mitgeführt wird, benötigt. Durch die seitens Amprion vorgesehene und bereits teilweise in der Umsetzung befindliche Netzverstärkung in diesem Bereich ist eine dauerhafte Führung dieses 110-kV-Stromkreises auf dem Amprion-Gestänge nicht möglich.

Der Ersatzneubau der 110-kV-Leitung soll vom Pkt. Lemförde in Niedersachsen bis zum Pkt. Heithöfen in Nordrhein-Westfalen entsprechend der zu ersetzenden 110-kV-Freileitung in der vorhandenen Trasse unter weitestgehender Ausnutzung der vorhandenen Schutzstreifenflächen erfolgen.

In Niedersachsen erfolgt der Trassenverlauf im Landkreis Diepholz auf dem Gebiet der Gemeinden Stemshorn, Lemförde und Quernheim.

Der Ersatzneubau als Bl. 1474 hat eine Länge von insgesamt ca. 18 km. Der niedersächsische Abschnitt weist eine Länge von ca. 7 km auf, der Abschnitt in Nordrhein-Westfalen ist ca. 11 km lang. Gegenstand dieser Unterlagen ist der niedersächsische Abschnitt.

1.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Mit der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23.10.2000, zuletzt geändert 17.12.2013 (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) wurde eine einheitliche Grundlage für ein Gewässerschutzkonzept geschaffen, das die Oberflächengewässer (Flüsse, Seen, Übergangsgewässer, Küstengewässer) und das Grundwasser umfasst.

Gemäß Artikel 4 Abs. 1 Buchstabe a) WRRL sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, Maßnahmen umzusetzen, um eine Verschlechterung der Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper zu verhindern, sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Für die Oberflächengewässer ist der gute ökologische Zustand / das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand zu erreichen, für das Grundwasser der gute mengenmäßige und gute chemische Zustand.

Mit dem Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert 29.03.2017 werden die für die Oberflächengewässer und das Grundwasser relevanten EU-Richtlinien (darunter auch die WRRL) umgesetzt. Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.06.2016 dient der Umsetzung der EU-Richtlinien hinsichtlich der Feststellung und Überwachung des Zustandes der Oberflächengewässer (u. a. WRRL, UQN-Richtlinie (Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik vom 16.12.2008, zuletzt geändert 24.08.2013). Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 09.11.2010, zuletzt geändert 04.05.2017 überführt die Inhalte der EU-Richtlinien zum Schutz und zur Überwachung des Grundwassers (u. a. WRRL) in nationales Recht.

Gemäß Artikel 1 der WRRL wird das Ziel verfolgt, Verschlechterungen des Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu vermeiden, den guten Zustand zu erhalten und – falls der gute Zustand nicht erreicht wird – Verbesserungen zu erreichen.

Für die materiellen Anforderungen des Verschlechterungsverbot gemäß WRRL liegt eine Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes vor. Im Klageverfahren gegen den Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau von Unter- und Außenweser hat das Bundesverwaltungsgericht mit Beschluss vom 11. Juli 2013 dem Europäischen Gerichtshof Fragen zur Anwendung der entsprechenden Vorschriften der WRRL vorgelegt. Gemäß BVerwG war zu klären, welcher Bewertungsmaßstab bei der Betrachtung von Wirkungen eines Vorhabens auf Qualitätskomponenten der WRRL zu verwenden ist. Wichtig war in diesem Zusammenhang insbesondere, ob eine Verschlechterung des Zustandes nach Art. 4 Abs. 1 Buchstabe a) Ziffer i) nur bei solchen nachteiligen Veränderungen festzustellen ist, wenn diese zu einer Einstufung in eine niedrigere Klasse gemäß Anhang V der WRRL führen („Zustandsklassentheorie“) oder wenn diese messbar eine Verschlechterung des Zustandes zur Folge haben („Status-Quo-Theorie“).

Im Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 01.07.2015 zum o. g. Verfahren wird ausgeführt:

- Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot nach WRRL sind nicht nur Zielvorgaben für die Gewässerbewirtschaftung, sondern Zulassungsvoraussetzungen für Vorhaben.
- Eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne ihres Anhangs V um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers dar.

Mit dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 09.02.2017 (BVerwG 7 A 14.12) zur Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe liegt eine weitere aktuelle Rechtsprechung zur Berücksichtigung der WRRL bei Vorhabenzulassungen vor. U. a. wird in diesem Urteil dargestellt:

- Räumliche Bezugsgröße für die Prüfung der Verschlechterung bzw. einer nachteiligen Veränderung ist ebenso wie für die Zustands- / Potenzialbewertung grundsätzlich der Oberflächenwasserkörper in seiner Gesamtheit.
- Die vom EuGH in seinem Urteil vom 01.07.2015 – C-146/13 – zum ökologischen Zustand entwickelten Grundsätze, dass jede weitere nachteilige Veränderung einer in der niedrigsten Klassenstufe eingeordneten Qualitätskomponente eine unzulässige Verschlechterung darstellt, können auf den chemischen Zustand übertragen werden¹. Der EuGH hat bei der Konkretisie-

¹ s. Rn 578 des Urteils des 7. Senats vom 09.02.2017 - BVerwG 7 A 2.15

rung des Verschlechterungsbegriffes nicht den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial betrachtet, sondern auch den chemischen Zustand einbezogen. Unter Anwendung der Grundsätze zum ökologischen Zustand bedeutet dies, dass eine Verschlechterung des chemischen Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers dann vorliegt, sobald vorhabenbedingt mindestens eine Umweltqualitätsnorm im Sinne der Anlage 8 zur OGewV 2016 überschritten wird. Hat ein Schadstoff die Umweltqualitätsnorm bereits überschritten, ist jede weitere vorhabenbedingte Erhöhung der Schadstoffkonzentration eine unzulässige Verschlechterung.

- Hinsichtlich der Berücksichtigung des Verbesserungsgebotes ist zu ermitteln, ob die Maßnahmen und Verbesserungen für den betreffenden Wasserkörper, die im Maßnahmenprogramm dargelegt sind, vorhabenbedingt be- oder verhindert werden.

Sollte vorhabenbedingt eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes / des ökologischen Potenzials und / oder des chemischen Zustandes (Oberflächengewässer) oder des chemischen Zustandes und / oder des mengenmäßigen Zustandes (Grundwasserkörper) im Sinne der in den o. g. Urteilen erfolgten Konkretisierungen festzustellen sein oder ihre Erreichung nicht möglich sein, kann ein Vorhaben unter Erfüllung bestimmter Voraussetzungen nur über die Inanspruchnahme einer Ausnahme nach Artikel 4 (7) der WRRL genehmigt werden. Gemäß § 47 Abs. 3 WHG gilt für Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen nach § 47 Abs. 1 WHG § 31 Abs. 1, 2 Satz 1 und Abs. 3 entsprechend. Für die Bewirtschaftungsziele nach § 47 Abs. 1 Nummer 3 gilt darüber hinaus § 30 WHG entsprechend mit der Maßgabe, dass nach Satz 1 Nummer 4 der bestmögliche mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers zu erreichen ist.

Gemäß § 31 Abs. 2 WHG ist eine Verschlechterung bzw. ein Nicht-Erreichen eines guten Zustandes / Potenzials zulässig, wenn:

1. dies auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands beruht,
2. die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem, öffentlichen Interesse sind oder wenn der Nutzen der neuen Veränderung für die Gesundheit oder Sicherheit des Menschen oder für die nachhaltige Entwicklung größer ist als der Nutzen, den die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Umwelt und die Allgemeinheit hat,
3. die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind und
4. alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern.

1.2.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

In § 27 des WHG wird zu Oberflächengewässern ausgeführt:

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und chemischer Zustand, erhalten oder erreicht werden.

(2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. Gemäß § 47 Abs. 1 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass

2. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und
3. ein gutes ökologisches Potenzial und chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

1.2.2 Grundwasserkörper (GWK)

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustandes vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentration auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

1.2.3 Schutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

1.3 Methodik und Vorgehensweise

Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie umfasst die folgende Gliederung:

1.3.1 Darstellen der relevanten Vorhabenwirkungen

Vorhabenbeschreibung und die damit verbundenen Wirkfaktoren

In Kapitel 3 wird das Vorhaben zusammenfassend beschrieben und die damit verbundenen, im Zusammenhang mit den für die Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper und der Grundwasserkörper relevanten Wirkfaktoren dargestellt. Soweit möglich bzw. nötig werden Minderungsmaßnahmen bereits an dieser Stelle benannt.

1.3.2 Identifizierung und Beschreibung der betroffenen Wasserkörper

Ermittlung und Beschreibung der betroffenen Wasserkörper

Die vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper werden ermittelt. Anschließend werden die Bewirtschaftungsziele, der ökologische Zustand / das ökologische Potenzial und der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper und die Bewirtschaftungsziele, der mengenmäßige Zustand, der chemische Zustand der Grundwasserkörper auf der Grundlage des aktuellen Bewirtschaftungsplanes 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a, NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ, 2015a) dargestellt. Es werden darüber hinaus ggf. vorhandene grundwasserabhängige Ökosysteme beschrieben.

Die Darstellung der methodischen Grundlagen für die Betrachtung der Oberflächenwasserkörper umfasst:

1. Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials und des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern
2. Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot auf den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand
3. Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot

Bezogen auf Grundwasserkörper werden die methodischen Grundlagen für die folgenden Aspekte dargestellt:

1. Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands von Grundwasserkörpern
2. Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot bezogen auf den mengenmäßigen und den chemischen Zustand
3. Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf grundwasserabhängige terrestrische Ökosysteme und Schutzgebiete incl. Oberflächenwasserkörper, die gemäß Art. 7 Abs. 1 WRRL für den menschlichen Gebrauch genutzt werden
4. Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot bezogen auf den mengenmäßigen und den chemischen Zustand

1.3.3 Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen und der Vereinbarkeiten mit der EG-WRRL

Vorhabenbedingte Auswirkungen

Bezogen auf die Oberflächenwasserkörper, werden die direkten Wirkungen, auf die biologischen Qualitätskomponenten, die indirekten Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten über die unterstützenden Qualitätskomponenten, flussgebietsspezifische Schadstoffe und Wirkungen auf den chemischen Zustand ermittelt. Bei der Betrachtung der Grundwasserkörper werden vorhabenbedingte Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand, den chemischen Zustand, die Trendumkehr und Lebensräume und Schutzgebiete betrachtet. Minderungsmaßnahmen, welche ggf. integraler Bestandteil des Vorhabens sind, werden ebenfalls in ihrer Wirkung dargestellt.

Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen

Es wird geprüft, ob – unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen – von einer Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper und der Grundwasserkörper auszugehen ist.

Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen

Die Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot umfasst – unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen – die Betrachtung, ob die Umsetzung der im Maßnahmenprogramm 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-b) für den Oberflächenwasserkörper und die Grundwasserkörper vorgesehenen Maßnahmen vorhabenbedingt be- oder verhindert wird.

Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials und des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern

Der ökologische Zustand / das ökologische Potenzial eines Oberflächenwasserkörpers wird anhand von biologischen Qualitätskomponenten bewertet. Unterstützend werden hydromorphologische, chemische und allgemeine physikalische-chemische Qualitätskomponenten herangezogen. Gemäß § 5 Abs. 1 der OGewV 2016 wird die Einstufung des ökologischen Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers nach den in Anlage 3 OGewV 2016 genannten Qualitätskomponenten vorgenommen.

Im Betrachtungsraum des Vorhabens ist die Kategorie Flüsse (F) maßgeblich. Die nachfolgenden Tabellen gibt eine Übersicht über die biologischen Qualitätskomponenten und die unterstützend heranzuziehenden hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten gemäß Anlage 3 OGewV 2016.

Tabelle 1: Biologische Qualitätskomponenten der Oberflächengewässer-Kategorie Flüsse

Biologische Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nr. 1 OGewV 2016		
Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter
Gewässerflora	Phytoplankton ¹⁾	Artenzusammensetzung, Biomasse
	Makrophyten / Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur

Erläuterungen zu Tabelle 1

¹⁾ = Bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen

Tabelle 2: Hydromorphologische Qualitätskomponenten, chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten in Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten der Oberflächengewässer – Kategorie Flüsse

Qualitätskomponenten	
Hydromorphologische Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nr. 2 OGewV 2016	
Qualitätskomponentengruppe	Parameter
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflusssdynamik
	Verbindung zu Grundwasserkörpern
Durchgängigkeit	
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation
	Struktur und Substrat des Bodens
	Struktur der Uferzone
Chemische Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nr. 3.1 OGewV 2016 und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nr. 3.2 OGewV 2016	
Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe ¹⁾ in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen
Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Temperaturverhältnisse
	Sauerstoffhaushalt
	Salzgehalt
	Versauerung
	Nährstoffverhältnisse

Erläuterungen zu Tabelle 2

¹⁾ = Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV 2016

Der ökologische Zustand von natürlichen Oberflächenwasserkörpern wird gemäß dem Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a) in fünf Stufen (sehr gut – gut – mäßig – unbefriedi-

gend – schlecht), das ökologische Potenzial für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper in vier Stufen (gut und besser – mäßig – unbefriedigend – schlecht) eingestuft. Darüber hinaus besteht die Kategorie „keine Einstufung“. Nach § 5 Abs. 4 OGewV 2016 ist „maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustandes oder des ökologischen Potenzials (...) die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 4. Bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten sind die hydro-morphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 sowie die entsprechenden allgemeinen physikalischen-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 in Verbindung mit Anlage 7 zur Einstufung unterstützend heranzuziehen.“ Darüber hinaus gilt nach § 5 Abs. 54 OGewV 2016: „Wird eine Umweltqualitätsnorm oder werden mehrere Umweltqualitätsnormen eines flussgebietspezifischen Schadstoffes nach Anlage 3 Nummer 3.1 in Verbindung mit Anlage 5 nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial höchstens als mäßig einzustufen.“

Für die Einstufung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers werden die in Anlage 8 OGewV 2016 aufgeführten Stoffe und deren Umweltqualitätsnormen² zugrunde gelegt. Werden die Umweltqualitätsnormen für diese Stoffe im Wasser, für einige Stoffe auch im Sediment und in Biota eingehalten, wird durch die zuständige Behörde der gute chemische Zustand festgestellt. Wird bei einem Stoff die Umweltqualitätsnorm überschritten, wird der chemische Zustand als nicht gut eingestuft (§ 6 OGewV 2016). Im Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a) wurden bei der Bewertung des chemischen Zustandes die Richtlinien 2008/105/EG und 2013/39/EU berücksichtigt.

Gemäß LAWA, 2017 (in der Aktualisierung September 2017) ist der maßgebliche „Ausgangszustand für die Beurteilung, ob eine Verschlechterung zu erwarten ist, (...) grundsätzlich der Zustand des Wasserkörpers, wie er zum Zeitpunkt der letzten Behördenentscheidung vorliegt. In der Regel kann dafür der Zustand herangezogen werden, der im geltenden Bewirtschaftungsplan [hier: Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a)] dokumentiert ist.“ Sollten Einstufungen zu Qualitätskomponenten / unterstützend zu betrachtenden Qualitätskomponenten fehlen, so erfolgt eine begründete, fachlich hergeleitete Einstufung.

Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot auf den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand

In der Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot (LAWA, 2017 in der Aktualisierung September 2017) wird ausgeführt, dass bei der Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und der Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot (aber auch des Verbesserungsgebotes, siehe weiter unten) des ökologischen Zustands / ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands maßgeblicher Bezugsraum der betroffene Oberflächenwasserkörper insgesamt ist (s. a. BVerwG 7 A 2.15, Rn 506).

Die Handlungsempfehlung unterscheidet zwischen den Begriffen „Verschlechterung“ und „nachteilige Veränderung“. Gemäß LAWA, 2017 (in der Aktualisierung September 2017) liegt eine „Verschlechterung (...) nur dann vor, wenn die tatbestandlichen Voraussetzungen des § 27 Abs.1 Nr.1, Abs. 2 Nr. 1 oder der §§ 44, 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG (in Umsetzung des Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziffer i und Buchst. b Ziffer i WRRL) erfüllt sind. Dieser Begriff hat eine nähere Definition durch das EuGH-Urteil vom 01.07.2015 erfahren (...). Eine nachteilige Veränderung kann auch dann schon vorliegen, wenn die Schwelle zur Verschlechterung noch nicht überschritten wurde. Hierfür genügt jede negative Veränderung innerhalb einer Qualitätskomponente / Komponente. An das Vorliegen einer

² Für die in Anlage 8 Tabelle 1 Spalte 4 aufgeführten Stoffe gelten überarbeitete Umweltqualitätsnormen. Für diese ist der gute chemische Zustand bis zum 22. Dezember 2021 zu erreichen. Bis zum 22. Dezember 2021 gelten in Anlage 8 Tabelle 1 Spalte 4 aufgeführten Stoffe die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 7 der OGewV 2011. Die in Anlage 8 Tabelle 1 Spalte 5 aufgeführten Stoffe sind neu geregelt worden. Der gute chemische Zustand ist für diese Stoffe bis zum 22. Dezember 2027 zu erreichen.

nachteiligen Veränderung allein (wenn diese nicht zu einer Verschlechterung führt) sind keine Rechtsfolgen im Sinne des Verschlechterungsverbot es geknüpft.“

Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial

Maßgeblicher Ausgangszustand für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und der Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot des ökologischen Zustands / ökologischen Potenzials sind vornehmlich die im aktuellen Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a) dargelegten Einstufungen zum ökologischen Zustand / ökologischen Potenzial bezogen auf die biologischen Qualitätskomponenten und auf die unterstützend heranzuziehenden hydromorphologischen, chemischen und allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten.

Unter Berücksichtigung der Dauer und der Intensität der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten wird gutachterlich eingeschätzt, ob von einer Verschlechterung im Sinne der WRRL auszugehen ist. Für den Fall, dass eine Qualitätskomponente sich nicht in der niedrigsten Zustands- / Potenzialklasse befindet, tritt eine Verschlechterung auf, wenn sich vorhabenbedingt der Zustand / das Potenzial mindestens einer biologischen Qualitätskomponente um eine Klasse verschlechtert. Bei einer Qualitätskomponente in der niedrigsten Zustandsklasse stellt jede negative Veränderung eine Verschlechterung dar. Veränderungen der unterstützend heranzuziehenden hydromorphologischen und allgemein physikalischen-chemischen Qualitätskomponenten sind nur dann relevant, wenn diese eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten zur Folge haben.

Die unterstützend heranzuziehenden chemischen Qualitätskomponenten umfassen die Einhaltung bzw. Überschreitung von Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe. Wird bei einem Oberflächenwasserkörper in sehr gutem oder gutem Zustand vorhabenbedingt eine Umweltqualitätsnorm für einen flussgebietsspezifischen Schadstoff überschritten, liegt eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes deshalb vor, weil gemäß § 5 Abs. 54 OGewV 2016 eine Herabstufung des ökologischen Zustands auf mäßig erfolgt. Ist der ökologische Zustand eines Oberflächenwasserkörpers mäßig, unbefriedigend oder schlecht, ist zu prüfen, ob die Überschreitung einer Umweltqualitätsnorm eines flussgebietsspezifischen Stoffes zu einer Abstufung einer biologischen Qualitätskomponente bzw. – bei bereits niedrigster Zustandsklasse – zu einer weiteren Verschlechterung führt. Ggf. kann auch die Verbesserung (siehe weiter unten) behindert werden.

Chemischer Zustand

Ausgangszustand für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen / die Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot ist ebenfalls der chemische Zustand gemäß dem aktuellen Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a).

Gemäß dem Urteil des BVerwG vom 09. Februar 2017 (7 A 2.15) liegt eine Verschlechterung des chemischen Zustands vor, wenn vorhabenbedingt

- mindestens eine Umweltqualitätsnorm im Sinne der Anlage 8 Tabellen 1 und 2 OGewV 2016 im betroffenen Wasserkörper überschritten wird,
- im Falle einer bereits vorliegenden Überschreitung der Umweltqualitätsnorm eines Schadstoffes eine weitere Erhöhung der Schadstoffkonzentration auftritt.

Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot

Grundlage für die Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot ist das aktuelle Maßnahmenprogramm 2021 – 2027 für die Flussgebietseinheit Weser (FGG Weser, 2021-b).

Im Rahmen der Prüfung wird ermittelt, ob die im Maßnahmenprogramm für die betroffenen Oberflächenwasserkörper vorgesehenen Maßnahmen bzw. Maßnahmentypen vorhabenbedingt, ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden und die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes / eines guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustandes des Oberflä-

chenwasserkörpers gefährdet wird (Urteils 7 A 2.15 des BVerwG vom 09. Februar 2017). Ist dies der Fall, liegt ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot vor.

Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands von Grundwasserkörpern

Für Grundwasserkörper ist die Betrachtung des mengenmäßigen und des chemischen Zustandes maßgeblich.

Die Einstufung des mengenmäßigen und des chemischen Zustandes erfolgt insbesondere auf der Grundlage von § 4 der Grundwasserverordnung (GrwV 2017 – mengenmäßiger Zustand) und der §§ 5, 6 und 7 der GrwV 2017 (chemischer Zustand). Für die Einstufung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers werden für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoffe nach § 7 Abs. 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV 2017 zugrunde gelegt. Sowohl für den mengenmäßigen als auch für den chemischen Zustand bestehen zwei Zustandsklassen (gut oder schlecht).

Der Ausgangszustand, der bei der Beurteilung einer Verschlechterung zu berücksichtigen ist, ist im geltenden Bewirtschaftungsplan [hier: Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021-a)] dokumentiert.

Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen und Prüfung des Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot bezogen auf den mengenmäßigen und den chemischen Zustand

Bei der Prüfung einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes eines Grundwasserkörpers sind die vorhabenbedingten Auswirkungen gemäß der in § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Buchst. a – d GrwV 2017 aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen.

Nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 GrwV 2017 liegt bei einem Grundwasserkörper, in einem guten mengenmäßigen Zustand, eine Verschlechterung vor, wenn die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot übersteigt.

Führen nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Buchst. a – d GrwV 2017 durch menschliche Tätigkeit bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig dazu, dass

- die Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen verfehlt werden,
- sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 WHG signifikant verschlechtert,
- Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
- das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich oder zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird,

besteht bei einem Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand eine Verschlechterung.

Gemäß LAWA, September 2017 (S. 34) liegt „eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes eines Grundwasserkörpers (...) vor, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Buchst. a bis d GrwV 2017 nicht mehr erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme nicht erfüllt werden, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar.“

Die Prüfung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers umfasst die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen jedes des für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoffe nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder Abs. 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV 2017. Erfolgen vorhabenbedingt eine Vielzahl gleichartiger Stoffeinträge, so sind diese in ihrer Summe zu betrachten.

Gemäß der Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot (LAWA, 2017 in der Aktualisierung September 2017) liegt eine „Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers (...) vor, sobald mindestens ein Schadstoff der für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV 2017 überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach § 7 Abs. 3 oder § 7 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a bis c GrwV 2017 werden erfüllt. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar.“

Ist ein Grundwasserkörper in einen guten chemischen Zustand eingestuft, tritt eine Verschlechterung lediglich bei einer Überschreitung eines Schwellenwertes für einen den Grundwasserkörper maßgeblichen Schadstoff ein, für den die Bedingungen nach § 7 Abs. 3 oder § 7 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a bis c GrwV 2017 nicht erfüllt sind. Wurde für einen Grundwasserkörper ein schlechter chemischer Zustand ermittelt, so stellt, über den oben genannten Fall hinaus, jeder weitere Anstieg der Konzentration eines Schadstoffes in Messstellen, die bereits den Schwellenwert überschreiten sowie eine erstmalige Überschreitung eines Schwellenwertes in einer weiteren Messstelle für den Schadstoff, der bereits in den anderen Messstellen überschritten ist, eine Verschlechterung dar.

Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot sowie auf Einhaltung des Trendumkehrgebotes gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG

Die Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot erfolgt bezogen auf die Grundwasserkörper analog der bei den Oberflächenwasserkörpern dargestellten Vorgehensweise.

Auf der Grundlage des aktuellen Maßnahmenprogramms 2021 – 2027 für die Flussgebietseinheit Weser (FGG Weser, 2021-b) wird im Rahmen der Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot ermittelt, ob die im Maßnahmenprogramm für die betroffenen Grundwasserkörper vorgesehenen Maßnahmen bzw. Maßnahmentypen vorhabenbedingt ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden und somit die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustands und guten chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers gefährdet wird.

Das Trendumkehrgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist ein weiteres, eigenständiges Bewirtschaftungsziel, dessen Einhaltung neben dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3) zu prüfen ist. In die Betrachtung ist dabei einzustellen, ob bei einer vorhabenbedingt auftretenden erstmaligen oder auch weiteren Konzentrationserhöhung eines Stoffes an Messstellen mit Schwellenwert-Überschreitung ein Schadstofftrend zu erwarten ist, der das Trendumkehrgebot auslöst oder behindert.

1.3.4 Datengrundlage

Im Folgenden werden die methodischen Grundlagen hinsichtlich der folgenden Aspekte dargestellt. Dabei werden die gesetzlichen Vorgaben (WRRL, WHG, OGewV, GrwV) sowie die mit der aktuellen Rechtsprechung vorliegenden Konkretisierungen berücksichtigt. Ebenso werden die Ausführungen der Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot (LAWA, März 2017 in der Aktualisierung September 2017) einbezogen.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die bestehende 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Heithöfen - St. Hülfe (Bl. 0205) soll durch eine neue, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Freileitung im vorhandenen Trassenbereich ersetzt werden.

Mit dem weitgehend trassengleich geplanten Ersatzneubau erfolgt im Rahmen der Detailplanung eine Optimierung von Maststandorten und eine Reduzierung der benötigten Mastanzahl, um insgesamt betrachtet neben einer technisch und wirtschaftlich sinnvollen Mastauteilung insbesondere auch die Grundstücksinanspruchnahmen durch Masten und Eingriffe in Schutzgebiete gegenüber dem Istzustand zu verbessern. Die vorhandene Leitungsachse wird grundsätzlich nicht verlassen. In einigen Abschnitten wurde die Trassenachse geringfügig optimiert.

Parallel zum Ersatzneubau erfolgt die Demontage der Bestandstrasse.

Folgende Maßnahmen sind für den Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Heithöfen - Pkt. Lemförde (Bl. 1474) in Niedersachsen erforderlich:

- Bl. 1474: Ersatzneubau von 22 Maststandorten inkl. Seilzug
- Bl. 0205: Demontage des bestehenden Freileitungsabschnittes zwischen der Landesgrenze und dem Pkt. Lemförde mit insgesamt 32 Masten

Im Zusammenhang mit dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie ist von Bedeutung, an welchen Neubaumasten der Bl. 1474 und zu demontierenden Masten der Bl. 0205 eine bauzeitliche Wasserhaltung einschließlich einer Einleitung des Wassers aus der Wasserhaltung in vorhandene Oberflächengewässer erfolgt. Die Angaben für den Ersatzneubau der Bl. 1474 wurden der Fachbeitrag Grundwasser, Bericht-Nr.: 3355-01G03_rev02 (DR. JUNG + LANG INGENIEURE, 15.12.2023) und für den Rückbau der Fachbeitrag Grundwasser, Bericht-Nr.: 3355-01G04rev02 (DR. JUNG + LANG INGENIEURE, 15.12.2023) herangezogen.

Bei 14 Neubaumasten und bei 25 zu demontierenden Masten ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

Die Inbetriebnahme des Vorhabens ist nach derzeitiger Planung im Jahr 2027 vorgesehen.

Die geplanten Baumaßnahmen für den Ersatzneubau des insgesamt ca. 18 km langen Gesamtvorhabens (NRW und Niedersachsen) der Bl. 0205 als Bl. 1474 erfordern voraussichtlich ca. 20 Monate Bauzeit. Für den Bau des niedersächsischen Teilabschnitts der 110-kV-Hochspannungsfreileitung werden voraussichtlich ca. 8 Monate Bauzeit benötigt.

3 Wirkfaktoren und Vermeidungsmaßnahmen

Der geplante Ersatzneubau bedingt verschiedene potenzielle Umweltauswirkungen, die auf vorhabenbedingte Wirkfaktoren zurückgehen. Diese Wirkfaktoren lassen sich grundsätzlich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen. Die bezogen auf Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper relevanten möglichen Wirkfaktoren werden im Folgenden kurz zusammengefasst. Eine ausführliche, gewässerkörperbezogene Auseinandersetzung mit den Wirkfaktoren erfolgt ab den Kapiteln 4 und 5.

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren, die bauzeitlich begrenzt sind und die direkt oder indirekt auf die bauliche Errichtung der Anlage zurückgehen:

- Temporäre Grabenverrohrungen durch das Anlegen temporärer Arbeitsflächen und Baustraßen/ Zuwegungen
- Temporäre Bodenversiegelung/ -verdichtung durch das Anlegen temporärer Arbeitsflächen und Baustraßen/ Zuwegungen
- Temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten
- Einleitung des geförderten Wassers in die Vorflut; Gefahr des Eintrages von Trüb- und Schadstoffen in OWK und GWK
- Minderung der Grundwasserdeckschichten während der Mastgründungen
- Baulicher Eingriff in/ Freilegen von sulfatsauren Böden
- Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächenwasser durch Baumaschinen

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren, die von der baulichen Anlage selbst ausgehen:

- Dauerhaft im Boden verbleibende Mastfundamente
- Dauerhafte Nutzungseinschränkungen durch Schutzstreifen (betrifft Gehölzbestände)
- Dauerhaft veränderte Versickerung des Oberflächenwassers durch versiegelte Maststandorte
- Sukzessiver Eintrag von Schadstoffen aus den Baumaterialien in den Grundwasserkörper

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Dies sind Wirkfaktoren, die auf den Betrieb der fertiggestellten Anlage zurückgehen. Im Hinblick auf Oberflächenwasserkörper oder Grundwasserkörper, ist nicht mit betriebsbedingten Wirkfaktoren zu rechnen.

3.4 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Allgemein werden keine Masten in Fließgewässern errichtet. Auch die Nahbereiche der Gewässer (zzgl. der Böschungs- und Randstreifen für mögliche Bewirtschaftungen) werden in der Regel freigehalten. Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Auswirkungen des Baubetriebs werden Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers insbesondere vor Schäden durch Stoffeintrag im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und bei Arbeiten in unmittelbarer Gewässernähe ergriffen, die sich als Standards in vergleichbaren Vorhaben bereits etabliert haben:

- Regelmäßige naturschutzfachliche bodenkundlichen Baubegleitung und Umweltbaubegleitung (BBB/UBB)
- Zur Reduzierung von Schwebstofffrachten, die vor allem zu Beginn des Pumpvorgangs bis zum Klarspülen der Filter anfallen, erfolgt vor der Einleitung eine Sedimentation.
- Die Lage der Einleitungsstellen am Gewässer wurde so gewählt, dass keine bedeutenden/empfindlichen Biotoptypen betroffen sind.
- Bei einer Einleitung in Vorfluter wird der Uferbereich so geschützt, dass eine Auskolkung verhindert wird.
- Das in Gewässer einzuleitende Grundwasser wird auf folgende Parameter untersucht:
 - Eisen
 - Sauerstoffgehalt
 - Ammonium
 - pH-Wert
 - Leitfähigkeit
 - Trübung
 - Färbung
- Bei Sauerstoffgehalten des geförderten Wassers, der unterhalb der Vorgaben der Wasserbehörden liegt, wird eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff vorgenommen (z. B. in einem Absetzbecken)
- Bei Fe_{ges} -Werten des geförderten Wassers, die über den Vorgaben der Wasserbehörden liegen, wird eine Enteisung des Grundwassers vorgenommen (z. B. durch eine mobile Enteisungsanlage).
- Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase soll sichergestellt sein, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden.
- Soweit für bauzeitliche Zufahrten zu Maststandorten Grabenüberfahrten außerhalb vorhandener Straßen und Wege unvermeidbar sind, werden diese mit Hilfe eines dem Gewässer/Graben angepassten Verdolungsrohres mit einem ausreichenden Durchmesser erstellt, um einen ständigen schadlosen Wasserabfluss zu gewährleisten. Sobald die temporäre Überfahrt nicht mehr genutzt wird, wird diese wieder entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt.
- Uferbegleitende Gehölze im Bereich des neu ausgewiesenen Schutzstreifens über Fließgewässern werden nicht entfernt, sondern (nur) in ihrer Wuchshöhe beschränkt.
- In den Bereichen der Baustelleneinrichtungsflächen, die an Gewässer heranreichen, bleibt die Fläche des Gewässers von der Einrichtungsfläche ausgespart; die Gewässerbereiche bleiben unberührt. Ist dies in Ausnahmefällen nicht möglich, wird das Gewässer mit Metallplatten (Baggermatratzen) abgedeckt, so dass die Durchgängigkeit und die Vorflutfunktion der Gewässer erhalten bleiben. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten werden die Platten wieder entfernt.
- In einzelnen Fällen kann es erforderlich sein, bauzeitbedingte temporäre Grabenüberfahrten zu erstellen. Dies erfolgt durch ein dem Gewässer/Graben angepasstes Rohr mit einem ausreichenden Durchmesser. Der schadlose Wasserabfluss des Gewässers wird ständig gewährleistet. Sobald die temporäre Überfahrt nicht mehr genutzt wird, wird diese wieder entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wieder hergestellt. Die Lage der Überfahrten im Detail wird in Absprache mit der Fachbehörde festgelegt.

Werden durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Betriebsmitteln etc. Schadstoffe freigesetzt, sind angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. vorhandenen Bodenkontamination einzuleiten (z. B. sofortige Auskoffnung) und so ein Eindringen der Schadstoffe in das Grundwasser zu verhindern.

4 Oberflächenwasserkörper

4.1 Oberflächenwasserkörper im Bereich des Vorhabens

Im niedersächsischen Abschnitt des Ersatzneubaus fließt die Pissing (DERW_DENI_25077) als einziges Oberflächenwasserkörper durch das UG. Sie gehört zur Flussgebietseinheit Weser und zum Koordinierungsraum Tideweser. Der künstliche, sandgeprägte Tieflandbach hat insgesamt eine Länge von 8,9 km und fließt in Nord-Süd-Ausrichtung von Lemförde nach Lembruch.

4.1.1 Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand

Der folgenden Tabelle sind die biologischen und sonstigen Qualitätskomponenten (QK) des OWK Pissing zu entnehmen.

Tabelle 3: Einstufung der biologischen und sonstigen Qualitätskomponenten im Oberflächenwasserkörper DERW_DENI_25077 Pissing

Qualitätskomponenten	Einstufung gemäß Bewirtschaftungsplan FGG Weser 2021 – 2027 ³
Biologische Qualitätskomponenten	
Gewässerflora – Phytoplankton	Nicht anwendbar
Weitere Gewässerflora	gut
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	schlecht
Fischfauna	Nicht anwendbar
Chemische Qualitätskomponenten	
Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	Nicht gut
Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Stoffe	Nicht anwendbar
Hydromorphologische Qualitätskomponenten in Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt	Nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit des Gewässers	Wert eingehalten
Morphologie	Wert nicht eingehalten
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten in Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse	Nicht bewertungsrelevant
Sauerstoffhaushalt	Nicht bewertungsrelevant
Salzgehalt	Nicht bewertungsrelevant
Versauerungszustand	Nicht bewertungsrelevant
Stickstoffverbindungen	Nicht bewertungsrelevant
Phosphorverbindungen	Nicht bewertungsrelevant

³ Einstufung ist dem Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan entnommen (WasserBlick, https://geoportal.bafg.de/wasserkoeper=DERW_DENI_25077, letzter Zugriff 05.03.2024).

4.2 Bewirtschaftungsziele und in den Bewirtschaftungszielen vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen

„Die Umweltziele nach Art. 4 EG-WRRL wurden als Bewirtschaftungsziele in das WHG und die Landeswassergesetze übernommen (§§ 27, 44 und 47 WHG). Demnach sind die Gewässer grundsätzlich so zu schützen und zu entwickeln, dass sich ein guter Zustand einstellt und keine Verschlechterung eintritt.“ (FGG WESER, 2021-b)

Im Zuge der Gewässerbewirtschaftung in der Flussgebietseinheit Weser wurden zu den nachfolgenden Themenkomplexen überregionale Bewirtschaftungsziele erarbeitet (FGG WESER, 2021- a):

- Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit,
- Reduzierung der anthropogenen Nähr- und Schadstoffeinträge,
- Reduzierung der Salzbelastung in Werra und Weser sowie
- Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels.

Gemäß § 27 WHG (Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer) sind oberirdische Gewässer, die als künstlich oder erheblich verändert eingestuft wurden, so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und
- ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Gemäß dem aktuellen Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021) ist die Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials unklar. Die Zielerreichung des guten ökologischen Zustands und des guten chemischen Zustands erfolgt nach 2027.

Maßnahmen für das Oberflächengewässer Pissing

Laut Maßnahmenprogramm (FGG Weser 2021-b) sind für die Pissing (DERW_DENI_25077) die LAWA-BLANO-Maßnahmen Nr. 29, 30, 73 und 504 vorgesehen. Damit sind Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft, Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW), die Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) und Beratungsmaßnahmen gemeint. Die Maßnahmen sollen überwiegend bis 2027 erfolgen. Lediglich die Verbesserung der Habitate im Uferbereich (Nr. 73) kann erst nach 2033 ergriffen werden.

Tabelle 4: Überblick der für den Oberflächenwasserkörper Pissing im Maßnahmenprogramm 2021 - 2027 festgelegten Maßnahmen (FGG Weser, 2021-b)

Maßnahmennummer	Handlungsfeld	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung
29	Nährstoffeinträge Landwirtschaft	Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft	Die Umsetzung findet über Agrarumweltmaßnahmen statt. Zur Verminderung der Nährstoffeinträge sind Reduzierungen der Düngung und der Einträge durch Dränagen geeignet. Die Feinmaterialeinträge können durch gewässerschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen erfolgen.
30	Nährstoffeinträge Landwirtschaft	Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	Die Umsetzung findet über Agrarumweltmaßnahmen statt. Zur Verminderung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge sind gewässerschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen sowie Landnutzungsänderungen geeignet.
73	Gewässerstruktur	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Die Gewässerstruktur kann durch struktur- bzw. Habitatverbessernde Maßnahmen verbessert werden. Hierzu zählen z.B. Maßnahmen zur Wiederanbindung an Auenbereiche oder auch die Verbesserung des Zustands der Uferbereiche oder die Entfernung befestigter Uferböschungen.
504	Konzeptionelle Maßnahmen	Beratungsmaßnahmen	Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft zur Nährstoffreduzierung

4.3 Darstellung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf die Oberflächenwasserkörper

Im Folgenden werden die potenziell vorhabenbedingten nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential, auf die Qualitätskomponenten und auf den chemischen Zustand dargestellt. Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen Ökologie und Chemismus können sich Veränderungen der chemischen Werte auch auf die Ökologie eines Gewässers auswirken und umgekehrt. Die nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen OWK werden nachfolgend getrennt nach der Art der Auswirkung (bau-, anlage-, betriebsbedingt) betrachtet. Zudem werden vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen beschrieben.

4.3.1 Temporäre Flächeninanspruchnahme

Durch das Anlegen von Arbeitsflächen, Baustraßen sowie Rohr- und Schlauchleitungen für die Bauwasserhaltung, können temporäre Flächeninanspruchnahmen an Gewässern entstehen, welche bis an die Böschungskante der Gewässer heranreichen. Dadurch kann es zu einer Beschädigung der Böschung kommen, wodurch hydromorphologische QK und biologische QK beeinflusst werden können. Arbeitsflächen, die an Gewässern liegen, werden deswegen grundsätzlich so verlegt, dass die Gewässerflächen ausgespart bleiben, so dass potenziell nachteilige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist, werden zum Schutz der Böschung Metallplatten ausgelegt. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Platten entfernt.

Zum Teil werden Arbeitsflächen auch über Gräben geführt, wodurch eine Gewässerverrohrung notwendig wird. Dies kann die Vorfluterfunktion sowie die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen (Fische und MZB) zeitweise einschränken. Durch das Einbringen des Rohres kommt es zu einer Beschädigung von Böschung und Sohle. Außerdem können am Gewässergrund lebende Organismen gestört oder getötet sowie Makrophyten und Phytoplankton zerstört werden. Demnach können sich temporäre Beeinträchtigungen der hydromorphologischen und biologischen QK ergeben. Aufgrund dessen werden die Rohre für die Grabenverrohrung in einem ausreichend großen Durchmesser dimensioniert, sodass der Wasserabfluss gewährleistet werden kann. Die genaue Lage innerhalb des Gewässers sowie der erforderliche Durchmesser der Rohre wird in Absprache mit der zuständigen Fachbehörde festgelegt. Nach Bauabschluss wird die Überfahrt wieder entfernt. Es muss darauf geachtet werden, dass der natürliche Graben- und Böschungsverlauf nicht beeinträchtigt wird. Ansonsten muss er wieder hergestellt werden. Eine Verschlechterung der hydromorphologischen und biologischen QK kann in diesem Fall aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung ausgeschlossen werden. Es werden mit der zuständigen Behörde im Vorfeld der Baumaßnahmen zudem Maßnahmen für den Umgang mit diesen Gewässern abgestimmt.

4.3.2 Temporäre Wasserhaltung

Gemäß den geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten sowie den Gründungsarten der Maststandorte (Flachgründung) sind verschiedene bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Das Absenkziel des Wasserspiegels innerhalb der Baugrube beträgt für alle Wasserhaltungsformen 0,5 m unterhalb der Baugrubensohle. Für alle Baugruben ist unabhängig davon grundsätzlich eine Tagwasserhaltung zur Ableitung von Oberflächen-, Sicker- und Niederschlagswasser vorzusehen (Dr. JUNG + LANG INGENIEURE, 15.12.2023).

Neubau

Für die Baugruben der Masten 44,45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 und 57 ist eine geschlossene Wasserhaltung und für die Baugruben bei Mast 36 ist eine offene Wasserhaltung vorgesehen.

Demontage

Für die Baugruben der Masten 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193 und 194 ist eine geschlossene Wasserhaltung vorgesehen.

Durch die Wasserhaltungen kommt es im Umfeld der Baugruben temporär zu einer Grundwasserabsenkung. Die Absenkziele betragen dabei 1,38 m bis 4,1 m unter GOK für Flachgründungen. Die wirksame Absenktiefe liegt zwischen 0,88 m – 3,6 m.

In Abhängigkeit von der Entnahmemenge können sich im Bereich der Freileitung Absenktrichter, in welchem die Grundwasserspiegel parabelförmig zu der Entnahmestelle hin, abfällt, ausbilden. Dabei beträgt der Absenkbetrag nach ca. ein Drittel der Länge des Radius, ausgehend von der Entnahmestelle, i.d.R. auch nur noch ein Drittel der Absenkung im Bereich der Baugrube. Im äußeren Drittel des Trichters liegen die Absenkmengen somit nur noch im Bereich weniger Dezimeter. Die Absenktrichter werden im Bereich der zu errichtenden Masten zwischen 13,6 und 134,6 m erreichen.

Reicht ein sich dadurch einstellender Absenktrichter in ein Gewässer hinein, kann es auch dort temporär zu einer Absenkung des Oberflächenwassers kommen, was wiederum zu Auswirkungen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten führen kann. Da die Wasserhaltung allerdings zeitlich begrenzt ist, können nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Weiterhin handelt es sich bei den betroffenen Gewässern hauptsächlich um nicht berichtspflichtige Nebengewässer (unbenannte Gräben), welche vorwiegend im äußeren Drittel des Trichters liegen, in welchem nur noch wenige Dezimeter abgesenkt werden. Somit können Auswirkungen auf die entsprechenden OWK ausgeschlossen werden. Entnommene Grundwasser werden außerdem

größtenteils wieder in die entsprechenden Gewässer eingeleitet, was wiederum einer Veränderung des Abflussverhaltens entgegenwirkt. Der gegebenenfalls veränderte Wasserstand betroffener Gewässer kann sich nach Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen zeitnah wiedereinstellen. Eine langfristige Änderung des hydraulischen Gefälles ist somit nicht zu erwarten.

Berichtspflichtige Gewässer, die durch einen Absenktrichter berührt werden, ist einzig der OWK Pissing. Das geförderte Wasser an der Pissing wird wieder in den OWK eingeleitet, wodurch Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden können. Aufgrund dessen und der zeitlich beschränkten Wasserhaltung und des sich daraufhin zeitnah wiedereinstellenden Wasserstandes, können auch hier Auswirkungen auf den OWK ausgeschlossen werden.

Die Beanspruchung des Wasserhaushaltes (hydromorphologische QK) findet im Bereich der oben genannten Maststandorte sowie zum Teil an der Pissing und überwiegend an nicht berichtspflichtigen Gewässern statt, welche im Zuge der Bewirtschaftungsplanung nicht berücksichtigt werden

Offene Wasserhaltung:

Die Entwässerung der Baugrube erfolgt innerhalb einer frei geböschten Baugrube. Das anfallende Grund- und Schichtenwasser wird mittels Ringdrainage und Pumpensumpf am tiefsten Punkt der Baugrube abgeleitet und dort durchgängig oder nur zeitweise abgepumpt. In Böden mit erhöhter Durchlässigkeit ($\geq 1 \cdot 10^{-4}$ m/s) sind Wassermengen bis zu einem Absenkziel von maximal 0,5 m beherrschbar.

Geschlossene Wasserhaltung:

Die Grundwasserabsenkung erfolgt mittels Spülfilterlanzen, welche um die Baugrube herum angeordnet sind. Die Filter werden vertikal in den Boden eingespült bzw. eingebaut, hierbei sollten die Lanzen eingekiest oder die Schlitzweite entsprechend der Bodenart angepasst sein. Die Filter müssen einzeln über Absperrschieber einreguliert werden und auf Höhe des Grundwasserspiegels abgedichtet vor Luft oberhalb des Grundwasserspiegels sein. Das Filterrohr dient gleichzeitig als Saugrohr. Abgepumpt wird das Wasser mit Hilfe einer Vakuum-Pumpe, wobei der größte Teil des Unterdrucks benötigt wird, um das Wasser zu heben. Der restliche Unterdruck wirkt sich auf den umliegenden Boden zur Entwässerung aus. Ein Unterdruck auf die Böden kann nur bei Durchlässigkeiten von kleiner als $1 \cdot 10^{-4}$ m/s erfolgen. Bei durchlässigeren, überwiegend kohäsionslosen Böden wirken die Spülfilteranlagen als Wellpointanlagen (Brunnen), bei denen das Wasser den Brunnen aufgrund der Schwerkraft zufließt. Wird mehr Wasser abgepumpt, als der Filteranlage zufließt, wird das Grundwasser abgesenkt

4.3.3 Temporäre Wassereinleitung

Das entnommene Baugrubenwasser soll vollständig in die nichtberichtspflichtigen Entwässerungsgräben sowie bei Neubaumast 53, 54, 55, 56 in die Pissing eingeleitet werden. Dadurch besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in den berichtspflichtigen OWK. Daher müssen im Rahmen der Baugrunduntersuchung Grundwasserproben entnommen und auf, in Absprache mit dem zuständigen Amt, festgesetzte Parameter überprüft werden. Grundsätzlich bringt das Einleiten von gefördertem Wasser verschiedene Risikofaktoren für das Einleitgewässer mit sich. Diese Faktoren werden im Folgenden näher ausgeführt.

Trübung des Gewässers

Infolge der Einleitung von in der Baugrube anfallendem Oberflächenwasser, kann es zu einer temporären Trübung und damit zu einer Veränderung der physikalisch- chemischen Gewässerparameter im OWK kommen. Die Trübung des Gewässers bedingt eine geringe Lichtdurchlässigkeit, wodurch die Photosyntheseleistung der Makrophyten eingeschränkt und die Sauerstoffproduktion vermindert wird. Dies hat sowohl Auswirkungen auf den Chemismus des Gewässers als auch auf die darin lebenden Organismen. Der Schwebstoffanteil im geförderten Grundwasser ist erfahrungsgemäß in einem geringen Umfang vorhanden.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen

Die Maßnahmen werden in Absprache mit dem zuständigen Amt vor Beginn der Arbeiten im Vorhabenbereich entwickelt und aufgestellt. Um eine Trübung zu verhindern, wird eine Sedimentation vorgesehen.

Das abgepumpte Wasser wird über ein Rohr in die Vorflut geleitet. Damit besteht außerdem die Gefahr des Eintrages von Bodenmaterial oder Schwebstoffen aus der Böschung bzw. dem Uferbereich in den Wasserkörper. Trübungen, die aus der Verlegung des Rohres im Grabenbett entstehen können, werden von vorneherein dadurch vermindert, dass die Verlegung bei niedrigen Wasserständen und demnach bei geringen Abflüssen durchgeführt wird.

Durch die Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen auf die physikalisch- chemischen Parameter und damit auf die biologischen QK ausgeschlossen werden. Zudem ist die Trübung infolge des schnellen Absetzens der Boden- und Schwebstoffpartikel an der Gewässersohle als eine kurzfristige Verschlechterung des Wasserkörpers anzusehen, die laut den LAWA-Handlungsempfehlungen zum Verschlechterungsverbot (2017) „aus Gründen der Verhältnismäßigkeit außer Betracht bleiben, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wiederinstellt“.

Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung

Die in Oberflächengewässer einzuleitenden Wassermengen sind so ausgelegt, dass es zu keiner Überlastung der betroffenen Gewässer kommt. Zudem erfolgt die Gründung der Masten i. d. R. nacheinander, sodass nicht an allen Standorten gleichzeitig eine Wasserhaltung anfällt. So wird der Einfluss der Einleitung des Grundwassers auf die betroffenen Oberflächengewässer von vorneherein deutlich reduziert.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen

Bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen müssen die Aufnahmekapazitäten von Gräben und Vorflutern geprüft werden. Ggf. müssen temporär die Bauarbeiten eingestellt werden, bis sich das Hochwasser normalisiert hat. Da grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die OWK zu erwarten sind, muss dieser Punkt im Folgenden nicht weiter betrachtet werden.

Verockerung des Gewässers

In weiten Räumen Niedersachsens liegt infolge der geologischen Verhältnisse eine Belastung des Grundwassers mit Eisen und Mangan vor. Mangan wird im Folgenden nicht weiter betrachtet, da es gemäß Anlage 8 OGewV4 keinen prioritären Stoff darstellt. Als Schwellenwert bzw. Umweltqualitätsnorm (UQN) wird für einen ökologisch guten Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potential an allen vorliegenden Gewässertypen ein Schwellenwert für Eisen von $\leq 1,8 \text{ mg/l}$ (Anlage 7 OGewV) angenommen. Daher können Einleitungen in die OWK im Zuge der Wasserhaltung zu einer Verockerung der Gewässer führen und bei einer Überschreitung der UQN eine Verschlechterung des chemischen Zustandes hervorrufen. Bei der Oxidation von Fe(II) zu Fe(III) und der daraus resultierenden Ausfällung von Eisenoxyd, kann es zu einer Beeinträchtigung der im Gewässer lebenden Organismen durch verminderte Sauerstoffaufnahme sowie durch eine Anreicherung von Eisen in den Organismen kommen.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen

Um eine Beeinträchtigung der biologischen QK gemäß WRRL zu verhindern, wird vor der Einleitung in Oberflächengewässer das einzuleitende Grundwasser unter Berücksichtigung des Schwellenwertes gemäß Anlage 7 OGewV5 auf seinen Eisengehalt überprüft. Sofern eine Belastung vorliegt, wird das Wasser vor der Einleitung behandelt. Dies kann beispielsweise durch die Oxidation von Eisen erfolgen. Dieses fällt als sogenannter Eisenocker aus und kann durch ein Absetzbecken abgeschieden werden, sodass eisenarmes Wasser zurückbleibt. Im Bedarfsfall wird eine Enteisungsanlage zwischengeschaltet. Durch die Durchführung dieser Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf den chemischen Zustand ausgeschlossen werden.

Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen

Das Baugrubenwasser kann mit Schwebstoffen und Sedimenten verunreinigt sein, die mit Schwermetallen belastet sein können. Nach Regenereignissen und dem Einspülen von sedimenthaltigem Oberflächenwasser in die Baugruben kann das geförderte Wasser zusätzlich mit Nährstoffen aus der Landwirtschaft wie Phosphor oder Pestiziden belastet sein. Wird dieses verunreinigte Wasser eingeleitet, kann es zu steigenden Nährstoff-, Pestizid- und Schwermetallgehalten im Oberflächengewässer kommen.

Ein Großteil der Schwermetalle und Pestizide gehört gemäß Anlage 8 OGewV zu den prioritären Stoffen für den chemischen Zustand, die in Gewässerorganismen und Pflanzen angereichert werden können sowie an der Gewässersohle akkumuliert werden können. In erhöhter Konzentration rufen sie eine akute oder chronische Toxizität der Gewässerbiozönose hervor, welche die Mortalitätsrate erhöhen kann (NLWKN 2011). Durch die Anreicherung in der Nahrungskette können die Schadstoffe zudem bis zum Menschen reichen und gesundheitliche Probleme hervorrufen. Grenzwerte können der Anlage 8 OGewV entnommen werden. Erhöhte Nährstoffgehalte zählen gemäß Anlage 7 OGewV zu den flussgebietsspezifischen Stoffen und können im Gewässer zu einem verstärkten Algenwachstum sowie zu einer Eutrophierung des Gewässers führen. Damit können sie den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential beeinträchtigen. Grenzwerte können der Anlage 7 OGewV entnommen werden.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen

Um eine Beeinträchtigung der OWK durch Nährstoffe, Pestizide und Schwermetalle auszuschließen, wird das geförderte Grundwasser bzw. das in der Baugrube anfallende Oberflächenwasser über eine Sedimentation eingeleitet. Die Schwebfrachten können so erheblich reduziert und eine Beeinträchtigung des OWK durch Trübung oder durch mit Phosphor und Schwermetallen belastetes Sediment verhindert werden. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes bzw. der physikalisch-chemischen Parameter können somit ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die biologischen QK entstehen somit nicht.

Sauerstoffarmes Grundwasser

Neben der Belastung mit Schwermetallen können die Gewässerchemie sowie die im Wasser lebenden Organismen durch die Einleitung von sauerstoffarmem Grundwasser beeinträchtigt werden. Für die vorkommenden Gewässertypen liegt der Schwellenwert des Sauerstoffgehalts für einen guten ökologischen Zustand bei 7 mg/l (vgl. Anlage 7 OGewV). Die Sauerstoffansprüche der Fischfauna sind artspezifisch, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Arten an die Verhältnisse des Gewässertyps angepasst sind. In Abhängigkeit von den jährlichen und tageszeitlichen Schwankungen sind daher bereits Werte unter 7 mg/l als letal für einige Fischarten anzusehen. Weitere Beeinträchtigungen sind Verminderungen der Lebensqualität und Artverlust durch Abwanderung.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen

Um eine Veränderung des physikalisch- chemischen Parameters Sauerstoff im OWK durch die Einleitung von sauerstoffarmem Grundwasser zu vermeiden, ist eine Analyse des geförderten Grundwassers vor der Einleitung durchzuführen. Liegen die Sauerstoffgehalte unterhalb der Grenzwerte, ist eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff bspw. über ein Absetzbecken vorzunehmen.

Verunreinigung von OWK durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln

Die Verunreinigung der OWK durch bauspezifische Stoffe und Betriebsmittel ist durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und Baufahrzeuge sowie dem Stand der Technik auszu-schließen. Sollten wider Erwarten Schadstoffe freigesetzt werden, werden unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung der Bodenkontamination durchgeführt, um einen Eintrag des Schadstoffes in die OWK und die nicht berichtspflichtigen Gewässer zu verhindern. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes ist somit nicht gegeben

5 Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Pissing (DERW_DENI_25077)

Die Auswirkungsprognose wird wasserkörperbezogen für den berichtspflichtigen OWK Pissing durchgeführt. Nicht berichtspflichtige Gewässer werden nur dann betrachtet bzw. berücksichtigt, wenn eine vorhabenbedingte Auswirkung, die ein nicht berichtspflichtiges Gewässer betrifft, nachteilige Veränderungen des damit verbundenen berichtspflichtigen OWK hervorrufen kann. Im Folgenden werden die vorhabenbedingten Auswirkungen des betroffenen berichtspflichtigen OWK dargestellt. Außerdem wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL und des WHG (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot, Art. 4 WRRL, §§ 27 bis 31 WHG) übereinstimmt.

Die Übersicht der einzelnen vorhabenbedingten nachteiligen Auswirkungen und ihrer Relevanz können der Tabelle 5 entnommen werden.

Tabelle 5: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper

Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Betroffene Qualitätskomponente (QK)	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	Verschlechterungen
Baubedingt				
Temporäre Inanspruchnahme von Flächen, Bodenverdichtung oder Veränderung der Uferböschungen	– Einfluss auf Oberflächenabfluss und Gewässerstruktur	– morphologische QK – physikalisch-chemische QK	– UBB – Ausweisen von Tabuflächen – Vermeidung von Auskolkungen	nein
Verrohrung	– Einfluss auf Gewässerstruktur und Wasserführung	– morphologische QK – physikalisch-chemische QK – Biologische QK	– UBB – Erhalt der Durchgängigkeit, durch ausreichende Dimensionierung der Rohre	nein
Wasserhaltung	– Veränderungen im Wasserstand des angrenzenden OWK	– morphologische QK – Biologische QK	– UBB – Ausweisen von Tabuflächen	nein
Einleitung des geförderten Wassers	– Schadstoff-einträge und Trübungen – Störung der Gewässersohle durch Verwirbelungen	– morphologische QK – biologische QK – physikalisch-chemische QK	– UBB – Ausweisen von Tabuflächen – Absatzbecken für Einleitung von Grund- und Regenwasser – regelmäßige Prüfung des einzuleitenden Wassers – Vermeidung von Auskolkungen	nein
Anlagebedingt				
Keine anlagebedingten Wirkungen absehbar.				

Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Betroffene Qualitätskomponente (QK)	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	Ver- schlech- terungen
Betriebsbedingt				
Keine betriebsbedingten Wirkungen absehbar.				

5.1 Verschlechterungsverbot

Der OWK wird durch das Anlegen von Arbeitsflächen nicht direkt beansprucht. In den Bereichen der Baustelleneinrichtungsflächen, die an Gewässer heranreichen, bleibt die Fläche des Gewässers von der Einrichtungsfläche ausgespart (Tabuflächen). Sollte dies in Ausnahmefällen nicht möglich sein, wird das Gewässer mit Metallplatten (Baggermatratzen) abgedeckt, so dass die Durchgängigkeit und die Vorflutfunktion der Gewässer erhalten bleiben. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten werden die Platten wieder entfernt. Durch Arbeiten am Gewässer kann eine Beschädigung der Böschung resultieren. Zudem kann die Schwebstofffahne, relativ schnell an der Sohle akkumulieren und infolge der geringen Fließgeschwindigkeit nicht in den OWK eingetragen werden.

In einzelnen Fällen kann es erforderlich sein, bauzeitbedingte temporäre Grabenüberfahrten zu erstellen. Dies erfolgt durch ein dem Gewässer/Graben angepasstes Rohr mit einem ausreichenden Durchmesser. Der schadlose Wasserabfluss des Gewässers wird ständig gewährleistet. Sobald die temporäre Überfahrt nicht mehr genutzt wird, wird diese wieder entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wieder hergestellt. Die Lage der Überfahrten im Detail wird in Absprache mit der Fachbehörde festgelegt.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen für die Mastgründungen sind Einleitstellen an dem berichtspflichtigen Gewässer Pissing sowie an nicht berichtspflichtigen namenlosen Gräben vorgesehen. Ein Eintrag von sauerstoffarmem Grundwasser, Eisen, Nährstoffen und Schwermetallen durch die Einleitung des geförderten Grund- und Oberflächenwassers in den OWK ist somit nicht auszuschließen. Das in Gewässer einzuleitende Grundwasser wird auf beeinträchtigende Parameter untersucht. Durch den Einsatz von Maßnahmen, wie der Sauerstoffanreicherung, der Oxidation von Eisen und das Führen über ein Absetzbecken bzw. im Bedarfsfall über eine Enteisungsanlage sowie das Führen des Wassers über ein Absetzbecken mit Sand- und Strohfaltern können die Schadstofffrachten erheblich reduziert oder vermieden werden. Da die gesamten baubedingten Auswirkungen, nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten, können sie durch die in Kap 3.4 aufgeführten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen minimiert, vermieden oder ausgeschlossen werden. Deswegen ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf den OWK und durch das Vorhaben wird das Verschlechterungsverbot nicht gebrochen.

5.2 Verbesserungsgebot

Im Zuge der Bewirtschaftungsplanung hat das Bundesland Niedersachsen gemäß § 82 WHG Maßnahmenprogramme aufgestellt, um die Umweltziele gemäß Artikel 4 WRRL zu erreichen (FGG Weser, 2021-b).

Für den OWK Pissing ist der gute ökologische Zustand und der gute chemische Zustand erst nach dem Ende des dritten Bewirtschaftungszyklus (Jahr 2027) zu erreichen. Dafür stehen neben den allgemeinen Bewirtschaftungsmaßnahmen spezielle Maßnahmen durch das Land Niedersachsen fest (vgl. Kapitel 4.2). Im Folgenden werden nur jene Auswirkungen des Vorhabens geprüft, die den Erfolg der festgeschriebenen – allgemeinen und speziellen – Bewirtschaftungsmaßnahmen hervorrufen können.

Die Bewirtschaftungsplanung sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Nähr- und Feinstaubeträgen, die durch Erosion und Abschwemmungen aus der Landwirtschaft (Maßnahme 29) sowie

Auswaschungen der Landwirtschaft (Maßnahme 30) resultieren, vor. Die Maßnahmen werden durch das Bauvorhaben nicht behindert, da durch die Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit Nährstoffeinträge durch Abschwemmung oder Auswaschungen verhindert werden.

Da keine Maßnahmen direkt im Gewässer stattfinden bzw. Verrohrungen nur temporär erfolgen und die beanspruchte Böschung nach Entnahme der Verrohrung in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird sowie aus der Hochspannungsleitung keine relevante anlagebedingte Flächeninanspruchnahme resultiert, steht einem Erfolg der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Habitatverbesserung (Maßnahme 73), nichts im Wege.

Eine Einschränkung des Erfolgs der Bewirtschaftungsmaßnahmen kann unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Das Verbesserungsgebot wird somit nicht beeinträchtigt.

5.3 Fazit Oberflächenwasserkörper

In den vorangegangenen Kapiteln der Unterlage wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL und des WHG von den im Vorhabengebiet vorkommenden OWK vereinbar ist. Dazu wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten OWK und ihre Nebengewässer betrachtet und anhand der Bewirtschaftungsziele, dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot von WRRL und WHG bewertet.

Es wurde der Ist-Zustand der im Untersuchungsgebiet vorkommenden betroffenen OWK beschrieben und aufgezeigt, welche OWK durch welche Baumaßnahmen betroffen sein können. Die Maßnahmen finden an und im Umfeld des folgenden berichtspflichtigen OWK:

- OWK Pissing,

sowie an seinem nicht berichtspflichtigen Nebengewässern und Gräben statt, deren Beeinflussung potenziell aber auch zu Beeinträchtigungen des OWK führen könnten. Dazu gehören die nicht berichtspflichtigen Gewässer:

- Mühlenbach,
- namenlose Gräben

Es werden alle potenziell auftretenden nachteiligen Auswirkungen (temporäre Flächeninanspruchnahme, Wasserhaltung (Absenkung und Einleitung), Verunreinigung durch bauspezifische Stoffe und Betriebsmittel) auf die einzelnen Qualitätskomponenten der genannten OWK in der Planung berücksichtigt und durch die Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Sedimentation, Sauerstoffanreicherung, Enteisung, Verhinderung von Auskolkungen) vermieden werden.

Dadurch können Verschlechterung des chemischen Zustandes vermieden werden sowie auch nachteilige Veränderungen der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (Nährstoffverhältnisse) gemäß Anlage 7 OGewV. Nachteilige Veränderungen für die biologische QK und damit des ökologischen Potentials können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die in Kapitel 4.2 aufgeführten Bewirtschaftungsmaßnahmen werden, da es sich – wenn überhaupt – nur um kurzweilige Beeinträchtigungen handelt, durch das Vorhaben nicht in ihrer Umsetzung beeinträchtigt.

Aus fachgutachterlicher Sicht entstehen damit insgesamt keine nachteiligen Auswirkungen auf die OWK. Damit ist festzustellen, dass das Vorhaben, dem für OWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt.

6 Grundwasserkörper

6.1 Grundwasserkörper im Bereich des Vorhabens

Im niedersächsischen Abschnitt des Ersatzneubaus ist lediglich ein Grundwasserkörper zu finden. Dieser ist das Hunte Lockergestein rechts (DEGB_DENI_4_2502). Der Grundwasserkörper gehört zur Flussgebietseinheit Weser und zum Koordinierungsraum Tideweser. Insgesamt weist der Grundwasserkörper Hunte Lockergestein rechts eine Fläche von 1.341,17 km² auf. In Niedersachsen liegt ein Anteil von 1.281,72 km².

6.1.1 Mengenmäßiger und chemischer Zustand

Der folgenden Tabelle sind die chemischen und mengenmäßigen Qualitätskomponenten (QK) des GWK Hunte Lockergestein rechts zu entnehmen

Tabelle 6: Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes im Grundwasserkörper DEGB_DENI_4_2502 Hunte Lockergestein rechts

Qualitätskomponenten	Einstufung gemäß Bewirtschaftungsplan FGG Weser 2021 – 2027 ⁴
Menge	
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chemische Qualitätskomponenten	
Chemischer Zustand (gesamt)	schlecht

Gemäß dem aktuellen Bewirtschaftungsplan 2021 – 2027 (FGG Weser, 2021) ist die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands erreicht. Die Zielerreichung des guten chemischen Zustands erfolgt nach 2045.

6.2 Bewirtschaftungsziele und in den Bewirtschaftungszielen vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen

Gemäß § 47 WHG (Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser) ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustandes vermieden wird;
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
- ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

⁴ Einstufung ist dem Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan entnommen (WasserBlick, https://geoportal.bafg.de/wasserkoeper=DEGB_DENI_4_2502, letzter Zugriff 19.03.2024).

Maßnahmen für den Grundwasserkörper

Laut Maßnahmenprogramm (FGG Weser, 2021-b) sind für den Grundwasserkörper Hunte Lockergestein rechts (DEGB_DENI_4_2502) fünf Maßnahmen vorgesehen. Dazu zählen Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (GW) (Nr. 41), Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (GW) (Nr. 42), die Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (GW) (Nr. 43), Beratungsmaßnahmen (Nr. 504) und konzeptionelle Maßnahmen mit vertiefenden Untersuchungen und Kontrollen (Nr. 508). Die Maßnahmen sollen bis 2027 ergriffen werden.

Tabelle 7: Überblick der für den Grundwasserkörper Hunte Lockergestein rechts im Maßnahmenprogramm 2021 - 2027 festgelegten Maßnahmen (FGG Weser, 2021-b)

Maßnahmen-nummer	Handlungsfeld	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung
41	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser	Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (GW)	Diffuse Nährstoffeinträge gelangen bei Lockergesteinen über das Sickerwasser in das Grundwasser. Diese diffusen Nährstoffeinträge können durch Festlegungen von Geboten und Verboten reduziert werden.
42	Sonstiges	Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (GW)	Pflanzenschutzmittel gelangen überwiegend diffus von landwirtschaftlich genutzten Flächen über das Sickerwasser in das Grundwasser.
43	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser	Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (GW)	Diffuse Nährstoffeinträge gelangen bei Lockergesteinen über das Sickerwasser in das Grundwasser. Diese diffusen Nährstoffeinträge können durch Trinkwasserschutzberatungen oder Einrichtungen von Trinkwasserschutzzonen reduziert werden.
504	Konzeptionelle Maßnahmen	Beratungsmaßnahmen	Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft zur Nährstoffreduzierung.
508	Konzeptionelle Maßnahmen	Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Maßnahmen zur Forschung und Verbesserung des Wissenstandes, um Unklarheiten zu beseitigen und Beratungsmaßnahmen entwickeln zu können.

6.3 Darstellung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf den Grundwasserkörper

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die GWK werden nachfolgend differenziert und zusammenfassend nach der Art der Auswirkung (bau-, anlage- und betriebsbedingt) dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

- Veränderung des GWK und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten,
- Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten,

- Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen;

Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente;
- Freigabe von Versickerungsflächen / Entsiegelung des Bodens durch den Rückbau

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind nicht zu erwarten

6.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten

Die Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten können grundsätzlich für den chemischen und mengenmäßigen Zustand des GWK relevant sein, da es beim Abtrag der schützenden Deckschichten zum beschleunigten Eintrag von Trüb- und Schadstoffen ins Grundwasser kommen kann. Die bauzeitlichen Einwirkungen auf die Grundwasserdeckschichten (z. B. das Entfernen oder Verringern der Grundwasserüberdeckung) sind aber nur kurzzeitig. Beim Wiedereinbau des Bodens werden die Grundwasserdeckschichten entsprechend ihrem ursprünglichen Schichtaufbau wiederhergestellt. Der Gründungskörper, ist wasserundurchlässig und entspricht damit funktional einer schützenden Deckschicht.

Die Fundamente der Tiefgründung können eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters bewirken, wenn sie in das Grundwasser hineinreichen. Da die Lage der Fundamente im GWK jedoch räumlich stark begrenzt ist, ist nur mit kleinen Veränderungen des Grundwasserregimes in Bauwerksnähe zu rechnen. Bei den Maststandorten ist auf Grund ihrer im Verhältnis zum GWK (1.340 km² gesamt, Anteil in Nds. 1.278 km²) geringen Dimensionen davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt der oberflächennahen Grundwasserleiter nicht maßgeblich verändert wird.

Die Fundamente einer Flachgründung können eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters bewirken, wenn sie in das Grundwasser hineinreichen. Da dies jedoch räumlich begrenzt ist, ist nur mit kleinen Veränderungen des Grundwasserregimes in Bauwerksnähe zu rechnen. Bei den Maststandorten ist auf Grund ihrer im Verhältnis zum GWK (vgl. JUNG + LANG INGENIEURE 2023) geringen Dimensionen (Baugrube Flachgründung max. 15 m x 15 m = 225 m²) davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt der oberflächennahen Grundwasserleiter nicht maßgeblich verändert wird. Exemplarisch wird für den GWK Hunte Lockerstein rechts nachgewiesen, dass im Vergleich zur Größe des GWK keine messbare Beeinträchtigung durch die Gründungsmaßnahmen durch die Mastgründungen verursacht werden. Insgesamt liegen in diesem GWK 22 Neubaumasten die im Falle einer Flachgründung eine gesamte Fläche von ca. 4.950 m² (22 x 225 m²) beanspruchen würden. Bezogen auf die Flächengröße des GWK von 1.340.000.000 m² entspricht dies einem Flächenanteil an Flachgründungen von 6,633 e⁺¹⁰ % und kann damit vernachlässigt werden.

Baubedingte Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserdeckschichten durch das Vorhaben können somit ausgeschlossen werden. Damit ist auch auszuschließen, dass es durch Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserüberdeckung zu Veränderungen des mengenmäßigen oder des chemischen Zustands der berührten GWK kommt. Durch die Verwendung von umweltverträglichen Materialien bei der Erstellung der Fundamente ist eine Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit aufgrund verwendeter Materialien auszuschließen.

Veränderungen der Grundwassermenge durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten

Zur Trockenhaltung der Baugruben während der Bauphase wird an allen Maststandorten in Abhängigkeit von den anzutreffenden Grundwasserverhältnissen eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich. Die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen sind nur kurzzeitig und kleinräumig. Diese Reichweiten sind im Verhältnis zur Flächengröße des GWK (1.340 km² gesamt, Anteil in Nds. 1.278 km²) sehr klein. Zudem werden die Grundwasserabsenkungen nicht gleichzeitig auf der gesamten Trasse erfolgen, sondern nacheinander, je Baufortschritt, Bedarf und den Bauzeitenbeschränkungen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt, so dass sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wiedereinstellen werden.

Die Grundwasserhaltung übersteigt das nutzbare Dargebot nicht i.S.d. § 4 Abs. 1 Nr. 1 GrwV. Nach den Vorbemessungen zur Wasserhaltung werden insgesamt die in Tabelle 8 aufgeführten Grundwasserentnahmemengen des GWK beantragt. Diese Mengen sind in dem Runderlass des Umweltministeriums zur mengenmäßigen Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29.05.2015 maßgeblichen nutzbaren Dargebotsreserven (= nutzbares Dargebot abzüglich der genehmigten Entnahmemengen) der jeweiligen GWK gegenübergestellt. Eine Zuordnung der berechneten Entnahmemengen zu den GWK und eine Bilanzierung für den GWK sind dem Fachbeitrag Grundwasser (JUNG + LANG INGENIEURE 2023) entnommen (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Beantragte Entnahmemenge und nutzbare Dargebotsreserve

Grundwasserkörper	Beantragte Entnahmemenge	Wieder- versickerung / Verrieselung	Entnahmemenge ab- züglich Wieder- versickerung / Verrieselung	nutzbare Dar- gebots- reserve (nach Anl. 2, MU 2015)	Anteil der beantragten Entnahmemenge
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³ /a]	[%]
Hunte Lockergestein rechts (DEGB_DENI_4_2502)	188.300	-	-	18.580.000	1,013

Die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen sind nur kurzzeitig und kleinräumig und beschränken sich auf einen Zeitraum von zwei Wochen. Die Reichweiten der Absenkungen sind im Verhältnis zur Flächengröße der GWK (1.340 km²) sehr klein, so liegt z. B. die Einzelfläche der wirksamen Reichweite bei Mast 55 bei 134,6 m. Zudem werden die Grundwasserabsenkungen nicht gleichzeitig auf der gesamten Trasse laufen, sondern sie werden nacheinander je Baufortschritt, Bedarf und Baulos betrieben. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt, so dass sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wiedereinstellen werden. Betrachtet man die insgesamt beantragte Entnahmemenge im Vergleich zur Grundwasserneubildung, wird deutlich, dass sich durch die temporäre Grundwasserhaltung keine nachteiligen Auswirkungen, bedingt durch die geringe entnommene Menge, auf den Wasserkörper haben wird (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Gegenüberstellung beantragte Entnahmemenge zur Grundwasserneubildung

Grundwasserkörper	Be- antragte Entnahme- menge [m³]	Wieder- versickerung / Verriese- lung [m³]	Entnahme- menge ab- züglich Wie- der- versickerung / Verriese- lung [m³]	Grund- wasser- neubildung (nach Anl. 2, MU 2021) [m³/a]	Anteil der beantragten Entnahme- menge [%]
Hunte Lockergestein rechts (DEGB_DENI_4_2502)	188.300	-	-	194.905.897	0,096

Veränderungen der Grundwasserchemie durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten

Ein potenzieller Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen, infolge einer Änderung der Grundwasserfließrichtung, durch den das Grundwasser i.S.d. § 4 Abs. 2 Nr. 2d GrwV nachteilig verändert wird, kann ausgeschlossen werden, da die geringen Reichweiten und die geringe Tiefe der Absenkung an den betroffenen Masten in diesem GWK nicht ausreichen, um eine Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung zu verursachen. Die Grundwasserabsenkung für die Masten wird bis max. 4,1 m Tiefe erforderlich. Dafür werden Brunnen hergestellt. Tiefere Grundwasserhaltungen sind in diesem GWK nicht vorgesehen.

Ist ein Aushub sulfatsaurer Böden notwendig, muss das Material nah gelagert und umgehend in eine sichere Lagerungsform überführt werden. Hierbei muss auf die Sicherung des Materials gegen Sauerstoffzutritt geachtet werden, um die Beeinträchtigung von Gewässern und Böden durch das gelagerte Material zu vermeiden. Der Boden wird so kurz wie möglich zwischengelagert und vor Austrocknung geschützt. Nach Einbau der Leitung erfolgt der sofortige schichtkonforme Wiedereinbau des Bodens. Somit sind dauerhafte Verschlechterungen des chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers nicht zu erwarten.

Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen

Es werden grundsätzlich keine Stoffe eingesetzt, die den chemischen Zustand des GWK verschlechtern. Mit den notwendigen bauspezifischen Stoffen wird sachgemäß umgegangen. Die Maste werden mittels Stahlrammrohren und/oder Ortbetonpfählen aus Beton gegründet. Diese Gründungselemente und die dabei verwendeten Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich. Bei der Herstellung von Ortbetonpfählen unter Wasser werden spezielle Rezepturen verwendet, die ein schnelles Abbinden unter Wasser gewährleisten und eine Vermischung mit dem Grundwasser unterbinden. Stahlrohre sind für das Grundwasser ebenfalls ungefährlich. Trübstoffe werden in den oberen Bodenschichten gefiltert und gelangen nicht in das Grundwasser.

6.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente

Anlagenbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser sind mit den im Boden verbleibenden Fundamenten zu verzeichnen. Die eingesetzten Flachgründungen führen aber zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und somit das nutzbare Grundwasserdargebot (vgl. § 4 Abs. 2 Nr. 2 GrwV). Zum einen ist die Querschnittsfläche sehr gering und zum anderen kann das Regenwasser seitlich ablaufen und neben dem Fundament versickern. Durch die Flachgrün-

dung besteht kein direkter Kontakt des Betons mit dem Grundwasser. Daher ist kein relevanter Austrag von Schadstoffen (z.B. durch Zuschlagstoffe) in das Grundwasser zu erwarten. Weiterhin werden auch keine wassergefährdenden Baustoffe eingesetzt. Da keine nachteiligen Auswirkungen durch die Gründungen am GWK entstehen, wird dieser Punkt im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Freigabe von Versickerungsfläche / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten.

Bei der Demontage der Bestandsmasten und der nicht standortgleichen Bestandsmasten werden die Fundamente auf eine Tiefe von ca. 2,0 m unter Geländeoberkante (Larssenfundamente), bzw. vollständig (alle anderen Fundamente) entfernt. Eine anschließende Rekultivierung entsprechend der umgebenden Nutzung wird erfolgen. Aus dem Rückbau ergeben sich weder mengenmäßige noch chemische Veränderungen des Zustands der GWK. Die Bestandsfundamente sind nicht dräniert. Das Niederschlagswasser kann derzeit neben den Fundamenten versickern. Entsprechend wird sich durch den Rückbau an diesem Abflussverhalten signifikant nichts verändern. Durch die Entsiegelung der Fundamente wird eine durchgängige Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten realisiert.

6.4 Auswirkungen auf den Grundwasserkörper Hunte Lockergestein rechts (DEGB_DENI_4_2502)

Die Auswirkungsprognose wird wasserkörperbezogen für den hier betroffenen GWK durchgeführt. Maßgebend dafür ist eine Bewertung des Vorhabens auf die in Kapitel 6.2 dargestellten Bewirtschaftungsziele.

Neben potenziellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers sind auch Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen zur Verhinderung der Verschlechterung bzw. zur Erreichung des guten chemischen Zustandes (Verbesserungsgebot) zu prüfen.

Für den GWK „Hunte Lockergestein links“ wird ein guter mengenmäßiger Zustand, jedoch ein schlechter chemischer Zustand angegeben

6.4.1 Verschlechterungsverbot

Insgesamt kommt es in Bezug auf die reinen Entnahmemengen während der Bauzeit zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der GWK innerhalb eines Jahres. Dies gilt erst recht, wenn man auch die hohe Grundwasserneubildung der GWKs berücksichtigt (NMUEK 2021):

- Hunte Lockergestein rechts: 194.905.897 m³/a.

Die weiteren in § 4 Abs. 2 Nr. 2 GrwV genannten Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand werden durch die Baumaßnahme ebenfalls nicht tangiert. So liegt der Anteil der beantragten Entnahmemengen ohne Berücksichtigung einer Rückführung (Einleitung) bezogen auf die nutzbare Dargebotsreserve bei 1,013 %. Das nutzbare Grundwasserdargebot wird durch die beantragten Entnahmemengen nicht überschritten. Zu berücksichtigen ist außerdem die kurze Dauer der Wasserentnahme sowie die lokal vorgesehene Einleitung des Grundwassers. Weiter ist die zeitliche Verteilung der beantragten Entnahmen zu berücksichtigen: Die Gesamtbauzeit des Leitungsabschnittes wird auf ca. 1,5 Jahre geschätzt. Somit werden sich die einzelnen lokalen Grundwasserhaltungen für die Herstellung der Gründungen im gesamten Abschnitt – addiert – über einen Gesamtzeitraum von knapp 1,5 Jahren erstrecken. In diesem Zeitraum wird die nutzbare Grundwasserdargebotsreserve durch die Grundwasserneubildung bereits wieder ersetzt.

Landökosysteme, die direkt vom GWK abhängig sind, liegen nicht im Bereich der Absenkrichter. Es besteht durch die Grundwasserentnahmen nicht keine signifikante Beeinträchtigung. In diesem

Abschnitt sind vorrangig die Biotoptypen Gebüsch und Gehölzbestände, Acker, Gewässer (verschiedene Grabentypen), Grünlandvegetation (Intensivgrünland) sowie Ruderalvegetationen und kleinräumig ein Schilf-Landröhricht betroffen. Da die Wasserentnahmen jedoch nur temporär und kleinräumig notwendig sind, können Beeinträchtigungen auf die Biotoptypen ausgeschlossen werden. Die Flächen unterliegen zusätzlich der Kontrolle durch eine ökologischen Baubegleitung.

Ein Zustrom von Salzwasser kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Bereich der Grundwasserhaltungen keine versalzten Grundwässer vorhanden sind.

Der chemische Zustand wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht tangiert. Während der Bauphase wird die Qualität und Quantität des eingeleiteten Oberflächen- und Grundwassers überwacht und vor einer Wassereinleitung gefiltert, sodass negative Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden können. Das Vorhaben hat somit keinen Einfluss auf die für den chemischen Zustand maßgebenden Stoffe, so dass es zu keinen vorhabenbedingten Verschlechterungen kommt.

Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands und des chemischen Zustands des GWK Hunte Lockergestein sind insgesamt auszuschließen. Das Verschlechterungsverbot wird somit eingehalten.

6.4.2 Verbesserungsgebot

Aufgrund der Grundwasserhaltungsmaßnahmen im Bereich einzelner Masten muss bauzeitlich Grundwasser entnommen werden, um die Baugrube trocken zu halten. Die Grundwasserentnahmen betragen insgesamt 403.506 m³. Das entspricht insgesamt einem Anteil an der nutzbaren Dargebotsreserve von 1,013 %. Die berechneten Grundwasserentnahmen übersteigen das nutzbare Grundwasserdargebot nicht (vgl. Kapitel 5.3.1). Zudem werden die Wasserhaltungsmaßnahmen nur kurzzeitig durchgeführt und die Grundwasserstände werden sich nach Abschluss der Grünungsmaßnahmen schnell wieder einstellen, sodass Änderungen des Grundwasserstandes ausgeschlossen werden können. Daher ist nicht mit Beeinträchtigungen durch die Wasserhaltungen auf den guten mengenmäßigen Zustand des GWK zu rechnen. Das Verbesserungsgebot hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands wird durch das Vorhaben somit nicht beeinträchtigt. Das Vorhaben führt nicht dazu, dass der gute mengenmäßige Zustand des GWK nicht erhalten bleibt.

Das Vorhaben ist auch mit dem Verbesserungsgebot hinsichtlich des chemischen Zustands vereinbar. Es hindert nicht den Erfolg der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft; Nr. 41, Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (Nr. 42) und Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten, Nr. 43). Die Maßnahmen der Grundwasserabsenkung weisen nur einen temporären Charakter auf und haben keine langfristigen Folgen für den GWK (zeitlich begrenzte Entnahme). Sie behindern damit die langfristige Erreichung eines chemisch guten Zustands nicht.

Durch das Vorhaben wird das Verbesserungsgebot nicht behindert.

6.5 Fazit Grundwasserkörper

In den vorangegangenen Kapiteln wurde geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL und des WHG von den im Vorhabengebiet vorkommenden GWK vereinbar ist. Dazu wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten GWK betrachtet und anhand der Bewirtschaftungsziele dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot von WRRL und WHG bewertet.

Der Ist-Zustand der im Untersuchungsgebiet vorkommenden betroffenen GWK wurde beschrieben und aufgezeigt, welche GWK durch welche Baumaßnahmen betroffen sein können. Dazu gehören nur der

- Hunte Lockergestein rechts

Alle potenziell auftretenden bauzeitlichen Auswirkungen auf den GWK (Gründungsmaßnahmen, Wasserhaltung/ Entnahme von Grundwasser, Baustellenbetrieb) sind kurzzeitig und kleinräumig. Ferner sind die Gründungselemente und die dabei verwendeten Baustoffe für das Grundwasser ungefährlich. Bei ordnungsgemäßigem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten. Auch die Anforderungen an die Erhaltung des guten mengenmäßigen Zustandes i.S.v. § 4 Grundwasserverordnung (GrwV) werden durch das Vorhaben nicht tangiert. Anlagenbedingte Auswirkungen (Maststandort, Fundament und Schutzstreifen) auf den GWK ergeben sich ebenfalls nicht.

Anlagenbedingte Auswirkungen (Maststandort, Fundament, Baugruben) auf die GWK ergeben sich nicht, da die Trasse zum überwiegenden Teil im vorhandenen Trassenkorridor verläuft. Durch den Neubau werden weniger Masten benötigt und es ergeben sich auch keine neuerlichen Konflikte durch Wuchshöhenbeschränkungen im erweiterten/in der Lage veränderten Schutzstreifen.

Damit ist festzustellen, dass das Vorhaben, dem für den GWK geltenden Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot Rechnung trägt.

7 Quellenverzeichnis

DR. JUNG + LANG INGENIEURE (15.12.2023):
Fachbeitrag Grundwasser, Bericht-Nr.: 3355-01G03_rev02

DR. JUNG + LANG INGENIEURE 15.12.2023):
Fachbeitrag Grundwasser, Bericht-Nr.: 3355-01G04rev02

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) WESER (2021-a):
Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG. Hildesheim: Dezember 2021.

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) WESER (2021-B):
Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG. Hildesheim: Dezember 2021.

LAWA (2012):
LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.2.6 Stand 11. Juli 2012, Unterstützende Bewertungsverfahren, Ableitung von Bewertungsregeln für die Durchgängigkeit, die Morphologie und den Wasserhaushalt zur Berichterstattung in den reporting sheets) des Ständigen Ausschusses „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ - LAWAO –

LAWA (2014):
Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern – Verfahrensempfehlung a) Handlungsanleitung.

LAWA – BUND-/ LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2017):
Verschlechterungsverbot – Hintergrundpapier –, 153. LAWAO-Vollversammlung, TOP 6.5, Anlage 2, LAWAO-AR Kleingruppe Verschlechterungsverbot, Stand 31.01.2017

LAWA – BUND-/ LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2017), in der Aktualisierung September 2017:
Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWAO-Vollversammlung 16. / 17. März 2017 in Karlsruhe (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 „Elbvertiefung“)

[MU] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015):
Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 – 23-62011/010 – VORIS 28200.

WasserBLICK (2022-a):
Steckbrief Pissing (Fließgewässer), abgerufen unter https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB_21P1.rptdesign¶m_wasserkoerper=DERW_DENI_25077 (am 19.03.2024)

WasserBLICK (2022-c): Steckbrief Hunte Lockergestein rechts (Grundwasser), abgerufen unter https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB_21P1.rptdesign¶m_wasserkoerper=DEGB_DENI_4_2502&agreeToDisclaimer=true (am 22.03.2024)