



Antragsunterlagen zum
Planfeststellungsverfahren

Gasansbindung Wilhelmshaven - Leer (GWL)

**Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Teil C - Unterlage 20.1**

Vorhabenträgerin



EWE Netz GmbH

Cloppenburger Straße 302

26133 Oldenburg

Ansprechpartner

Thorsten Soppa

Tel.: 0151 74625063

thorsten.soppa@ewe-netz.de

Genehmigungsverfahren und Umwelt



**Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH
& Co. KG**

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

Ansprechpartner

Gregor Stanislawski

Tel.: 02841 79050

gregor.stanislawski@lange-planung.de

Teil C - Unterlage 20.1: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Stand: 09.12.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	9
2	Datenbasis.....	11
3	Arbeitsschritte.....	12
4	Methodische Grundlagen	13
4.1	Oberflächenwasserkörper	13
4.1.1	Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands bei OFWK.....	13
4.1.2	Prüfung des Verschlechterungsverbots bei OFWK.....	14
4.1.3	Prüfung des Zielerreichungsgebots bei OFWK.....	16
4.1.4	Prüfung des Erhaltungsgebots bei OFWK.....	16
4.2	Grundwasserkörper.....	16
4.2.1	Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands bei GWK.....	16
4.2.2	Prüfung des Verschlechterungsverbots bei GWK.....	19
4.2.3	Prüfung des Zielerreichungsgebots bei GWK.....	20
4.2.4	Prüfung des Erhaltungsgebots bei GWK	20
4.2.5	Prüfung des Trendumkehrgebots bei GWK.....	20
4.2.6	Prevent-and-Limit-Regel für GWK.....	21
4.3	Bewertungsmaßstäbe (räumlich, zeitlich, Messbarkeit)	21
5	Kurzcharakterisierung des Vorhabens	23
5.1	Lage des Vorhabens	23
5.2	Vorhabenmerkmale	24
5.3	Zu untersuchende Vorhabenwirkungen	31
5.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	34
6	Oberflächenwasserkörper	37
6.1	Identifizierung der zu untersuchenden Wasserkörper.....	37
6.2	Ist-Zustand und Bewertungsergebnis des ökologischen Potenzials und chemischen Zustands der OFWK gemäß BWP.....	40
6.3	Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper	46
6.4	Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für betroffene Oberflächenwasserkörper	49
6.4.1	Prüfung möglicher Verschlechterungen des ökologischen Potenzials de r OFWK.....	51

6.4.2	Prüfung möglicher Verschlechterungen des chemischen Zustands der.....	
	OFWK.....	52
6.5	Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot für	
	betroffene Oberflächenwasserkörper	53
6.6	Prüfung auf Verstoß gegen das Erhaltungsgebot bei OFWK.....	55
7	Grundwasserkörper	56
7.1	Identifizierung der zu untersuchenden Wasserkörper.....	56
7.2	Ist-Zustand der betroffenen Grundwasserkörper	56
7.3	Bewirtschaftungsziele für Grundwasserkörper.....	56
7.4	Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für	
	betroffene Grundwasserkörper.....	59
7.4.1	Prüfung möglicher Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands	
	der GWK	59
7.4.2	Prüfung möglicher Verschlechterungen des chemischen Zustands der.....	
	GWK	60
7.5	Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot für	
	betroffene Grundwasserkörper.....	62
7.6	Prüfung auf Verstoß gegen das Erhaltungsgebot für betroffene Grundwasser-.....	
	körper	63
7.7	Prüfung des Trendumkehrgebotes	63
8	Zusammenfassung.....	64
9	Literatur	67
10	Anhang.....	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht über den Verlauf der geplanten Erdgashochdruckleitung	23
Abbildung 2:	Gewässerüberfahrt mittels temporärem Rohrdurchlass	25
Abbildung 3:	Gewässerüberfahrt mittels Hilfsbrücke (sog. Pionierbrücke).....	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Biologische QK der Oberflächengewässer-Kategorie „Flüsse“	14
Tabelle 2:	Unterstützende hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische QK der Oberflächengewässer-Kategorie „Flüsse“	15
Tabelle 3:	Relevante Qualitätskomponenten zur Bewertung von Grundwasserkörpern.....	18
Tabelle 4:	Übersicht Druckprüfungsabschnitte (Wasserentnahme und -einleitung)	30
Tabelle 5:	Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren für die Oberflächenwasserkörper	33
Tabelle 6:	Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren für die Grundwasserkörper	34
Tabelle 7:	Übersicht der betroffenen Oberflächenwasserkörper.....	39
Tabelle 8:	Einstufung der OFWK in Bezug auf die biologischen Qualitätskomponenten	40
Tabelle 9:	Unterstützende Einstufung der OFWK in Bezug auf die hydromorphologischen QK und die allg. physikalisch-chemischen QK	42
Tabelle 10:	Einstufung der Oberflächenwasserkörper in Bezug auf den chemischen Zustand und auf die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen	45
Tabelle 11:	Geplante Programmaßnahmen der betroffenen OFWK.....	46
Tabelle 12:	Erläuterung der geplanten Programmaßnahmen für OFWK	47
Tabelle 13:	Entfernung der Vorhabenwirkungen für die betroffenen OFWK zur nächsten Messstelle	49
Tabelle 14:	Vorhabenbedingte Wirkungen und Übersicht zu den hinsichtlich einer Verschlechterung zu betrachtenden QK der OFWK	51
Tabelle 15:	Übersicht über die Prüfung, ob vorhabenbedingte Auswirkungen auf die für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen gemäß MNP vorliegen (FGG Ems 2021, FGG Weser 2021b)	54
Tabelle 16:	Betroffene Grundwasserkörper.....	56
Tabelle 17:	Geplante Programmaßnahmen der betroffenen Grundwasserkörper	57
Tabelle 18:	Erläuterung der geplanten Programmaßnahmen für GWK	57

Tabelle 19:	Zuordnung der vom Vorhabenbestandteil " Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser aus Bauwasserhaltung" betroffenen Gewässern zu den OFWK.....	69
Tabelle 20:	Zuordnung der von Vorhabenbestandteilen " offene und geschlossene Querungen" betroffenen Gewässern zu den OFWK	72
Tabelle 21:	Stehende Gewässer im Trassenverlauf - Bestand und Zuordnung der Vorhabenbestandteile	80

Anhang

Anhang 1 Gewässertabellen

Plananlagen

C 20.1.1	Übersichtskarte	M 1:150.000
C 20.1.2	Detaillkarten	M 1:25.000

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
etc.	et cetera
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
GSG	Gewässerstrukturgüte
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
GWL	Gasanbindung Wilhelmshaven
i. d. R.	in der Regel
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LNG	Liquefied Natural Gas
LNGG	LNG-Beschleunigungsgesetz
MP	Makrophyten
MZB	Makrozoobenthos
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OFWK	Oberflächenwasserkörper
ÖP	Ökologisches Potential
ÖZ	Ökologischer Zustand
PB	Phytobenthos
PFV	Planfeststellungsverfahren
s. o.	siehe oben
sog.	sogenannt
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z. B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Der Ukraine-Krieg hat die gas- und energiepolitischen Rahmenbedingungen für Deutschland und Europa verändert. Da Russland als verlässlicher Partner und Lieferant für Gas und Öl ausfällt, muss der Energiebezug kurzfristig auf eine breite Basis gestellt werden. Ein wesentlicher Beitrag zur Schaffung von größerer Unabhängigkeit gegenüber der Lieferung von fossilen Brennstoffen aus Russland kommt dabei dem Import von Flüssig-Erdgas (LNG) zu.

Aktuell wird in Wilhelmshaven ein LNG-Terminal errichtet, der voraussichtlich noch 2022 in Betrieb genommen werden soll. Das in Wilhelmshaven anlandende Flüssig-Erdgas wird regasifiziert und über die Erdgashochdruckleitung der Open Grid Europe (OGE) bis nach Sande und dann weiter bis zum Speicher Etzel transportiert.

Die EWE Netz GmbH (EWE Netz) wird vom Übergabepunkt Sande an die Leitung der OGE anschließen und eine Erdgashochdruckleitung DN 600 zum Speicherstandort Nüstermoor und Jemgum errichten, die über einen Netzkopplungspunkt in Westerstede und eine bestehende Leitung gleichzeitig auch die Verbindung zum Speicherstandort Huntorf sowie die Weitergabe des regasifizierten LNG und zukünftig auch die Weitergabe von (grünem) Wasserstoff in das nachgelagerte Netz und damit die Versorgung von Industrie- und Haushaltskunden ermöglicht.

Das Vorhaben der EWE Netz wurde durch das Gesetz zur Änderung des Energiesicherungsgesetzes und anderer energiewirtschaftlicher Vorschriften vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I Nr. 37 S. 1726) unter Nr. 2.7 in die Anlage des Gesetzes zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases (LNG-Beschleunigungsgesetz - LNGG) aufgenommen. Mit der Aufnahme des Vorhabens in das LNGG wird die überragende Bedeutung der projektierten Leitung für die Versorgungssicherheit und Erlangung einer Unabhängigkeit von russischen Erdgasimporten unterstrichen (siehe § 3 LNGG).

Der geplante Verlauf der Anbindungsleitung kreuzt mehrere Gewässer. In diesem Fachgutachten wird die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) geprüft. Die Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer ist in den §§ 27 bis 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geregelt. Die Bewirtschaftung des Grundwassers ist in § 47 WHG geregelt. Detailfragen hinsichtlich der umfangreichen Vorgaben der WRRL regelt für Oberflächenwasserkörper (OFWK) die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und für Grundwasserkörper (GWK) die Grundwasserverordnung (GrwV).

Nach § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Erhaltungs- und Zielerreichungsgebot).

Nach § 27 Abs. 2 WHG sind oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

3. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und

4. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Erhaltungs- und Zielerreichungsgebot).

Die Phasing-Out-Verpflichtung (schrittweise Reduzierung von Einleitungen prioritärer Stoffe, vgl. Art. 4 Abs. 1 a) iv) i. V. m. Art. 16 Abs. 8 WRRL) ist, nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 02.11.2017, 7 C 25.15, Rn. 53, derzeit nicht in einer vollziehbaren Weise konkretisiert. Aus der Phasing-Out-Verpflichtung ergeben sich daher keine definierten und festgelegten Anforderungen an die Vereinbarkeit eines Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen, die über die Einhaltung der für den chemischen Zustand maßgeblichen Umweltqualitätsnorm (UQN) hinausgehen.

Nach § 47 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot),
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (Trendumkehrgebot) und
- 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 (Erhaltungs- und Zielerreichungsgebot).

Bezugspunkt der Prüfung ist der jeweilige Wasserkörper (OFWK/GWK) in seiner Gesamtheit. Zu weiteren Einzelheiten der Prüfung wird auf Kapitel 4 verwiesen. Wasserkörper sind nach § 3 Nr. 6 WHG einheitliche und bedeutende Abschnitte eines oberirdischen Gewässers (OFWK) sowie abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (GWK). Der Gewässerzustand ist definiert als „die auf den Wasserkörper bezogenen Gewässereigenschaften [...]“, § 3 Nr. 8 WHG.

Das Erreichen der Bewirtschaftungsziele war für OFWK nach § 29 WHG und für GWK nach § 47 Abs. 2 bis Ende 2015 vorgesehen. Fristverlängerungen sind auf Grundlage der Anwendung des §§ 29 Abs. 2 bis 4, 47 Abs. 2 Satz 2 WHG jedoch zulässig und werden für alle Wasserkörper im Vorhabensbereich in Anspruch genommen.

2 **Datenbasis**

Der zu prüfende Leitungsabschnitt verläuft im Bereich von OFWK und GWK (Kap.: 6.1 & 7.1), welche den Flussgebietseinheiten (FGE) Weser und FGE Ems zugeordnet werden. Grundlage der Prüfung sind deshalb der Bewirtschaftungsplan (BWP) und das Maßnahmenprogramm (MNP) 2021 – 2027 der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Weser und der FGG Ems. Als durch das Vorhaben potenziell betroffen gilt jeder OFWK und GWK, welcher in einem 300 m breiten Korridor (150 m-Puffer beidseitig der Trasse) liegt. Für alle betroffenen Gewässer wurde die Berichtspflicht entsprechend WRRL (und demnach BWP) geprüft und anschließend im Rahmen dieses Fachgutachtens berücksichtigt.

Die folgenden Angaben zu Wasserkörpern und deren Ist-Zustände stammen, wenn nicht anders gekennzeichnet, aus den folgenden Quellen:

- FGG Weser (2021a): Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG.
- FGG Weser (2021b): Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG
- FGG Ems (2022): Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems, Bewirtschaftungszeitraum 2021 -2027
- FGG Ems (2021): Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der EG-WRRL bzw. § 82 WHG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems, Bewirtschaftungszeitraum 2021 - 2027

Ferner wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Geowissenschaftliche Karten (LBEG 2022)
- Umweltkarten Niedersachsen – Themenkarten Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Hydrologie (NMUEK 2022a, 2022b)
- Wasserkörpersteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG 2022)
- Antragsunterlage Teil A: Erläuterungsbericht, Technische Angaben zum Vorhaben (Kapitel 5)

Weitere verwendete Datenquellen/Literatur werden bei ihrer Verwendung aufgeführt.

3 Arbeitsschritte

Der vorliegende Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) dient der Prüfung der Vereinbarkeit des beschriebenen Leitungsbauvorhabens mit den rechtlichen Anforderungen der WRRL und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Antragsgegenstand sind die Gashochdruckleitung DN 800 sowie die zugehörigen Nebenanlagen (GDRM-Anlage, Molchstationen, Strecken- und Armaturengruppen).

Es gilt hierbei zu prüfen, ob es Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper gibt hinsichtlich

- Verschlechterung des derzeitigen ökologischen und chemischen Zustands/Potenzials,
- Erhaltung oder Erreichung des ökologischen und chemischen Zielzustands/-potenzials

sowie auf Grundwasserkörper hinsichtlich:

- Verschlechterung des derzeitigen mengenmäßigen und chemischen Zustandes,
- Erhaltung oder Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes.

Mit der Erreichung des guten chemischen Zustands sind weiterhin die Verpflichtung, dem Trend einer steigenden Schadstoffkonzentration entgegenzuwirken sowie Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser verbunden. Auch diesen darf das Vorhaben nicht entgegenstehen.

Der hier vorliegende Fachbeitrag berücksichtigt aktuelle Rechtsprechungen, Richtlinien und Gesetzestexte. Die Prüfung des Verschlechterungsverbots erfolgt im vorliegenden Fachbeitrag durch eine fachgutachterliche Bewertung des geplanten Vorhabens im Hinblick auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie.

Zur Prüfung der Vereinbarkeit des beantragten Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen gemäß WRRL für Oberflächen- und Grundwasserkörper wird in dieser Unterlage wie folgt vorgegangen:

5. Die rechtlichen und methodischen Grundlagen für die Untersuchung im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und 47 WHG (Verschlechterungsverbot, Erhaltungsgebot, Zielerreichungsgebot sowie das Gebot der Trendumkehr) werden in Kapitel 4 dargelegt.
6. In Kapitel 5 wird das Vorhaben charakterisiert (Lage, Vorhabenmerkmale, Projektwirkungen).
7. In Kapitel 6.1 werden die zu untersuchenden OFWK ermittelt. Anschließend wird nach Darstellung des Ist-Zustandes (Kap.: 6.2) untersucht, ob die identifizierten Vorhabenwirkungen mit den Bewirtschaftungszielen für OFWK (Verschlechterungsverbot, Erhaltungsgebot sowie Zielerreichungsgebot) vereinbar sind.
8. In Kapitel 7.1 werden die zu untersuchenden GWK ermittelt. Anschließend wird nach Darstellung des Ist-Zustandes (Kap.: 7.2) untersucht, ob die identifizierten Vorhabenwirkungen mit den Bewirtschaftungszielen für GWK (Verschlechterungsverbot, Erhaltungsgebot, Zielerreichungsgebot sowie Trendumkehrgebot) vereinbar sind.

4 Methodische Grundlagen

4.1 Oberflächenwasserkörper

4.1.1 Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands bei OFWK

Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials

Die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials eines OFWK erfolgt im BWP unter Berücksichtigung der nachfolgend zusammengefassten Vorgaben der OGewV (§ 5, s. auch LAWA 2017, S. 16):

Maßgeblich für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials eines OFWK sind zunächst die biologischen Qualitätskomponenten (QK) (§ 5 Abs. 4 Satz 1 entspr. Anlage 3, Tabelle 1 OGewV). Die biologischen QK wiederum werden durch hydromorphologische, chemische und allgemeine physikalisch-chemische QK unterstützend bewertet (§ 5 Abs. 2 Satz 2 i. V. m. Anlage 3, Tabelle 2 und 3 OGewV).

Die Gesamteinstufung des ökologischen Zustands/Potenzials eines OFWK erfolgt unter Berücksichtigung des schlechtesten Ergebnisses der biologischen QK und der Umweltqualitätsnormen (UQN) für flussgebietsspezifische Schadstoffe (vgl. § 5 Abs. 5, Anlage 6 OGewV). Die Einstufung des ökologischen Zustands eines OFWK erfolgt nach Maßgabe von Anlage 4 OGewV (Tabellen 1 bis 5) in die Klassen sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender oder schlechter Zustand (§ 5 Abs. 1 OGewV). Die Einstufung des ökologischen Potenzials eines künstlichen oder erheblich veränderten OFWK erfolgt nach Maßgabe von Anlage 4 OGewV (Tabellen 1 und 6) in die Klassen höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes oder schlechtes Potenzial (§ 5 Abs. 2 OGewV).

Die Bewertung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK erfolgt nach Anlage 3 Tabelle 3.2 OGewV in Verbindung mit Anlage 7 OGewV (§ 5 Abs. 4 OGewV). Die Bewertung der hydromorphologischen QK erfolgt nach Anlage 3 Tabelle 2 OGewV. Hinsichtlich der chemischen QK gelten die in Anlage 3 Tabelle 3.1 OGewV in Verbindung mit den UQN aus Anlage 6 OGewV angegebenen UQN der flussgebietsspezifischen Schadstoffe. Nach Anlage 6 Nr. 2 OGewV ist die Einhaltung der UQN nur im Hinblick auf solche Schadstoffe zu überwachen, die in signifikanten Mengen in das Einzugsgebiet der für den OFWK repräsentativen Messstelle eingeleitet oder eingetragen werden. Mengen gelten als signifikant, wenn zu erwarten ist, dass die Hälfte der UQN überschritten wird. Die Einhaltung der UQN ist nach Anlage 6 Nr. 3 OGewV anhand des Jahresdurchschnittswertes (JD-UQN) in Wasser bzw. Schwebstoff oder Sediment und der zulässigen Höchstkonzentration (ZHK-UQN) in Wasser zu überprüfen. In § 5 Abs. 5 OGewV ist festgeschrieben, dass der gute ökologische Zustand nur dann erreicht werden kann, wenn sämtliche UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe eingehalten werden. Werden hingegen eine UQN oder mehrere UQN nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand höchstens als mäßig einzustufen.

Einstufung des chemischen Zustands gemäß OGewV

Der chemische Zustand richtet sich gemäß § 6 OGewV nach den in Anlage 8 OGewV aufgeführten UQN. Die Klassifizierung erfolgt nach § 6 OGewV zweistufig als „gut“ und „nicht gut“. Ein OFWK befindet sich nur in einem guten chemischen Zustand, wenn für alle diese Stoffe

die vorgegebenen UQN eingehalten werden. Der chemische Zustand wird mit „nicht gut“ eingestuft, wenn eine oder mehrere UQN überschritten werden. Die UQN können sich in der wässrigen Phase auf den Jahresdurchschnittswert (JD-UQN), die zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) oder auf Biota (Biota-UQN) beziehen (Anlage 8 Tabelle 2 OGewV). Nach Anlage 8 OGewV (Tabelle 1) erhalten die chemischen Stoffe eine Zuordnung hinsichtlich einer erforderlichen Trendermittlung nach § 15 Abs. 1 und werden zudem als ubiquitärer Stoff, prioritärer Stoff, bestimmter anderer Schadstoff und/oder prioritärer gefährlicher Stoff aufgeführt.

4.1.2 Prüfung des Verschlechterungsverbots bei OFWK

Der Auslegung des Verschlechterungsbegriffs hinsichtlich des ökologischen Zustands liegt das Urteil des EuGHs (Europäischer Gerichtshof) vom 01.07.2015 (Rs. C-461/13) zugrunde. Entsprechend wird die kombinierte Zustandsklassen-/Status-quo-Theorie im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot angewendet. Im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot bzgl. des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials gilt danach:

- Nicht jede nachteilige Veränderung des ökologischen Gewässerzustands ist zugleich eine Verschlechterung.
- Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich das Potenzial mindestens einer biologischen QK um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Gesamteinstufung des OFWK führt.
- Ist jedoch eine biologische QK bereits in der niedrigsten Stufe eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser QK eine Verschlechterung des OFWK dar.

Tabelle 1: Biologische QK der Oberflächengewässer-Kategorie „Flüsse“

Qualitätskomponentengruppe	QK	Parameter
Gewässerflora	Phytoplankton	Artenzusammensetzung, Bio-masse*
	Makrophyten/Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Arten-häufigkeit
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Arten-häufigkeit
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Arten-häufigkeit, Altersstruktur

* Die Phytoplanktonbewertung ist auf Flüsse und Ströme (Gewässertypen 10, 15, 17, 20, 23 und 9.2) beschränkt (LAWA-AO, 2021).

- Verschlechterung einer biologischen QK durch eine negative Beeinflussung einer unterstützenden QK (hydromorphologische und allgemein physikalisch-chemische QK)

Tabelle 2: Unterstützende hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische QK der Oberflächengewässer-Kategorie „Flüsse“

Qualitätskomponentengruppe	QK	Parameter
Hydromorphologische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 2 OGewV		
	Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik
		Verbindung zu Grundwasserkörpern
	Durchgängigkeit	
	Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation
		Struktur und Substrat des Bodens
		Struktur der Uferzone
Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten		
Chemische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 3.1 OGewV		
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 3.2 OGewV		
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt
		Sauerstoffsättigung
		TOC (total organic carbon = gesamter organischer Kohlenstoff)
		BSB (biochemischer Sauerstoffbedarf)
		Eisen
	Salzgehalt	Chlorid
		Leitfähigkeit bei 25 °C
		Sulfat
	Versauerungszustand	pH-Wert
		Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)
	Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor
		ortho-Phosphat-Phosphor
		Gesamtstickstoff
		Nitrat-Stickstoff
		Ammonium-Stickstoff
		Ammoniak-Stickstoff
Nitrit-Stickstoff		

Das Verschlechterungsverbot gilt auch bei Einwirkungen auf kleinere (nicht berichtspflichtige) oberirdische Gewässer (z. B. Fließgewässer < 10 km² Einzugsgebietsgröße und Seen mit einer Größe von < 0,5 km²), die im BWP einem benachbarten OFWK zugeordnet worden sind. Da das kleinere Gewässer somit Teil des betreffenden OFWK ist, sind Verschlechterungen bezogen auf diesen Wasserkörper zu beurteilen. Auf kleinere Gewässer, die selbst kein Wasserkörper sind und die auch keinem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, gilt

das Verschlechterungsverbot nur, wenn es in einem Wasserkörper, in den das kleinere Gewässer einmündet oder auf den es einwirkt, zu Beeinträchtigungen kommt. Verschlechterungen sind folgend bezogen auf diesen Wasserkörper zu beurteilen (BVerwG, Urteil vom 10.11.2016, 9 A 18/15, Rn. 105, Urteil vom 12.06.2019, 9 A 2.18, Rn. 141; LAWA 2017, S. 4). Darüberhinausgehend muss das Verschlechterungsverbot für nicht berichtspflichtige Gewässer also nicht eigenständig geprüft werden.

4.1.3 Prüfung des Zielerreichungsgebots bei OFWK

Das Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) wird eingehalten, wenn das Vorhaben die Erhaltung oder Erreichung eines guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials und eines guten chemischen Zustands nicht gefährdet (EuGH, Urt. v. 01.07.2015, C-461/13). Das Zielerreichungsgebot wird in inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht maßgeblich durch den BWP und das MNP konkretisiert. Es erfordert, dass das Vorhaben den Erfolg der in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen nicht gefährdet (BVerwG, Urt. v. 11.08.2016, 7 A 1/15, Juris Rn. 169; Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2/15, Juris Rn. 584). Läuft ein Vorhaben den vorgesehenen Maßnahmen zuwider, muss das Bewirtschaftungsziel trotzdem erreicht werden können. Der gute Zustand bzw. das gute Potenzial müssen trotz Umsetzung des Vorhabens realisierbar sein.

4.1.4 Prüfung des Erhaltungsgebots bei OFWK

Für die Vereinbarkeit eines Vorhabens mit dem Erhaltungsgebot: hier ist zu prüfen, ob es mit einer Erhaltung des guten Zustandes eines OFWK vereinbar ist. Dies ist der Fall, wenn das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des Wasserkörpers führt, noch geplanten Programmaßnahmen im Weg steht. Für das Erhaltungsgebot sind keine gesonderten Kriterien festgelegt. Die Prüfung im Hinblick auf das Erhaltungsgebot ergibt sich insofern inhaltlich aus der Prüfung der Kriterien eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot.

4.2 Grundwasserkörper

4.2.1 Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands bei GWK

Als **Grundwasserkörper** versteht die Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) gemäß Art. 2 Nr. 12 „ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“. Der Begriff „Grundwasserleiter“ beschreibt gemäß Art. 2 Nr. 11 WRRL „eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder Schichten [...] mit hinreichender Porosität und Permeabilität, so dass entweder ein nennenswerter Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen möglich ist“.

Der Zustand des Grundwasserkörpers umfasst die Kriterien mengenmäßiger Zustand sowie chemischer Zustand. Beide werden in die Klassen „gut“ oder „schlecht“ eingestuft.

Der **mengenmäßige Zustand** eines Grundwasserkörpers ist gut, wenn er allen nachfolgenden Kriterien (WRRL Anhang V, Tabelle 2.1.2) entspricht.

- Der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper ist so beschaffen, dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird.
- Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die
 - [...] zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Artikel 4 für in Verbindung stehende Oberflächengewässer führen,
 - [...] zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer,
 - [...] zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würden, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen,
- Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, verursachen keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme.

Der **chemische Zustand** eines Grundwasserkörpers ist nach Artikel 2 der WRRL gut, wenn er alle nachfolgenden Bedingungen erfüllt (WRRL, Anhang V, Tabelle 2.3.2):

- Die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers ist so beschaffen, dass die Schadstoffkonzentrationen
 - [...] keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen;
 - die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft [...] geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten;
 - die Schadstoffkonzentrationen nicht derart hoch sind, dass
 - die in Artikel 4 spezifizierten Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht,
 - die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert
 - oder die Landökosysteme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.
- Änderungen der Leitfähigkeit kein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper sind.

Grundlage für die behördliche Einstufung des chemischen Zustands sind die in Anlage 2 GrwV angegebenen Schwellenwerte (§ 5 Abs. 1 Satz 1 GrwV). Ggf. kann die zuständige Behörde darüber hinaus weitere Schwellenwerte bestimmen (§ 5 Abs. 1 Satz 2, Abs. 3 GrwV).

Die behördliche Einstufung des chemischen Zustands als „gut“ erfolgt, wenn die Schwellenwerte anthropogen bedingt an keiner Messstelle nach § 9 Abs. 1 GrwV überschritten sind (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 GrwV). Jedoch kann der chemische Zustand bei Überschreitung eines oder mehrerer Schwellenwerte an Messstellen behördlicherseits auch dann noch als gut eingestuft werden (§ 7 Abs. 3 GrwV), wenn:

- weniger als ein Fünftel der Fläche des GWK betroffen ist, oder
- nachteilige Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten räumlich eng begrenzt bleiben (< 25 km² oder bei GWK, die kleiner als 250 km² sind < 10 %), oder

- bei der Trinkwassergewinnung von mehr als 100 m³/Tag die entsprechenden Grenzwerte der Trinkwasserverordnung eingehalten werden, und
- die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Trend von Schadstoffkonzentrationen bei GWK

GWK sind so zu bewirtschaften, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG). Durch diese Regelung soll eine am Ziel des guten chemischen Grundwasserzustandes orientierte Entwicklung eingeleitet werden, ohne dass dieses Sanierungsziel bereits erreicht werden müsste.

Nach § 10 GrwV wird auf Grundlage der Überwachung behördlicherseits für GWK ermittelt, ob ein signifikanter und anhaltend steigender durch menschliche Tätigkeiten bedingter Trend für Schadstoffe nach Maßgabe der Anlage 6 GrwV vorliegt bzw. ob ggf. eine Trendumkehr erreicht wurde.

Tabelle 3: Relevante Qualitätskomponenten zur Bewertung von Grundwasserkörpern

Mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers	Bewertungsrelevante Kriterien (§ 4 GrwV)
Entwicklung des Grundwasserstands	<ul style="list-style-type: none"> • zeigt eine ausgeglichene Mengenbilanz von nutzbarem Grundwasserdargebot und -entnahme (langfristige mittlere jährliche Werte)
Durch menschliche Tätigkeit bedingte Wasserstandsveränderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verfehlen der Bewirtschaftungsziele oder Verschlechterung des Zustands von Oberflächengewässern, die mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehen • Schädigung von grundwasserabhängigen Landökosystemen • Nachteilige Veränderungen durch Salz-, Schadstoffzustrom als Folge von (räumlich/zeitlich) begrenzten Veränderungen der GW-Fließrichtung
Chemischer Zustand des Grundwasserkörpers	Bewertungsrelevante Kriterien (§ 7 GrwV)
Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der Schwellenwerte (Jahresmittel)
Grundwasserbeschaffenheit	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeichen für Einträge von Schadstoffen oder Salzen aufgrund menschlicher Tätigkeit • Zielverfehlung oder Verschlechterung des Zustands der Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehen • Signifikante Schädigung grundwasserabhängiger Landökosysteme • Überschreitung des dem Schwellenwert entsprechenden TVO-Wertes bei der Trinkwassergewinnung • Signifikante Beeinträchtigung der Nutzungsmöglichkeit des Grundwassers

4.2.2 Prüfung des Verschlechterungsverbots bei GWK

In einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 9 A 8.17) vom 27. November 2018 zum Neubau der A20 wurde entschieden, dass das Verschlechterungsverbot für das Grundwasser wie für die Oberflächengewässer verbindlichen Charakter hat und bei der Zulassung eines Vorhabens in gleicher Weise wie für Oberflächengewässer zu prüfen ist.

Eine **Verschlechterung des chemischen Zustands** eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Schwellenwert für einen Parameter vorhabenbedingt überschritten wird. Für Schadstoffe, die den maßgeblichen Schwellenwert bereits im Ist-Zustand überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar (ähnlich BVerwG, Urteil vom 9. Februar 2017 zur Verschlechterung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers).

Eine Verschlechterung ist ebenfalls gegeben, wenn sich die Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser derart erhöhen, dass hierdurch die ökologische oder chemische Qualität verbundener Oberflächengewässer verringert wird, deren Bewirtschaftungsziele nicht erreicht werden oder grundwasserabhängige Landökosysteme signifikant geschädigt werden.

Weiterhin ist gemäß Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie eine Verschlechterung des chemischen Zustands gegeben bei Veränderungen der Leitfähigkeit, sofern sie ein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper sind.

Aus den rechtlichen Vorgaben der WRRL sowie der Grundwasserverordnung (siehe vorhergehendes Kapitel) ergeben sich die Beurteilungskriterien zur Prüfung einer **Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands** eines Grundwasserkörpers. Hierzu ist die Auswirkung eines Vorhabens auf die Einhaltung der dargestellten Kriterien zu prüfen:

- die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme übersteigt das nutzbare Grundwasserdargebot nicht
- Änderungen des Grundwasserstands führen nicht dazu, dass die Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden oder sich ihr Zustand signifikant verschlechtert,
- Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, werden nicht signifikant geschädigt
- das Grundwasser wird durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert.

Ist der Grundwasserkörper bereits in einem schlechten mengenmäßigen Zustand, so ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben eine weitere messbare Verschlechterung der obenstehenden, hierfür maßgeblichen Qualitätskriterien erfolgt.

Bei der **Prüfung der Verschlechterung** gilt gemäß des Urteils des EuGH vom 28.05.2020 (Rs. C-535/18):

- Nicht jede nachteilige Veränderung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des GWK ist zugleich eine Verschlechterung. Es kommt vielmehr darauf an, ob durch die nachteilige Veränderung die Zustandsklasse wechselt.

- Ist jedoch ein Kriterium oder ein Schadstoff bereits als „schlecht“ eingestuft bzw. der Schwellenwert überschritten, stellt jede weitere nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar. Die an jeder Überwachungsstelle gemessenen Werte sind individuell zu berücksichtigen.

4.2.3 Prüfung des Zielerreichungsgebots bei GWK

Neben der Frage möglicher Verschlechterungen des Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers ist ebenfalls zu prüfen, ob das Vorhaben Auswirkungen auf das Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) hat. Nach einem Urteil des BVerwG vom 11.08.2016 (7A1/15) steht das Zielerreichungsgebot einem Vorhaben entgegen, wenn sich absehen lässt, dass dessen Verwirklichung die Möglichkeit ausschließt, die Umweltziele der WRRL fristgerecht zu erreichen, also die Einhaltung oder Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands gefährdet.

Im Hinblick auf das Zielerreichungsgebot ist dabei insbesondere zu beurteilen, ob der Erfolg der im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele durch das Vorhaben gefährdet wird. Diese müssen zum vorgesehenen Zeitpunkt realisierbar bleiben. Zudem darf das Vorhaben die Zielerreichung insgesamt nicht behindern oder gefährden.

4.2.4 Prüfung des Erhaltungsgebots bei GWK

Gleiches gilt für die Vereinbarkeit mit dem Erhaltungsgebot: hier ist zu prüfen, ob das Vorhaben mit einer Erhaltung des guten Zustandes eines Grundwasserkörpers vereinbar ist. Dies ist der Fall, wenn das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des Wasserkörpers führt, noch geplanten Programmaßnahmen im Weg steht. Für das Erhaltungsgebot sind keine gesonderten Kriterien festgelegt. Die Prüfung im Hinblick auf das Erhaltungsgebot ergibt sich insofern inhaltlich aus der Prüfung der Kriterien eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot.

4.2.5 Prüfung des Trendumkehrgebots bei GWK

Für das Trendumkehrgebot nach § 47 WHG, also das Gebot, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden, ist zu prüfen, ob das Vorhaben einer solchen Trendumkehr im Weg steht. Bei Vorliegen eines Trends (nach Anlage 6 Nummer 1 der GrwV), der zu einer signifikanten Gefahr für die Qualität der Gewässer- oder Landökosysteme, für die menschliche Gesundheit oder die potentiellen oder tatsächlichen legitimen Nutzungen der Gewässer führen kann, veranlasst die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr (§ 10 GrwV). Diese Maßnahmen sind in den Bewirtschaftungsplänen festgeschrieben. Es ist daher zu prüfen, ob das Vorhaben der Trendumkehr für die betreffenden Stoffe entgegensteht, insbesondere den hierzu bestehenden Maßnahmenprogrammen. Inhaltlich erfolgt diese Prüfung für das hier betrachtete Vorhaben im Rahmen der Prüfung einer Vereinbarkeit mit dem Zielerreichungsgebot und den Programmaßnahmen.

4.2.6 Prevent-and-Limit-Regel für GWK

(Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser)

Weiterhin gilt für Grundwasserkörper noch die Prevent-and-Limit-Regel (§ 13 GrwV), die Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele vorsieht. Sie stellt kein eigenes Bewirtschaftungsziel da. Hiernach sind zur Erreichung der in § 47 WHG formulierten Bewirtschaftungsziele durch die zuständigen Behörden in den Maßnahmenprogrammen solche Maßnahmen aufzunehmen, die den Eintrag der in der Anlage 7 der GrwV (Liste gefährlicher Schadstoffe und Schadstoffgruppen) genannten Schadstoffe in das Grundwasser verhindern. Im Rahmen der Umsetzung dieser Maßnahmenprogramme dürfen Einträge solcher Schadstoffe nicht zugelassen werden. Ebenfalls sind zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele seitens der zuständigen Behörden Programmmaßnahmen aufzunehmen, die den Eintrag von Schadstoffen und Schadstoffgruppen der Anlage 8 (sonstige Schadstoffe und Schadstoffgruppen) in das Grundwasser begrenzen.

Inhaltlich erfolgt eine Prüfung, ob das Vorhaben mit dieser Regel übereinstimmt, im Rahmen der Prüfung seiner Vereinbarkeit mit den Programmmaßnahmen. Eine gezielte Einbringung oder Einleitung von Stoffen der Anlage 7 und 8 ist mit dem hier betrachteten Vorhaben nicht verbunden.

4.3 Bewertungsmaßstäbe (räumlich, zeitlich, Messbarkeit)

Räumlicher Maßstab

„Räumliche Bezugsgröße für die Prüfung der Verschlechterung bzw. einer nachteiligen Veränderung ist ebenso wie für die Zustands-/Potenzialbewertung grundsätzlich der **OFWK** in seiner Gesamtheit [...]. Sofern lokal begrenzte Veränderungen der unterstützenden QK sich aber in spezifischer Weise auf die biologischen QK mit Relevanz für den OFWK insgesamt auswirken können, müssen die betroffenen Teilbereiche aber zusätzlich gesondert betrachtet werden.“ (BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A14.12), Rn. 506).

Sind kleinere Gewässer einem benachbarten OFWK zugeordnet, sind diese kleineren Gewässer Teil des betreffenden OFWK. Bei Einwirkungen auf ein kleines oder mehrere kleinere Gewässer ist zu prüfen, ob das Vorhaben bezogen auf den OFWK insgesamt mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar ist (BVerwG, Ur. v. 10.11.2016, 9 A 18/15, Rn. 105). Bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer, die (selbst kein OFWK sind und die auch) keinem benachbarten OFWK zugeordnet sind, gelten die Bewirtschaftungsziele nur insoweit, als es in einem OFWK, in denen das kleinere Gewässer einmündet, zu Beeinträchtigungen kommt.

Räumliche Bezugsgröße für die Beurteilung einer Verschlechterung (Ort der Auswirkungen) ist der Zustand des betroffenen **Grundwasserkörpers**. Maßgeblicher Ort der Beurteilung sind die repräsentativen Messstellen im jeweiligen Grundwasserkörper. Repräsentative Messstellen sind im Bewirtschaftungsplan festgelegt und ausgewiesen. Nur an diesen repräsentativen Messstellen erfolgen Messungen und Bewertungen nach Vorgaben der GrwV (in Umsetzung der WRRL).

Zeitlicher Maßstab (vorübergehende und andauernde Veränderungen)

Hinsichtlich Schadstoffen, bei denen die Einhaltung der UQN anhand eines Jahresdurchschnittswerts zu überprüfen ist, führt das BVerwG im Urteil vom 04.06.2020 (7 A 1.18) in Rn. 101 aus: „ist das arithmetische Mittel zu unterschiedlichen Zeiten in einem Jahr maßgeblich.“ (vgl. Anlage 9 Nr. 3.2.2 OGewV).

Gemäß der EUGH Vorabentscheidung vom 05.05.2022 (C-525/20) sind ggf. auch vorübergehende Auswirkungen von kurzer Dauer und ohne langfristige Folgen für die Gewässer zu berücksichtigen, es sei denn, dass sich diese Auswirkungen ihrem Wesen nach offensichtlich nur geringfügig auf den Zustand der betroffenen Wasserkörper auswirken und im Sinne dieser Bestimmung nicht zu einer „Verschlechterung“ ihres Zustands führen können.

Messbarkeit

Das BVerwG führt im Urteil vom 09.02.2017 (7 A 2.15 (7 A 14.12)) in Rn. 533 wie folgt aus: „Das Änderungen, die mit Messverfahren nicht erfasst werden können, keine relevanten Wirkungen zeigen, ist plausibel. Darüber hinaus können aber auch messbare Änderungen, namentlich bei dynamischen Parametern, marginal sein, wenn sie in Relation zur natürlichen Band- oder Schwankungsbreite nicht ins Gewicht fallen.“

Das BVerwG im Urteil vom 04.06.2020 (7 A 1.18) stellt im 5. Leitsatz fest: „Bei der Feststellung der Erhöhung der Konzentration von Schadstoffen in der Wasserphase kommt es auf deren Messbarkeit auf der Grundlage sachgerechter Analysemethoden an; eine nur rechnerisch ableitbare, gegebenenfalls minimale Erhöhung ist unbeachtlich.“ (EuGH, Urteil vom 28.05.2020, Rs. C-535/18, Rn. 119).

5 Kurzcharakterisierung des Vorhabens

5.1 Lage des Vorhabens

Die EWE Netz GmbH (EWE Netz – Vorhabenträgerin) plant mit dem Projekt „Gasleitung Wilhelmshaven Leer“ (GWL) die Errichtung und den Betrieb einer Gasversorgungsleitung aus dem Raum Wilhelmshaven (Sande) bis in den Raum Leer (Nüttermoor/Jemgum).

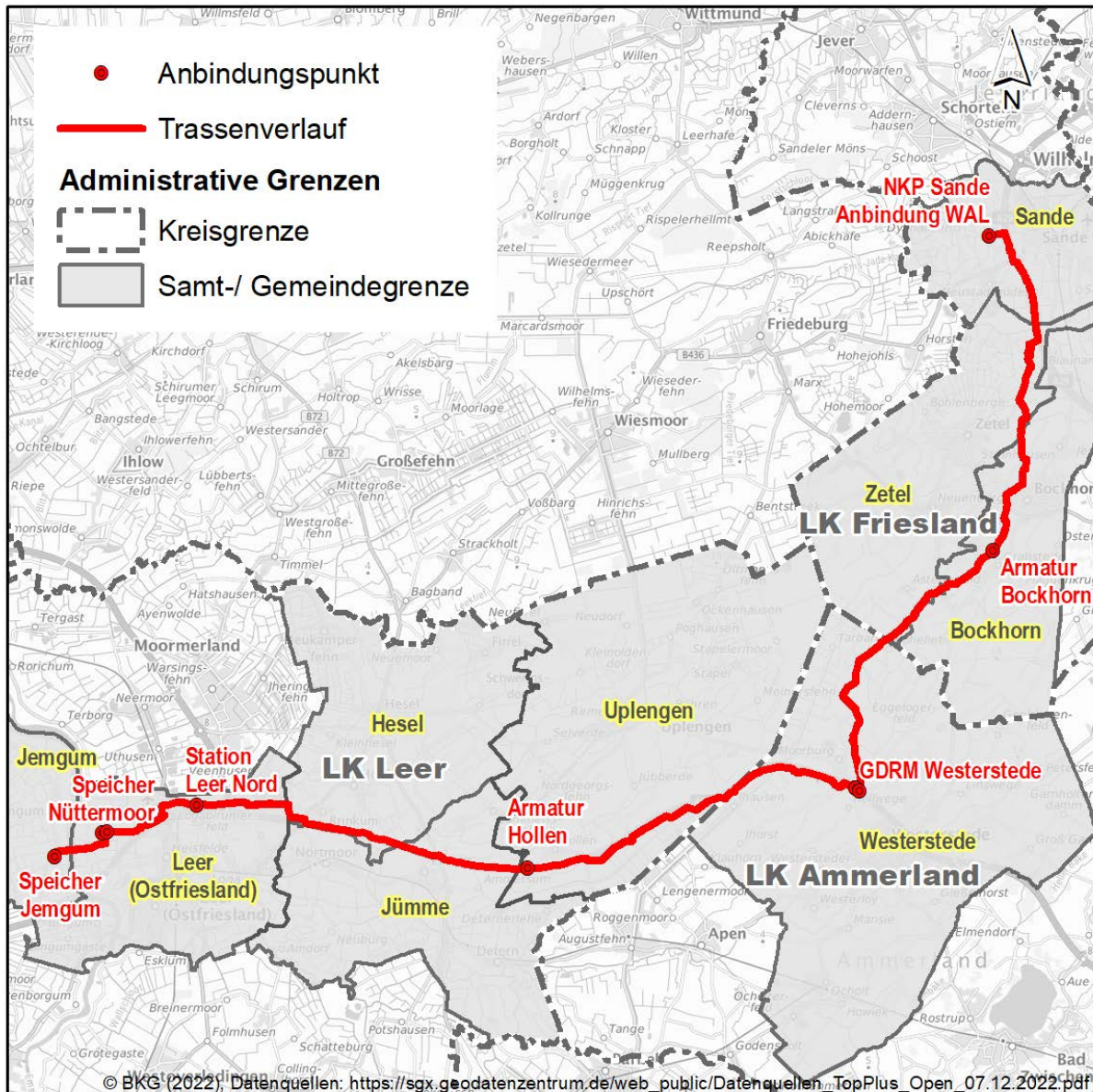


Abbildung 1: Übersicht über den Verlauf der geplanten Erdgashochdruckleitung

Für den geplanten Neubauabschnitt Sande bis Westerstede gibt es eine in den 80er Jahren geplante und damals auch bereits zu großen Teilen grundbuchlich gesicherte Leitungstrasse, die nun für die bauliche Umsetzung vorgesehen ist. Ihre Länge beläuft sich auf ca. 31 km. Für den Trassenabschnitt im Raum Westerstede bis zur BAB 28 und weiter bis nach Nüttermoor und Jemgum sind die Leitungsrechte noch zu sichern.

Die Weiterführung des Leitungsbaus (DN 600 / DP 100 bar) vom Raum Westerstede bis nach Nüttermoor/Jemgum soll bis nach Leer als Parallelverlegung zur BAB 28 in einem Fahrabstand von ca. 45 Metern (Schutzstreifen von 10 m) am Rand der Bauverbotszone für Hochbauten an Bundesfernstraßen (40 Meter vom Fahrbahnrand) verlaufen.

Ab Leer ist vorgesehen, die GWL in einer weitgehenden Trassenbündelung mit vorhandenen Leitungen bis zum Speicher Nüttermoor weiterzuführen. Diese Neubaustrecke umfasst eine Länge von ca. 38 km.

Die Verlegung der Pipeline erfolgt in zwei Baulosen. Das erste Baulos beginnt am Anbindepunkt an die Wilhelmshaven Anbindungsleitung der OGE im Bereich Sande bis zur geplanten Gasdruckregel- und Messanlage in Westerstede mit Einbindung in das Netz der EWE Netz GmbH. Das zweite Los beginnt in Westerstede am Ende des Loses 1 und verläuft in westliche Richtung bis zur Anbindung des Speichers Nüttermoor der EWE Netz GmbH.

5.2 Vorhabenmerkmale

Eine detaillierte technische Planung ist dem Erläuterungsbericht (Teil A: Technische Angaben zum Vorhaben, Kapitel 5) der Antragsunterlagen zu entnehmen. Folgend werden die für die Beurteilung der erheblichen Auswirkungen auf die OFWK und GWK wesentlichen technischen Merkmale zusammengefasst.

Antragsgegenstand

Gegenstand des Vorhabens ist die Errichtung und der Betrieb der **Gasversorgungsleitung DN 600 Wilhelmshaven-Leer (GWL)** einschließlich aller zu ihrem Betrieb notwendigen technischen Einrichtungen. Hierzu zählen:

- Anschlussleitung DN 800, Länge ca. 50 m, an den vorhandenen Anschlusspunkt zur WAL in Sande
- Gasdruckregel- und Messanlage (GDRM) am Netzkopplungspunkt Sande, im Raum Westerstede, sowie Anschluss an eine von GTG zu errichtenden Netzkopplungspunkt im Bereich Leer. Verbindung zu den vorhandenen Leitungen an den Gasspeichern Jemgum und Nüttermoor
- Molchstationen gebündelt am Standort der GDRMA in Sande sowie am Standort des Netzkopplungspunktes der GTG in Leer und auf dem Speichergelände Jemgum
- Strecken- und Absperrarmaturengruppen

Baubedingte Vorhabenmerkmale

Die Leitung wird in der Regel in offener Bauweise in einem Regelarbeitsstreifen von 42 m Breite verlegt. In Mooregebieten sind aufgrund der absehbaren besonderen Anforderungen an die getrennte Aushublagerung sowie die erhöhten Anforderungen an die notwendigen lastverteilenden Maßnahmen 50 m Breite vorgesehen. Einschränkungen der Breite oder geschlossene Querungen in ökologisch besonders sensiblen Bereichen sind erforderlichenfalls vorgesehen. Geschlossene Querungen sind z.B. für klassifizierte Straßen und besondere Fließgewässer vorgesehen.

Arbeitsfläche

Aufgrund der benötigten Arbeitsstreifenbreite von 42 m können Arbeitsflächen an/über Gewässern bzw. deren Gewässerrandstreifen nicht generell vermieden werden. Dort, wo diese Flächen an die Gewässer heranreichen oder sich Gewässer innerhalb der Flächen befinden, kann es während der Arbeiten im Baustellenbereich sowie durch den Maschinenverkehr zu einer Erosion des Oberbodens in das Gewässer kommen und eine Verschlammung der Gewässersohle sowie Nähr- und Feststoffeinträge bewirken. Diese Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Zeitraum der Bautätigkeiten.

Überfahrten

Gewässer werden in der Regel mit Überfahrten gequert. Hierzu werden ausreichend dimensionierte Überlaufrohre in das Gewässerbett gelegt und anschließend mit Boden überschüttet. Falls notwendig, werden die Überfahrten mit Baggermatten oder Stahlplatten zusätzlich stabilisiert. Dabei ist sicherzustellen, dass das zu querenden Gewässer durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt wird (Abbildung 2).



Abbildung 2: Gewässerüberfahrt mittels temporärem Rohrdurchlass

Ist das Queren von Gewässern mit Überfahrten nicht möglich, werden diese mit Hilfsbrücken (sog. Pionierbrücken, vgl. V-OG5) gequert. Hierzu werden statisch ausreichend bemessene Hilfsbrücken aus Stahlträgern und Baggermatten über dem Gewässer hergestellt (Abbildung 3).



Abbildung 3: Gewässerüberfahrt mittels Hilfsbrücke (sog. Pionierbrücke)

Querung von Gewässern in offener Bauweise:

Bei kleineren Gewässerquerungen findet meist die offene Bauweise Anwendung. Dazu wird das Rohr (Düker) an Land vorbereitet, bevor es (gegen Auftrieb mit Betonreitern oder einem Betonmantel gesichert) in den im Gewässer ausgehobenen Rohrgraben gehoben bzw. gezogen wird. Kleine Gewässer hingegen, wie Bachläufe, kann man durch ein in das fließende Wasser gelegtes, entsprechend dimensioniertes Rohr überbrücken und darunter den Rohrgraben ausheben und die Leitung verlegen. Das Herrichten des Dükerbettes ohne jeden Verbau des Gewässers ist ebenfalls möglich. Ferner wird zwischen nass und trocken verlegten Dükern unterschieden. Bei einer Nassverlegung erfolgt der Einbau des Dükerrohres unter Wasser. Bei der trockenen Verlegung wird die Baugrube vor und während der Dükerverlegung von Wasser freigehalten. Die Querung eines Gewässers kann bisweilen ohne Grundwasserhaltung erfolgen, wenn eine offene Querung vorgesehen ist und sich randlich des Gewässers keine grundwassernahen Bereiche befinden oder aufgrund der geringen Größe eine Nassbaggerung möglich ist.

Die Dauer der Gewässerquerung beträgt bei offenen Querungen kleiner Gewässer in der Regel etwa einen Tag bis eine Woche. Für größere offene Gewässerquerungen oder Gewässerquerungen mittels Pressungen sind etwa ein bis sieben Wochen anzusetzen - abhängig von der Länge der Querung.

Mit der Ems wird ein Gewässer durch den Leitungsverlauf der GWL gequert, das als Wasserstraße dient. Bei der Querung des Gewässers wird ein bereits vorhandener Gasleitungs-Düker genutzt, so dass im Bereich der Wasserstraße weder bauliche Anlagen neu errichtet, noch temporäre Arbeitsflächen geplant sind.

Zeichnerische Darstellungen zu den geplanten Gewässerquerungen sind im Regelfall in Teil A - Unterlage 4 Querschnittszeichnungen / Typicals und in Sonderfällen wie größeren Gewässerquerungen in Teil A - Unterlage 7 bzw. 7.1 enthalten.

Querung von Gewässern in geschlossener Bauweise:

Bei einer geschlossenen Gewässerquerung kommt es für die Verlegung der Rohrleitung zu keinem baulichen Eingriff in das Gewässerquerprofil. Es werden lediglich im Umfeld des Gewässers Press- und Zielgruben errichtet, um die Leitung unter dem Gewässer hindurch pressen zu können. Diese befinden sich außerhalb der Gewässerrandstreifen. Diese Gruben müssen durch Wasserhaltung trocken gehalten werden. Die anfallenden Wassermengen müssen abgeführt werden, in der Regel werden sie in das zu querende Fließgewässer oder nahegelegene Entwässerungsgräben eingeleitet. Bei geschlossenen Gewässerquerungen ist ein ausreichender Abstand zum Gewässer geplant. Für große Gewässer, die mittels HDD gequert werden, ist in der Gewässeraue in der Regel eine Gesamtbauzeit von etwa drei bis fünf Monaten anzunehmen.

Grundsätzlich gilt, dass eine geschlossene Querung aller Gewässer angesichts der mit einer geschlossenen Querung einhergehenden länger andauernden Bauphase, der damit verbundenen Lärmentwicklung, des verstärkten Eingriffs in den Boden zum Anlegen von Start- und Zielgruben sowie den damit verbundenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen unverhältnismäßig wäre, zumal es sich bei allen Gewässerquerungen um temporäre und vollständig wieder rückgängig zu machende Eingriffe handelt. Eine geschlossene Querung ist daher nur bei wasserwirtschaftlich besonders schutzwürdigen bzw. ökologisch besonders empfindlichen Gewässern vorgesehen.

Grundwasserabsenkung

Der Rohrgraben sowie die Baugruben in dem die Gasleitung verlegt werden sollen, müssen aus statischen Gründen bei der Bautätigkeit trocken sein. Je nach der Höhe des Grundwasserspiegels und abhängig von den Bodeneigenschaften sind Maßnahmen zur Wasserhaltung zu ergreifen um den Anforderungen zu genügen.

Für die Grundwasserabsenkung stehen folgende Verfahren zur Auswahl: Horizontaldrainagen, Schwerkraftbrunnen, Spülfilterlanzen, Vakuumspülfilter sowie offene Wasserhaltung.

In der Regel wird soweit möglich mit Horizontaldrainagen im Bereich des Rohrgrabens gearbeitet und an Kreuzungen und Baugruben Schwerkraftbrunnen oder ggf. auch Filterlanzen eingesetzt. Sollte sich während des Baus herausstellen, dass aufgrund der dabei gewonnenen Erkenntnisse der Einsatz eines anderen der o.g. Verfahrens sinnvoll ist, dann kommt dieses zum Einsatz. Die beantragten Entnahme- und Einleitmengen sind aber weiterhin maßgebend und bei Veränderungen ist dies im Vorfeld mit der jeweiligen Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Die jeweils beantragten Wassermengen sind den wasserrechtlichen Anträgen (Unterlage 9.1) zu entnehmen. In den Anträgen ist auch der jeweils ermittelte voraussichtliche Absenkungsbetrag sowie die errechnete Reichweite der Grundwasserabsenkung aufgeführt. Die Reichweite der Wasserhaltung ist in den Plananlagen zu den wasserrechtlichen Anträgen im Maßstab 1:5.000 dargestellt. Weiterhin ist die Reichweite in den Detailkarten zu diesem wasserrechtlichen Fachbeitrag dargestellt.

Die Dauer der Wasserhaltung ist voraussichtlich mit 21 Tagen für Start- und Zielgruben an geschlossenen Querungen, mit 10 Tagen je Streckenabschnitt in offener Bauweise und mit etwa 4 Tagen für offene Querungen von kleineren Gewässern oder Wegen etc. anzusetzen.

Ableitung des gehobenen Bauwassers

Bei einer geschlossenen Verlegung der Leitung (Straßen, Gewässer, DB-Strecken) ist eine temporäre Bauwasserhaltung in den Ziel- und Pressgruben notwendig. Ebenso ist bei der Herstellung des Rohgrabens eine Wasserhaltung notwendig, um Grundwasser und anfallendes Niederschlagswasser abzuleiten. Das dann anfallende Grundwasser wird in Oberflächengewässer abgeleitet.

Maßgeblich für die Intensität der Auswirkungen auf die zur Einleitung genutzten Gewässer sind die jeweils einzuleitende Grundwassermenge pro Zeiteinheit, der Gewässerabfluss und die Dauer dieser Einleitung. Problematisch sind plötzlich auftretende Abflusserhöhungen. Anders als bei einem natürlichen Hochwasser können die Benthosorganismen dann nicht mehr ins Lückensystem der Gewässersohle fliehen und werden fortgespült (Katastrophendrift). Die erhöhten Fließgeschwindigkeiten in Folge des Einleitungsabflusses können eine höhere Sohlschubspannung bewirken. Diese führt bei der Überschreitung eines kritischen Wertes zu Erosion und einem erhöhten Sedimenttransport. Das Grundwasser kann je nach Zeitpunkt der Einleitung eine verringerte Wassertemperatur bewirken. Diese setzt wiederum die biologische Aktivität von Lebewesen herab und kann ihre Entwicklungsgeschwindigkeiten verlangsamen. Grundwässer können durch ihre Sauerstoffarmut den Sauerstoffgehalt des Gewässers senken und einen Eintrag gelösten Eisens bewirken, das im Gewässer als besiedlungsfeindliches Eisenoxid ausfällt. Durch das Abpumpen von ständig nachströmendem Grundwasser aus den Baugruben und dem Leitungsgraben kann auch Bodenmaterial, v. a. feinkörnige mineralische Bestandteile, abgepumpt werden und bei der Einleitung in die Gewässer gelangen. Diese unnatürliche Trübung und anschließende Sedimentation führen möglicherweise zu einer Beeinträchtigung der Biozönose.

Hinsichtlich der morphologischen Empfindlichkeit ist bei Wassereinleitungen aus Wasserhaltungsmaßnahmen zu bedenken, ob das Gewässer bezüglich seiner Morphologie überhaupt geeignet ist, höhere Abflüsse aufzunehmen. Die grundsätzliche hydraulische Ableitbarkeit wurde bereits im Rahmen der Planung durch Fa. Hölscher Wasserbau anhand der vorliegenden Gewässerprofile festgestellt.

Eingriff in die Grundwasserüberdeckung / Stoffeinträge

Mit dem Vorhaben ist ein Eingriff in die Grundwasserüberdeckung und damit eine bauzeitliche **Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung** für das Grundwasser verbunden. Dies ist bedingt durch den Einsatz von Maschinen beim Bau, die temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung bei Bodeneingriffen und mögliche baubedingte Stoffmobilisation.

Generell ist mit jeder Bautätigkeit eine Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch Einsatz von Baumaschinen gegeben. Ein Stoffeintrag infolge des Maschineneinsatzes erfolgt jedoch nicht regelhaft, ein Risiko ist jedoch nicht vollständig auszuschließen. Durch Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik, entsprechend geschultes Personal sowie

geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen lässt sich dieses Risiko jedoch minimieren.

In Bereichen mit Eingriffen in den Untergrund erfolgt eine temporäre bauzeitliche **Verringerung der Grundwasserüberdeckung** und somit eine temporäre Verringerung der Filterleistung der Grundwasserüberdeckung gegenüber eindringenden Stoffen. Das Abziehen des Oberbodens erfolgt nur dort, wo es aufgrund des Bodeneingriffes nicht vermeidbar ist: im Bereich des Leitungsgrabens sowie an Gruben für geschlossene Querungen und im Bereich der Nebenanlagen (siehe obenstehenden Absatz "Antragsgegenstand"). Hierdurch werden die Flächen mit verringerter Grundwasserüberdeckung minimiert. In den übrigen Bereichen des Arbeitsstreifens erfolgt ggf. eine Abdeckung des Oberbodens entsprechend der vorgesehenen Nutzung z.B. mit Baggermatten oder mit Geotextil und Schotter zur Lastverteilung bei Befahrung.

Mit Bodeneingriffen sowie ggf. auch mit der Grundwasserabsenkung verbunden ist die Möglichkeit einer **Stoffmobilisierung** infolge von Belüftung und Oxidation.

Generell ist mit Bodeneingriffen sowie ggf. durch Rodungsmaßnahmen die Möglichkeit einer verstärkten Mineralisierung organischer Substanz verbunden, die vor allem eine temporäre Erhöhung des **Nitrataustrages** zur Folge haben kann. Im Allgemeinen ist dies ähnlich den Effekten landwirtschaftlicher Tiefenlockerung. Ein verstärkter Austrag ist vor allem im Bereich von Moor- und Torfböden aufgrund des hohen Anteils organischer Substanz zu erwarten. In diesen Bereichen sind beim Bau Bodenschutzmaßnahmen erforderlich (siehe Bodenschutzkonzept, Unterlage C20), die gleichzeitig auch dem Schutz des Grundwassers dienen.

Im Bereich **sulfatsaurer oder potenziell sulfatsaurer Böden** kann es infolge von Belüftung und Oxidation zu Sulfat- und Säureausträgen kommen sowie ggf. zur Freisetzung von Eisen und bei stärkerer Versauerung von weiteren Metallen. In diesen Bereichen sind beim Bau Bodenschutzmaßnahmen erforderlich (siehe Bodenschutzkonzept, Unterlage C20), die gleichzeitig auch dem Schutz des Grundwassers dienen.

Qualität des Einleitungswassers / Enteisung

Die ausreichende Qualität des einzuleitenden Bauwassers in die Gewässer wird durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen an den jeweiligen Einleitstellen sichergestellt. Bei Bedarf ist darüber hinaus in Bereichen mit hohen Eisengehalten eine Enteisung vorzusehen. Die Notwendigkeit des Einsatzes einer Enteisungsanlage wird abschließend nach Vorliegen der derzeit noch laufenden hydrochemischen Beprobungen beurteilt und nachfolgend mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge wird nachrichtlich benannt, welche der beantragten Einleitstellen ggf. bei entsprechender Notwendigkeit für eine Ableitung der Wässer aus Enteisungsanlagen genutzt werden sollen.

Sofern eine Enteisungsanlage erforderlich wird, sind hier Wässer gebündelt einzuleiten. In diesem Fall entfallen dann nahegelegene Einleitstellen. Die für Enteisungsanlagen zu nutzenden Einleitstellen werden auch ohne Enteisungsanlage genutzt und sind dementsprechend in den wasserrechtlichen Anträgen bereits enthalten. Im Fall der gebündelten Einleitung von Wässern über eine Enteisungsanlage fallen an diesen Stellen jedoch größere

Wassermengen an, als derzeit für eine Ableitung ohne Enteisung an dieser Stelle beantragt sind. Diese höheren Wassermengen ergeben sich aus der Leistungsfähigkeit der Aufbereitungsanlage, der hydraulischen Kapazität des Gewässers und der Notwendigkeit der Bündelung von Wässern, die sonst auf weitere Einleitstellen verteilt würden.

In den wasserrechtlichen Anträgen werden die potenziellen Einleitstellen aus Enteisung bereits nachrichtlich benannt sowie die ggf. hiermit verbundenen höheren Einleitungsmengen, die jedoch zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht beantragt werden.

Um eine spätere diesbezügliche Abstimmung mit den Behörden zu erleichtern, werden bereits zum jetzigen Zeitpunkt die Maximalmengen, die ggf. bei Nutzung einer Enteisungsanlage an der jeweiligen Einleitstelle anfallen würden, im Hinblick auf ihre ökologische Verträglichkeit für das ableitende Gewässersystem geprüft, so dass eine diesbezügliche Aussage vorhanden ist. Die grundsätzliche hydraulische Ableitbarkeit wurde auch für die größeren Wassermengen, die im Falle der Notwendigkeit von Enteisungsanlagen maximal anfallen, bereits im Rahmen der Planung durch Fa. Hölscher Wasserbau anhand der vorliegenden Gewässerprofile festgestellt. Die Standorte für potenzielle Enteisungsanlagen werden im Bereich der Arbeitsflächen vorgesehen.

Druckprüfung

Nach Fertigstellung eines Leitungsabschnittes wird dieser einer Druckprüfung unterzogen. Zur Druckprüfung wird Wasser aus den örtlichen Gewässern (siehe Tabelle 4) entnommen und anschließend dort wieder eingeleitet. Die Wasserentnahme wird so stattfinden, dass keine höheren Organismen aus dem Entnahmegewässer eingesaugt werden (Verwendung entsprechender Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen). Die Wasserentnahme und –rückleitung erfolgt in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung. Die Wasserführung des Gewässers zum Bauzeitpunkt wird jeweils berücksichtigt. Bei der Entnahme wird eine Mindestwasserführung des Gewässers gewährleistet. Entsprechende wasserrechtliche Erlaubnisse werden in Unterlage 9.1 (Wasserrechtliche Anträge (Text)) beantragt. Die Druckprüfungsabschnitte und Einleitstellen sind dort in den zugehörigen Karten verortet.

Tabelle 4: Übersicht Druckprüfungsabschnitte (Wasserentnahme und -einleitung)

DPA	von SP [km]	bis SP [km]	Entnahme			Einleitung		
			Ort	Menge [m³]	Menge [m³/h]	Ort	Menge [m³]	Menge [m³/h]
1	0	21	Baggersee bei SP 21	6500	300	Baggersee bei SP 21	6500	300
2	21	31,5	Baggersee bei SP 21	3500	300	Baggersee bei SP 21	3500	300
3	31,5	53	Holtlander Ehe bei SP 52+870	6600	300	Holtlander Ehe bei SP 52+870	6600	300
4	53	59	Holtlander Ehe bei SP 52+870	2200	300	Holtlander Ehe bei SP 52+870	2200	300
5	59	69,2	Baggersee bei SP 59	3400	300	Baggersee bei SP 59	3400	300

Anlagebedingte und betriebsbedingte Vorhabenmerkmale

Gehölzfrei zu haltender Streifen

Dauerhafte Einschränkung der Bepflanzung durch den gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifen im Bereich der offen gequerten Gewässerrandstreifen.

Die GWL erhält einen 5,6 m breiten gehölzfrei zu haltenden Streifen (2,5 m beidseitig der Rohraußenkanten), der dem Schutz der Leitung dient. Hier können keine tiefwurzelnden Gehölze angepflanzt werden.

Potenzielle Drainage- oder Stauwirkung des Rohrgrabens

In Gefällestrecken ist eine Drainagewirkung des Leitungsgrabens auf das Grundwasser denkbar, sofern sich dieser im Grundwasserbereich befindet. Diese Wirkung kann insbesondere bei Einbringung von Bettungsmaterial, das eine größere Durchlässigkeit aufweist, als das anstehende Material, auftreten. Weiterhin ist eine Stauwirkung durch die eingebrachte Leitung denkbar. Hierdurch kann potenziell eine Beeinflussung der Grundwasserströmung erfolgen.

Versiegelung von Flächen

Eine Versiegelung von Flächen, die zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führen kann, erfolgt durch das Vorhaben nur im Bereich der Nebenanlagen (GDRM, Molchstationen). Die hier auftreffenden Wässer werden weitgehend randlich der Anlagen im Untergrund versickert.

5.3 Zu untersuchende Vorhabenwirkungen

Abschichtung von Vorhabenwirkungen

Aufgrund der obenstehenden Erläuterungen können einzelne Vorhabenwirkungen bereits im Vorfeld abgeschichtet werden, sofern hiervon keine relevanten Auswirkungen auf die Wasserkörper ausgehen. Sie sind dementsprechend nicht mehr weiter zu betrachten.

Nachfolgend werden die Vorhabenwirkung dargestellt, die im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht mehr zu betrachten sind:

Geschlossene Gewässerquerungen

Es kann eine Betrachtung der Vorhabenwirkungen für diejenigen Gewässer abgeschichtet werden, die geschlossen gequert werden - sofern für die geschlossene Querung kein Eingriff in den Gewässerrandstreifen erfolgt. Dieser Vorhabenbestandteil bedingt keinen direkten Eingriff ins Gewässer. Die Leitung quert in diesen Fällen mittels HDD oder Mikrotunnelbau die Gewässer und hält ausreichend Abstand zur Gewässersohle. Die benötigten Baugruben werden außerhalb der Gewässerrandstreifen angelegt und bedingen ebenfalls keine Wirkung auf das Vorhaben. Somit ist für diese Gewässer keine Empfindlichkeit gegenüber dieser Vorhabenwirkung gegeben.

Sofern bei der geschlossenen Querung eine Bauwasserhaltung mit Einleitung in das Gewässer erfolgt, ist diese Vorhabenwirkung jedoch weiterhin zu betrachten.

Eisengehalte des Einleitungswassers

Im Hinblick auf die Ableitung von Grundwasser aus der Bauwasserhaltung ist in Teilbereichen potenziell von erhöhten Eisengehalten der gehobenen Wässer auszugehen. Hierdurch kann es zu Stoffeinträgen insbesondere in Oberflächengewässer und darüber auch ggf. mittelbar in das Grundwasser kommen. Grundsätzlich ist im Rahmen der Herstellungsphase eine Beprobung der Qualität des Grundwassers vorlaufend zu Einleitungen in Oberflächengewässer für jede Einleitstelle vorgesehen. Im Rahmen der wasserrechtlichen Antragstellung (Unterlage 9.1) sind Maßnahmen erläutert, die – ggf. auch durch Aufbereitung oder durch Anlagen zur Enteisung – eine zulässige und gewässerverträgliche hydrochemische Einleitungsqualität an den Einleitstellen sicherstellen sollen. Daher ist dies im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht zu betrachten.

Potenzielle Drainage- oder Stauwirkung

In Gefällestrecken ist eine Drainagewirkung des Leitungsgrabens auf das Grundwasser denkbar, sofern sich dieser im Grundwasserbereich befindet. Im Untersuchungsraum ist jedoch aufgrund der Morphologie nicht von größeren Gefällestrecken auszugehen. Zudem wird einer möglichen Drainagewirkung in Gefällestrecken durch die Auswahl von geeignetem Bettungsmaterial sowie ggf. die Einbringung von Tonriegeln in den Leitungsgraben wirkungsvoll begegnet. Bei fachgerechter Bauausführung ist daher nicht von einer Drainagewirkung des Leitungsgrabens auszugehen, so dass diese Wirkung nicht weiter zu betrachten ist.

Durch die eingebrachte Leitung ist eine Stauwirkung auf das Grundwasser denkbar, sofern die Grundwasserfließrichtung auf die Leitung zu verläuft, wodurch potenziell eine Beeinflussung der Grundwasserströmung erfolgen kann. Aufgrund der Größe der Rohre von DN 600 (bzw. DN 800 auf dem kurzen Anschlussstück) sowie aufgrund der Untergrundverhältnisse mit ausreichenden Mächtigkeiten der grundwasserführenden Schichten ist jedoch von einer Umströmung der Leitung auszugehen. Diese Vorhabenwirkung ist daher nicht weiter zu betrachten.

Bei den Nebenanlagen handelt es sich um punktförmige Vorhabenbestandteile (Fundamente, Armaturen). Sofern diese in den Grundwasserbereich hineinreichen, können sie seitlich umströmt werden. Eine über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehende Beeinflussung der Grundwasserströmung geht hiervon nicht aus. Eine Betrachtung der Vorhabenwirkung ist daher nicht erforderlich.

Versiegelung

Versiegelung findet im Zuge des Vorhabens nicht in nennenswertem Umfang statt. Durch die in geringem Umfang vorgesehenen Nebenanlagen sind keine relevanten Wirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten, zumal die auftreffenden Wässer randlich der Flächen im Untergrund versickern können, sodass diesbezüglich nicht von anlagenbedingten Projektwirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper auszugehen ist. Die Gasleitung selbst wird von auftreffendem Niederschlagswasser umflossen, das somit dem Grundwasser weiter zu Gute kommt.

Zu untersuchende Wirkungen des Vorhabens

Durch die Verlegung der Gasversorgungsleitung treten bau-, anlage- oder betriebsbedingt verschiedene Auswirkungen auf, die sich ggf. negativ auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL nach § 27 und § 47 i. V. m. § 27 WHG auswirken können.

Der Verlauf der Gasversorgungsleitung ist in Abbildung 1 dargestellt. Die (technische) Vorhabenbeschreibung einschließlich der Bauablaufbeschreibung ist in dem Erläuterungsbericht (Teil A: Technische Angaben zum Vorhaben, Kapitel 5) zu finden. Im vorangegangenen Kapitel 5.2 wurden alle Vorhabenmerkmale aufgeführt, die potentielle Auswirkungen auf OFWK und GWK bedingen können. Daraus ergeben sich für OFWK und GWK die in Tabelle 5 und Tabelle 5 dargestellten Wirkfaktoren.

Wirkfaktoren für Oberflächenwasserkörper

Tabelle 5: Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren für die Oberflächenwasserkörper

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Ausdehnung	Dauer
baubedingt			
Grundwasserhaltung, Druckprüfung	Hydraulische Belastung durch Einleitung, Eintrag von Fest-, Trüb- und Schwebstoffen	lokal bis mehrere 100 m	temporär
Überfahrten	Verminderte Durchgängigkeit, Eintrag von Feinsediment und Oberboden mit resultierender Verschlammung der Sohle sowie ggf. einen Eintrag von Nährstoffen	lokal	temporär
Gewässerquerung in offener Bauweise	Verminderte Durchgängigkeit, Eintrag von Feinsediment und Oberboden mit resultierender Verschlammung der Sohle sowie ggf. einen Eintrag von Nährstoffen	lokal	temporär
Arbeitsflächen an / über Gewässern	Eintrag von Feinsediment und Oberboden mit resultierender Verschlammung der Sohle sowie ggf. einen Eintrag von Nährstoffen	lokal	temporär
Geschlossene Querung	Gewässerquerung unterhalb der Gewässersohle	lokal	temporär
anlagebedingt & betriebsbedingt			
Gehölzfrei zu haltender Schutzstreifen	Einschränkung bei Erhalt oder Entwicklung eines Gehölzsaumes	lokal	permanent

Wirkfaktoren für Grundwasserkörper

Tabelle 6: Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren für die Grundwasserkörper

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Ausdehnung	Dauer
baubedingt			
Grundwasserhaltung	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes	Reichweite der Grundwasserabsenkung	Dauer der GW-Haltung
Grundwasserhaltung	Mobilisation von Schadstoffen	Reichweite der Grundwasserabsenkung	Dauer der GW-Haltung
Bautätigkeit / Verringerung der Grundwasserüberdeckung	Potenzieller Schadstoffeintrag / Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	Arbeitsflächen / Arbeitsflächen mit Bodeneingriffen (Rohrgraben, Start- und Zielgrube, Nebenanlagen)	Dauer der Bautätigkeit
Nähr- oder Schadstofffreisetzung durch Bautätigkeit	Stofffreisetzung durch Umlagerung von Böden (Nitrat, Sulfat)	Arbeitsstreifen, Rohrgraben, Start- und Zielgrube, Nebenanlagen	Dauer der Bautätigkeit
anlagebedingt			
Keine Projektwirkungen			
betriebsbedingt			
Keine Projektwirkungen			

5.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen der Auswirkungen auf Wasserkörper vorgesehen:

Maßnahmen für OFWK

- V-OG1: Allgemeiner Gewässerschutz in Überschwemmungsgebieten
- V-OG2: Einengung von Arbeitsflächen zum Schutz von Gewässern
- V-OG3: Allgemeiner Gewässerschutz bei Bauausführung an/in Gewässern
- V-OG4: Minderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen
- V-OG5: Pionierbrücke
- V-OG6: Gewässerquerungen in offener Bauweise
- V-OG7: Überfahrten an Gewässern - Schutz vor Verschlammung und Sicherung der Durchgängigkeit
- V-OG8: Umfahrung des Gewässers über vorhandene Wege, zur Vermeidung von Überfahrten mittels einer Verrohrung (bzw. V-P8)
- V-OG9: Verringerung der einzuleitenden Wassermengen durch abschnittsweisen Bau

Die ausführlichen und detaillierten Beschreibungen der betreffenden Schutzmaßnahmen sind Teil B, Unterlage 16 (Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anhang B, Maßnahmenblätter) zu entnehmen.

Maßnahmen für GWK

Bei Bauarbeiten innerhalb von Wasserschutzgebieten sowie in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung sind beim Bau die nachfolgenden Maßnahmen vorgesehen, die unter der Maßnahmenbezeichnung „**V-GW1** Verringerung der Verschmutzungsgefährdung bei Bautätigkeit innerhalb von Wasserschutzgebieten sowie in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“ zusammengefasst werden.

- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen (z.B. Hydrauliköl) in den Baumaschinen und Fahrzeugen, sofern es die Betriebserlaubnis der Maschinen zulässt.
- Betanken von Fahrzeugen und Maschinen ausschließlich mit Schutzmaßnahmen oder auf befestigten Flächen. Zusätzlich wird ein Notfallplan für Unfälle aufgestellt und dem vor Ort befindlichen Personal zur Kenntnis gebracht.
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in WSG. Lagerung nur außerhalb von Wasserschutzgebieten mit geeigneten Schutzmaßnahmen.
- Bei bau- oder witterungsbedingten längeren Stillstandszeiten Abstellen der Maschinen auf (übersandeter) Untergrundfolie oder auf geeigneten befestigten Flächen.

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung einer möglichen Projektwirkung auf das Teilschutzgut Grundwasser sind im Untersuchungsraum allgemein gültig (**V-GW2** – Allgemeiner Grundwasserschutz):

- Kontrolle der Grundwasserschutzmaßnahmen:
- Personalschulung/Unterweisung, Meldekette Sofortmaßnahmen, Notfallpläne.
- Geräte- und Betankungsauflagen:
- Erstellung von Arbeitsanweisungen für Gerätewartung und Betankung.
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik. So wird die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert.
- Vermeidung längerer Arbeitsunterbrechung bei freiliegender Deckschicht.
- Beschränkung der Bauzeit und Bauwasserhaltung auf das notwendige Minimum

Darüber hinaus sind generell die nachfolgenden **allgemeinen** Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beim Leitungsbau vorgesehen. Sie werden aufgrund ihrer generellen Anwendung nicht als Einzelmaßnahmen berücksichtigt bzw. zugeordnet.

- Einbau von Tonriegeln im Leitungsraben bei entsprechenden Durchlässigkeiten und morphologischem Gefälle zur Vermeidung von Drainageeffekten, falls erforderlich
- Gewährleistung der hydraulischen Eigenschaften des Bodens im Eingriffsbereich bei Bedarf durch Tiefenlockerung nach Abschluss der Bautätigkeit.
- Nutzung von gehobenem Grundwasser zur Feldberegnung bei entsprechendem Bedarf und geeigneter Witterung in Abstimmung mit dem Bewirtschafter (siehe wasserrechtliche Anträge).

In Bereichen mit stark organischen Böden (Moor, Torf) sowie im Bereich sulfatsaurer oder versauerungsgefährdeter Böden sind **Maßnahmen zum Bodenschutz** erforderlich um Stoffausträge zu vermeiden. Hierzu wurde ein Bodenschutzkonzept erstellt (Unterlage C20). Im Hinblick auf den Grundwasserschutz werden nachfolgend wesentliche Maßnahmen, die auch im Bodenschutzkonzept benannt sind, wiedergegeben:

- Durchführung von Maßnahmen zur Verringerung der in Mooren mit offener Bauweise und Entwässerung angenommenen Stoffmobilisierungen.

Neben der bereits vorgesehenen, unmittelbaren Begrünung der Flächen nach Oberflächenwiederherstellung (Festlegung von Boden-Nitrat) ist in diesen Gebieten nach Möglichkeit eine Verkürzung der Wasserhaltungsabschnitte, eine Optimierung der Wasserhaltungsdauer und Absenktiefe sowie eine Durchführung der Baumaßnahme während jahreszeitlich niedriger Grundwasserstände vorzusehen (siehe Maßnahmenempfehlung im Bodenschutzkonzept, Unterlage C20).

- Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung einer Oxidierung und Stoffmobilisation in Bereichen mit aktuell oder potenziell sulfatsauren Böden.

Im Bodenschutzkonzept (Unterlage C20) wird das Vorgehen zum Schutz der anstehenden Böden dargestellt und es sind Vermeidungsmaßnahmen trassenspezifisch verortet. Dies umfasst auch explizite Vorgaben für den Bau in Bereichen mit sulfatsauren Böden, die einer möglichen Oxidation des Bodens und den hiermit potenziell verbundenen Sulfat- und Schadstoffaustrag sowie der Versauerung wirkungsvoll begegnen. Die Einhaltung dieser Vorgaben wird im Rahmen der vorgesehenen ökologischen/bodenkundlichen Baubegleitung überwacht. Zu den Vermeidungsmaßnahmen zählen z. B. der lage- und tiefenkonforme Wiedereinbau des ausgehobenen Bodens, der rasche Wiedereinbau, ggf. Abdeckung oder Befeuchtung des Bodenaushubs bis zum Wiedereinbau zur Vermeidung von Oxidationsprozessen.

In Bereichen mit bekannten **Altlasten und -verdachtsflächen** ist das Vorgehen im Einzelfall mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Insbesondere ist hierbei sicherzustellen, dass es durch den Bodeneingriff bzw. die Bauwasserhaltung nicht zu einer Mobilisierung oder Verfrachtung von Schadstoffen kommt. Denkbare Vermeidungsmaßnahmen sind hierbei insbesondere

- Optimierung der Bauwasserhaltung (Zeitlich, räumlich)
- Ggf. Wahl eines Bauverfahrens ohne Wasserhaltung
- Bei Bedarf Einsatz von Spundwänden zur Verhinderung einer Schadstoffverdriftung

6 Oberflächenwasserkörper

6.1 Identifizierung der zu untersuchenden Wasserkörper

Aufgrund des linienhaften Charakters des Vorhabens, werden mehrere Gewässer direkt oder indirekt durch das Vorhaben beeinflusst. Nur bei wenigen der potenziell von den Vorhabenbestandteilen betroffenen Gewässer handelt es sich um einen berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper. Nach Anlage 1 Nummer 2 der OGewV müssen Oberflächenwasserkörper ein Einzugsgebiet größer 10 Quadratkilometer aufweisen. Die Einstufung in Oberflächenwasserkörper erfolgte durch die zuständigen Behörden erstmalig im Zuge der Bestandsaufnahme zur Bewirtschaftungsplanung gemäß Wasserrahmenrichtlinie im Jahr 2005.

Im Folgenden werden die von den Vorhabenbestandteilen betroffenen Oberflächenwasserkörper identifiziert. Die Auswahl der zu untersuchenden Wasserkörper erfolgt unter Berücksichtigung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen und deren Wirkreichweite. Dabei werden kleinere Gewässer den berichtspflichtigen Gewässern zugeordnet, da die Auswirkungen der potenziellen Projektwirkungen theoretisch auch indirekt über "kleinere Gewässer" auf die Oberflächenwasserkörper wirken können. Betroffene Oberflächenwasserkörper werden folglich sowohl über die direkte Inanspruchnahme identifiziert, als auch über die Einmündung kleinerer Gewässer mit Einleitstellen oder Überfahrten bzw. Querungen.

Die Arbeitshilfe des Umweltbundesamtes (UBA) zu den Antragsunterlagen Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (März, 2014) legt fest: „bei der Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper [...] zu berücksichtigen“ sind sowohl

- direkte vorhabenbezogene Auswirkungen am Ort des Eingriffs,
- direkte Fernwirkungen durch den Eingriff und
- indirekte Fernwirkungen durch den Eingriff.

Ermittlung indirekter Wirkungen auf OFWK über zufließende Kleingewässer

In Bezug auf die Berücksichtigung von Kleingewässern wurden folgende Rahmenbedingungen zu Grunde gelegt (siehe auch Kapitel 2):

Gemäß der „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ der LAWA (2017) gilt das Verschlechterungsverbot bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer, die selbst kein Wasserkörper sind und die auch keinem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, nur insoweit, als es in einem Wasserkörper, in den das kleinere Gewässer einmündet oder auf den es einwirkt, zu Beeinträchtigungen kommt. Verschlechterungen sind bezogen auf diesen Wasserkörper zu beurteilen.

Dabei sind gemäß der EUGH Vorabentscheidung vom 05.05.2022 ggf. auch vorübergehende Auswirkungen von kurzer Dauer und ohne langfristige Folgen für die Gewässer zu berücksichtigen, es sei denn, dass sich diese Auswirkungen ihrem Wesen nach offensichtlich nur geringfügig auf den Zustand der betroffenen Wasserkörper auswirken und im Sinne dieser Bestimmung nicht zu einer „Verschlechterung“ ihres Zustands führen können.

Das CIS Guidance Document No. 2, Identification of Water Bodies (2003), schlägt den einzelnen Mitgliedstaaten als eine von mehreren Möglichkeiten vor, kleine Gewässer so zu schützen

und zu verbessern, wie dies zum Schutz und zur Verbesserung derjenigen (größeren) Gewässer erforderlich ist, mit denen sie unmittelbar oder mittelbar verbunden sind.

Nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 27.11.2018 (BVerwG 9 A 8.17) kann dem Verschlechterungsverbot für Kleingewässer dadurch entsprochen werden kann, dass sie so bewirtschaftet werden, dass der festgelegte Oberflächenwasserkörper die Bewirtschaftungsziele erreicht. Ort der Beurteilung ist hierbei die jeweilige repräsentative Messstelle des OFWK.

Dementsprechend wurden auch kleinere Gewässer, die im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens liegen und von denen potenziell Auswirkungen auf einen berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper ausgehen können, betrachtet, um die ggf. hierdurch betroffenen Oberflächenwasserkörper zu identifizieren. Potenzielle Wirkungen des Vorhabens sind anzunehmen, wenn kleinere Gewässer in einen berichtspflichtigen OWK münden oder indirekt mit ihm verbunden sind. Im Umkehrschluss werden kleinere Gewässer die nicht in einen berichtspflichtigen größeren Wasserkörper münden oder indirekt mit ihm verbunden sind, als nicht relevant für die weitere Betrachtung in dieser Unterlage eingestuft, da die Vorhabenwirkungen hier nicht zu einer Verfehlung der Bewirtschaftungsziele des festgelegten berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpers führen.

Ermittlung betroffener Oberflächenwasserkörper

Die Ermittlung der betroffenen OFWK erfolgte über die Verschneidung der betroffenen Gewässer mit den Wasserkörpereinzugsgebieten, die zugehörigen Tabellen befinden sich im Anhang. Es werden diejenigen Gewässer tabellarisch aufgeführt, die im amtlichen Gewässernetz enthalten sind. Kleinere Entwässerungsgräben und Grüppen, die nicht Bestandteil des amtlichen Gewässernetzes sind, wurden zwar berücksichtigt, jedoch nicht explizit aufgeführt, da sie für die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper von untergeordneter Bedeutung sind und in der Regel – sofern sie nicht abflusslos sind – letztlich einem Gewässer zufließen, das Bestandteil des amtlichen Gewässernetzes ist. Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge werden auch für diese Gewässer, die beantragten Gewässerquerungen aufgeführt. Als potenziell relevante Gewässer gelten Fließgewässer, die in offener oder geschlossener Bauweise durch die Leitung gequert werden, die im Zuge der Bauphase als Zuwegung überquert werden / betroffen sind (vgl. Anhang:

Offen oder geschlossen gequerte Gewässer

Tabelle 20) oder in die während der Bauwasserhaltung eingeleitet wird (vgl. Anhang: Nachfolgend werden diejenigen Gewässer tabellarisch aufgeführt, die im amtlichen Gewässernetz enthalten sind. Kleinere Entwässerungsgräben und Gruppen, die nicht Bestandteil des amtlichen Gewässernetzes sind, wurden zwar berücksichtigt, jedoch nicht explizit aufgeführt, da sie für die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper von untergeordneter Bedeutung sind und in der Regel – sofern sie nicht abflusslos sind – letztlich einem Gewässer zufließen, das Bestandteil des amtlichen Gewässernetzes ist. Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge werden auch für diese Gewässer, die beantragten Gewässerquerungen aufgeführt.

Einleitungsgewässer

Tabelle 19). Außerdem werden bei den ermittelten OFWK im Bereich der Gewässerrandstreifen Arbeitsflächen in Anspruch genommen. Der OFWK „Hollener Ehe“ wurde aufgrund der Vorhabenwirkung „Arbeitsflächen an/über Gewässern oder in Gewässerrandstreifen“ zusätzlich ermittelt (siehe Tabelle 7). Eine Betrachtung des OFWK „Nordgeorgsfehnkanal+ Riesmeerschloot“ (DE_RW_DENI_04005) wird im Rahmen dieses Fachbeitrags nicht durchgeführt, da zwar im Bereich des Wasserkörpereinzugsgebiet Zuwegungen und Arbeitsflächen gegeben sind, diese aber keine Gewässer oder Gewässerrandstreifen betreffen und somit auch keine indirekte Wirkung auf den OFWK bedingen können.

Insgesamt wurden somit 17 Oberflächenwasserkörper ermittelt, die durch direkte und indirekte vom Vorhaben ausgehende Wirkungen potentiell betroffen sein können (siehe Tabelle 7). In der Anlage C 20.1.2 Detailkarte zum Fachbeitrag WRRL sind alle Fließgewässer und Oberflächenwasserkörper dargestellt.

Tabelle 7: Übersicht der betroffenen Oberflächenwasserkörper

OFWK-ID	Wasserkörperbezeichnung	Gewässertyp	Gewässerkategorie
DERW_DENI_26101	Neustädter- / Gödenser Tief	Gewässer der Marschen (LAWA Typcode: 22.1)	erheblich verändert
DERW_DENI_26004	Ellenserdammer Tief + NG / Marsch	Gewässer der Marschen (LAWA Typcode: 22.1)	erheblich verändert
DERW_DENI_26100	Steinhauser Tief + NG / Marsch	Gewässer der Marschen (LAWA Typcode: 22.1)	erheblich verändert
DERW_DENI_26017	Woppenkamper Bäke	Kiesgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 16)	erheblich verändert
DERW_DENI_04004	Augustfehner Kanal	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)	künstlich
DE_RW_DENI_04009	Gr. Norderbäke Oberlauf	Kiesgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 16)	erheblich verändert
DE_RW_DENI_04010	Gr. Norderbäke Mittellauf	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)	erheblich verändert
DERW_DENI_04055	Stapeler Hauptvorfluter	Organisch geprägte Flüsse (LAWA-Typcode: 12)	künstlich
DE_RW_DENI_04007	Hollener Ehe	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)	erheblich verändert

OFWK-ID	Wasserkörperbezeichnung	Gewässertyp	Gewässerkategorie
DERW_DENI_04056	Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	Flüsse der Marschen (LAWA Typcode: 22.2)	künstlich
DERW_DENI_04042	Soeste, Nordloher-Barseler Tief + Jümme	Flüsse der Marschen (LAWA Typcode: 22.2)	erheblich verändert
DERW_DENI_04011	Holtlander Ehe	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)	erheblich verändert
DERW_DENI_04013	Heimschlott	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)	künstlich
DERW_DENI_06012	Nüttermoorer Sieltief Oberlauf	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)	künstlich
DERW_DENI_06050	Nüttermoorer Sieltief Unterlauf	Gewässer der Marschen (LAWA Typcode: 22.1)	künstlich
DETW_DENI_T1-3000-01	Übergangsgewässer Ems (Leer bis Dollart)	Übergangsgewässer Elbe, Weser, Ems (LAWA-Typcode: T1)	erheblich verändert
DERW_DENI_06030	Großsoltborger Sieltief	Gewässer der Marschen (LAWA Typcode: 22.1)	künstlich

Berichtspflichtige Seen (stehende Gewässer) mit einer Fläche von mehr als 0,5 km², Übergangsgewässer, Küstengewässer (1 Seemeile seewärts der Basislinie) und Hoheitsgewässer (Küstenmeer zwischen der 1 Seemeilen-Linie und der 12 Seemeilen-Linie) werden nicht durch die Trasse gekreuzt und/oder berührt. Dennoch liegen 7 Stillgewässer, die von Vorhabenbestandteilen betroffen sind, mit einer Fläche von weniger als 0,5 km² im Untersuchungsraum (vgl. Anhang: Tabelle 21)

6.2 Ist-Zustand und Bewertungsergebnis des ökologischen Potenzials und chemischen Zustands der OFWK gemäß BWP

Die Einstufungen der OFWK hinsichtlich des ökologischen Potentials und des chemischen Zustands wurden aus den Wasserkörpersteckbriefen entnommen (BfG 2022).

Ökologischen Potenzial der OFWK

Natürliche OFWK kommen im geplanten Verlauf der Anbindungsleitung nicht vor. Sieben OFWK sind in die Gewässerkategorie "künstlich" (artificial Water Body = AWB) einzuordnen und zehn OFWK sind in die Gewässerkategorie "erheblich verändert" (Heavily modified Water Body = HWMB) einzuordnen.

Für alle OFWK ist daher das ökologische Potenzial (ÖP) und nicht der ökologische Zustand (ÖZ) maßgeblich.

Tabelle 8: Einstufung der OFWK in Bezug auf die biologischen Qualitätskomponenten

WK-ID/EU Code	Ökologisches Potenzial				
	Phyto-plankton	MP/PB	MZB	Fische	Gesamt ÖP
DERW_DENI_26101	k. A.	mäßig	gut	k. A.	mäßig
DERW_DENI_26004	k. A.	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
DERW_DENI_26100	k. A.	gut	unbefriedigend	k. A.	unbefriedigend
DERW_DENI_26017	k. A.	unbefriedigend	unbefriedigend	k. A.	unbefriedigend
DERW_DENI_04004	k. A.	gut	unbefriedigend	schlecht	schlecht
DE_RW_DENI_04009	k. A.	mäßig	schlecht	unbefriedigend	schlecht
DE_RW_DENI_04010	k. A.	unbefriedigend	schlecht	k. A.	schlecht
DERW_DENI_04055	k. A.	unbefriedigend	k. A.	k. A.	unbefriedigend
DE_RW_DENI_04007	k. A.	mäßig	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
DERW_DENI_04056	k. A.	unbefriedigend	unbefriedigend	k. A.	unbefriedigend
DERW_DENI_04042	k. A.	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
DERW_DENI_04011	k. A.	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	schlecht
DERW_DENI_04013	k. A.	unbefriedigend	unbefriedigend	k. A.	unbefriedigend
DERW_DENI_06012	k. A.	unbefriedigend	unbefriedigend	k. A.	unbefriedigend
DERW_DENI_06050	k. A.	schlecht	unbefriedigend	k. A.	schlecht
DETW_DENI_T1-3000-01	k. A.	k. A.*	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
DERW_DENI_06030	k. A.	unbefriedigend	mäßig	k. A.	unbefriedigend

Für die Qualitätskomponente Phytoplankton liegen keine Angaben für die betroffenen Fließgewässertypen vor. Die Phytoplanktonbewertung ist auf Flüsse und Ströme (Gewässertypen 10, 15, 17, 20, 23 und 9.2) beschränkt (LAWA-AO, 2021). In Marschengewässern (LAWA Typcode: 22.1 & 22.2) ist eine Einstufung in Bezug auf diese biologische Qualitätskomponente nicht möglich, da die Phytoplankton-Gemeinschaften in Marschengewässern aufgrund der hohen Variabilität nur unzureichend beschrieben sind. Der vom Vorhaben mittels eines bereits vorhandenen Gasleitungs-Dükers zu querende Bereich der Ems die brackwassergeprägte Flussmündung zählt zu den Übergangsgewässern ((LAWA-Typcode: T1). Auch hier ist die Phytoplanktongemeinschaft nicht ausreichend beschrieben. Bei den Gewässertypen 12, 14

und 16 entfällt die Beschreibung der Phytoplankton-Gemeinschaft, da Gewässer dieser Typen nicht planktonführend sind (Pottgiesser, T. ,2018).

Keiner der betrachteten OFWK im Verlauf der Anbindungsleitung befindet sich im Zielzustand. Ein OFWK das "Neustädter- / Gödenser Tief" besitzt ein "mäßiges" ökologisches Potential. Diese Einstufung basiert auf der "mäßigen" Einstufung der biologischen QK "Makrophyten/Phytobenthos". Die biologischen QK "benthische wirbellose Fauna" (MZB) wurde für diesen OFWK als "gut" eingestuft und für die biologischen QK "Fische" lag keine Angabe vor. Die anderen betroffenen OFWK sind hinsichtlich ihres ökologischen Potentials schlechter bewertet worden. Sie wurden entweder als "unbefriedigend" oder "schlecht" eingestuft.

Unterstützend zu den biologischen Qualitätskomponenten werden die hydromorphologischen Qualitätskomponenten und allg. physikalischen-chemischen QK betrachtet.

Tabelle 9: Unterstützende Einstufung der OFWK in Bezug auf die hydromorphologischen QK und die allg. physikalisch-chemischen QK

WK-ID/EU Code	Allg. physikalisch- chemische QK*	Hydromorphologische QK**
DERW_DENI_26101	Nicht relevant	Morphologie nicht eingehalten
DERW_DENI_26004	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DERW_DENI_26100	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DERW_DENI_26017	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DERW_DENI_04004	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DE_RW_DENI_04009	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DE_RW_DENI_04010	Nicht relevant	Morphologie nicht eingehalten
DERW_DENI_04055	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DE_RW_DENI_04007	Nicht relevant	Morphologie nicht eingehalten
DERW_DENI_04056	Nicht relevant	Morphologie nicht eingehalten
DERW_DENI_04042	Nur eingehalten bei Temperaturverhältnisse, Salzgehalt nicht relevant	Morphologie nicht eingehalten
DERW_DENI_04011	Nur eingehalten bei Salzgehalt und Versauerungszustand	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DERW_DENI_04013	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DERW_DENI_06012	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten
DERW_DENI_06050	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten

WK-ID/EU Code	Allg. physikalisch- chemische QK*	Hydromorphologische QK**
DETW_DENI_T1-3000-01	Nicht relevant	Tidenregime & Morphologie nicht eingehalten
DERW_DENI_06030	Nicht relevant	Morphologie & Durchgängigkeit nicht eingehalten

* Für die unterstützenden phys-chem. Qualitätskomponenten (Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Stickstoffverbindungen, Phosphorverbindungen) gelten die Werte der Anlage 7 OGewV

** Die hydromorphologischen QK sind Wasserhaushalt, Morphologie und Durchgängigkeit bzw. Tidenregime und Morphologie für das Übergangsgewässer Ems (DETW_DENI_T1-3000-01), die hydromorphologische QK Wasserhaushalt war bei allen OFWK als nicht bewertungsrelevant angegeben (BfG 2022)

Chemischer Zustand der OFWK

Bei allen OFWK ist der chemische Zustand im aktuellen Bewirtschaftungszyklus 2022- 2027 als „schlecht“ eingestuft (siehe

Tabelle 10). Die Einstufung in den „schlechten“ chemischen Zustand beruht insbesondere auf Überschreitungen der UQN der prioritären Stoffe Quecksilber und der Summe bromierter Diphenylether.

Tabelle 10: Einstufung der Oberflächenwasserkörper in Bezug auf den chemischen Zustand und auf die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen

WK-ID/EU Code	Chemischer Zustand	Chemischer Zustand (Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe*)	Stoffe mit Überschreitung der UQN
DERW_DENI_26101	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_26004	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_26100	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_26017	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_04004	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DE_RW_DENI_04009	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DE_RW_DENI_04010	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_04055	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DE_RW_DENI_04007	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_04056	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_04042	schlecht	gut	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_04011	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_04013	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_06012	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_06050	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DETW_DENI_T1-3000-01	schlecht	gut	Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Bromierte Diphenylether (BDE), Quecksilber und Quecksilberverbindungen
DERW_DENI_06030	schlecht	k. A.	Bromierte Diphenylether (BDE) Quecksilber und Quecksilberverbindungen

* Ohne Einbeziehung der ubiquitären Stoffe entsprechend Anlage 8 OGeWV, Spalte 7

Zu den flussgebietsspezifischen Schadstoffen gibt es bei den meisten OFWK keine Angaben. Es gibt 2 Ausnahmen:

- Übergangsgewässer Ems: Flufenacet, Imidacloprid und Nicosulfuron
- Soeste, Nordloher-Barsseler Tief + Jümme: Imidacloprid

Keiner der betrachteten OFWK im Verlauf der Anbindungsleitung befindet sich im Zielzustand. Von den 17 als potentiell betroffene OFWK identifizierten OFWK gibt es für 15 OFWK keine Angabe bei Chemischer Zustand (Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe*). Die OFWK "Soeste, Nordloher-Barsseler Tief + Jümme" und "Übergangsgewässer Ems" werden ohne die ubiquitären Schadstoffe als gut eingestuft.

6.3 Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper

Im Rahmen des Bewirtschaftungsplanes werden die Ziele und allgemeine Programmmaßnahmen ermittelt, die zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes/Potenzials bzw. des guten chemischen Zustands eines oder mehrerer Oberflächenwasserkörper dienen. Für die hier zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper ist das Ziel das gute ökologische Potenzial bis zum Jahr 2027 zu erreichen. Der gute chemische Zustand soll ebenfalls bis zum Jahr 2027 erreicht werden.

Die Programmmaßnahmen zur Zielerreichung wurden für die betroffenen OFWK aus den Wasserkörpersteckbriefen entnommen und in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Tabelle 11: Geplante Programmmaßnahmen der betroffenen OFWK

Lawa Code Nr.	Oberflächenwasserkörper (DERW_DENI_Nr., bzw. DETW_DENI_)																
	26101	26004	26100	26017	04004	04009	04010	04055	04007	04056	04042	04011	04013	06012	06050	T1-3000- 01	06030
29	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
30	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
69		x	x	x	x	x		x				x	x	x	x		x
70				x		x			x			x					
71				x		x	x		x		x	x					
72				x		x			x			x					
73	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
74				x		x			x			x					
87																x	
501	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
502	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
503	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
504	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Lawa Code Nr.	Oberflächenwasserkörper (DERW_DENI_Nr., bzw. DETW_DENI_)															
	26101	26004	26100	26017	04004	04009	04010	04055	04007	04056	04042	04011	04013	06012	06050	T1-3000-01
505	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
506	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
508	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
509	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabelle 12: Erläuterung der geplanten Programmmaßnahmen für OFWK

Lawa-Code Nr.	Programmmaßnahme	Beschreibung/Erläuterung
Maßnahmen der WRRL -Diffuse Quellen Landwirtschaft (Belastungstyp nach WRRL, Anhang II)		
29*	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau
30*	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	Minderung der Stickstoffauswaschungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau)
Maßnahmen der WRRL - Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Durchgängigkeit (Lawa -Code Nr. 69) / Morphologie (Belastungstyp nach WRRL, Anhang II)		
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlgleite, Rampe, Fischauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerkes (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern
70	Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert.
71	Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere, wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von

Lawa-Code Nr.	Programmaßnahme	Beschreibung/Erläuterung
		Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen
72	Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergrennes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.
73	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioökologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen, Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)
74	Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohllage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen
87	Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern, die keiner anderen Programmaßnahme (vgl.Nr. 67, 81 bis 84) zuzuordnen sind.
Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen		
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer

Lawa-Code Nr.	Programmaßnahme	Beschreibung/Erläuterung
		tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Landwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Gewässertage) oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung.
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe, Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinie
506	Freiwillige Kooperationen	z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz
509	Untersuchungen zum Klimawandel	Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel

**grundlegende Maßnahme zur Reduktion von Nährstoffen zur Umsetzung der Nitratrichtlinie (Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A), LAWA BLANO Maßnahmenkatalog)*

6.4 Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für betroffene Oberflächenwasserkörper

Es wird die Entfernung der Vorhabenwirkungen für die betroffenen OFWK zur nächsten Messstelle ermittelt. Als relevante Messstelle werden diejenigen Messstellen eingeordnet, die bzgl. der Fließstrecke unterhalb der Einleitungsstelle bzw. Querungsstellen liegen. Die Messstellen liegen ausschließlich in berichtspflichtigen Gewässern und sind in der Anlage C 20.1.2 Detailkarte zum Fachbeitrag WRRL dargestellt.

Tabelle 13: Entfernung der Vorhabenwirkungen für die betroffenen OFWK zur nächsten Messstelle

OFWK-ID	Wasserkörperbezeichnung	Gewässerkennzahl	Entfern. zur nächsten Messstelle	Messstelle*
DERW_DENI_26101	Neustädter- / Gödenser Tief	94224	> 5 km	DE_SM_DENI_94212223
DERW_DENI_26004	Ellenserdammer	9422	> 5 km	DE_SM_DENI_94212223

OFWK-ID	Wasserkörperbezeichnung	Gewässer-kennzahl	Entfern. zur nächsten Mess-stelle	Messstelle*
	Tief + NG / Marsch			
DERW_DENI_26100	Steinhauser Tief + NG / Marsch	94226274	> 5 km	DE_SM_DENI_94212223
DERW_DENI_26017	Woppenkamper Bäke	94226	Ca. 300 m Ca. 1,5 km	DE_SM_DENI_94212001
DERW_DENI_04004	Augustfehrner Kanal	38846	ca. 2,5 km (bzw. oberhalb Zulauf Holtrieder Kanalgraben)	DE_SM_DENI_38842291
DE_RW_DENI_04009	Gr. Norderbäke Oberlauf	38844	> 8 km	DE_SM_DENI_38842781
DE_RW_DENI_04010	Gr. Norderbäke Mittellauf	38844	> 8 km	DE_SM_DENI_38842781
DERW_DENI_04055	Stapeler Hauptvorfluter	38868	ca. 4 km	DE_SM_DENI_38862315
DE_RW_DENI_04007	Hollener Ehe	3886652	> 4 km	DE_SM_DENI_38862305
DERW_DENI_04056	Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal		ca. 1,4 km > 5 km ca. 1,4 km (oberhalb)	DE_SM_DENI_38862315 DE_SM_DENI_38892021 DE_SM_DENI_38862305
DERW_DENI_04042	Soeste, Nordloher-Barsseler Tief + Jümme	3887218	> 5 km	DE_SM_DENI_38892021
DERW_DENI_04011	Holtlander Ehe	3888	ca. 3 km	DE_SM_DENI_38882048
DERW_DENI_04013	Heimschloot	38886	ca. 1,9 km	DE_SM_DENI_38882250
DERW_DENI_06012	Nüttermoorer Sieltief Oberlauf		ca. 5 km ca. 670 m (oberhalb)	DE_SM_DENI_39142345 DE_SM_DENI_39142340
DERW_DENI_06050	Nüttermoorer Sieltief Unterlauf	3914	ca. 200 m	DE_SM_DENI_39142345
DETW_DENI_T1-3000-01	Übergangsgewässer Ems (Leer bis Dollart)	3	ca. 2,2 km ca. 420 m (oberhalb)	DE_SM_DENI_Ems_VEG_2 DE_SM_DENI_Ems_VEG_1
DERW_DENI_06030	Großsoltborger Sieltief	3912	ca. 2,6 km	DE_SM_DENI_Ems_VEG_1

Bei 15 der 17 OFWK befinden sich die nächstgelegenen Messstellen in einer Entfernung von mehreren Kilometern von den voraussichtlichen Einleitstellen /Querungsstellen und damit außerhalb der Reichweite der potenziellen Projektwirkungen des Vorhabens. Für diese Oberflächenwasserkörper ist von einer Verschlechterung der ökologischen Zustandsklassen einer biologischen Qualitätskomponente oder eine weitere negative Veränderung von biologischen

Qualitätskomponenten durch das geplante Vorhaben nach derzeitigem Planungsstand nicht auszugehen.

Daher ist zu prüfen ob Beeinträchtigungen durch das Vorhaben als maßgeblichen Ort der Beurteilung an den nächstgelegenen Messstellen der OFWK " Woppenkamper Bäke" und "Nütermoorer Sieltief Unterlauf" nachweisbar sind.

6.4.1 Prüfung möglicher Verschlechterungen des ökologischen Potenzials der OFWK

Um zu untersuchen, ob eine Verletzung des Verschlechterungsverbotes vorliegt, werden im Folgenden die vorhabenbedingten Wirkungen in Verbindung mit den hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung zu untersuchenden QK betrachtet. Um die möglichen Wirkungen des Vorhabens zu den Anforderungen der WRRL ins Verhältnis zu setzen ist es zweckdienlich, die Wirkfaktoren an den maßgeblichen Qualitätskomponenten zur Einstufung der OFWK bezüglich des ökologischen Potenzials zu messen. Abzuprüfen sind hinsichtlich des Verschlechterungsverbots (Gutes ökologisches Potential) die möglichen Einflüsse des Vorhabens auf die biologischen Qualitätskomponenten und auf die unterstützenden Qualitätskomponenten. Als zentrale Aspekte der Einstufung der Binnengewässer gelten gemäß Anlage 3 OGewV die biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fische. Diese werden direkt und indirekt durch Wirkung auf die unterstützenden Qualitätskomponenten (Physikalisch-chemische QK und Hydromorphologische QK) beeinflusst.

Tabelle 14: Vorhabenbedingte Wirkungen und Übersicht zu den hinsichtlich einer Verschlechterung zu betrachtenden QK der OFWK

Wirkfaktor	Vorhabenwirkung	Ökologisches Potenzial		Chemischer Zustand	Betrachtung
		Schritt I	Schritt II	Stoffe gem. Anlage 8 OGewV	
		Unterstützende QK	Biologische QK		
Überbauung (Überfahrten & Gewässerquerung in offener Bauweise)	Beeinträchtigung von Fließgewässern bei Querung	Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	Gewässerflora: Makrophyten Gewässerfauna: Fischfauna, benthische wirbellose Fauna	irrelevant	Weitere Betrachtung notwendig.
Gewässerquerung unterhalb der Gewässersole	Beeinträchtigung von Fließgewässern bei Querung	Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	Gewässerflora: Makrophyten Gewässerfauna: Fischfauna, benthische wirbellose Fauna	irrelevant	Keine weitere Betrachtung notwendig.
Grundwasserabsenkung, -haltung und -einleitung, Druckprüfung	Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern durch Grundwassereinleitung	Nährstoffverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand,	Gewässerflora: Makrophyten Gewässerfauna: Fischfauna, benthische wirbellose Fauna	relevant	Weitere Betrachtung notwendig.

Wirkfaktor	Vorhabenwirkung	Ökologisches Potenzial		Chemischer Zustand	Betrachtung
		Schritt I	Schritt II	Stoffe gem. Anlage 8 OGWV	
		Unterstützende QK	Biologische QK		
		flussgebietsspezifische Schadstoffe			
Arbeitsflächen	Beeinträchtigung von Fließgewässern	Durchgängigkeit, Morphologie	Gewässerflora: Makrophyten Gewässerfauna: Fischfauna, benthische wirbellose Fauna	irrelevant	Weitere Betrachtung notwendig.

In einer Entfernung von etwa 300 m zur Messtelle DE_SM_DENI_94212001 wird ein namensloser Graben geschlossen gequert, welcher der Woppenkamper Bäke zufließt. Gewässerquerungen unterhalb der Gewässersohle bewirken keine Veränderungen der QK Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie. Weitere Vorhabenbestandteile befinden sich in einem Abstand von über 1,5 km von der Messtelle. Eine nachweisbare Verschlechterung des OFWK "Woppenkamper Bäke" kann somit ausgeschlossen werden.

Auch für die Messtelle DE_SM_DENI_39142345 im OFWK "Nüttermoorer Sieltief Unterlauf" gilt, dass Gewässerquerungen unterhalb der Gewässersohle keine Veränderungen der QK Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie bewirken können. Jedoch befinden sich auch Gewässerquerungen in offener Bauweise und Einleitstellen in einer Entfernung von weniger als 1,5 km von der Messtelle. Es können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.4) mögliche nachteilige Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Parameter der Qualitätskomponenten minimiert werden, so dass eine Verschlechterung nicht zu erwarten ist. Außerdem stellt sich in Fließgewässern die Biozönose i. d. R. nach Abschluss der Bauarbeiten innerhalb kurzer Zeit wieder ein. Die Einleitstellen wurden so geplant, dass die vorab abgeschätzten Wassermengen die Aufnahmefähigkeit der Bäche und Gräben nicht überschreitet. Die grundsätzliche hydraulische Ableitbarkeit wurde im Rahmen der Planung durch Fa. Hölscher Wasserbau anhand der vorliegenden Gewässerprofile geprüft.

Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben als maßgeblichen Ort der Beurteilung an den nächstgelegenen Messstellen der OFWK "Woppenkamper Bäke" und "Nüttermoorer Sieltief Unterlauf" ist nicht zu erwarten.

6.4.2 Prüfung möglicher Verschlechterungen des chemischen Zustands der OFWK

Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar. D.h. ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot liegt vor, wenn bei bereits vorliegender Überschreitung von UQN eine weitere Konzentrationserhöhung an einer einzigen Messstelle eintritt (EuGH, Urteil vom 28. Mai 2020, C-535/18, Rn. 113).

Im deutschen Teil der FGE Ems und in der FGE Weser führt die Berücksichtigung der mit der Richtlinie 2013/39/EU eingeführten Biota-UQN (zu messen in Fischen) zu einer flächendeckenden Überschreitung der Vorgaben für Quecksilber (FGG Ems 2022, FGG Weser 2021a). Daher hat kein OFWK im FGE Ems oder im FGE Weser unter Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe einen "guten" chemischen Zustand erreicht.

Zu untersuchen ist, ob es vorhabenbedingt zu einer zusätzlichen Belastung von Stoffen nach Anlage 8 OGewV sowie von Stoffen, bei denen die UQN bereits im Ist-Zustand überschritten werden, und die demnach ursächlich für den „nicht guten“ chemischen Zustand sind, kommt. Diese könnten vorhabenbedingt durch Schadstoffemissionen während der Baustelleneinrichtung und durch Gewässerquerungen / -überfahrten sowie der Einleitung aus der Grundwasserhaltung im Zuge des Baustellenbetriebs in die Gewässer gelangen.

Die Einleitung von Wässern aus der Bauwasserhaltung geht nicht mit einem Eintrag von Schadstoffen einher, da die Qualität des Grundwassers geprüft wird und ggf. geeignete Aufbereitungstechniken angewandt werden. Ebenso bewirken die Vorhabenbestandteile Arbeitsflächen im Gewässerrandstreifen, Überfahrten und die Querung von Gewässern in offener Bauweise keinen Eintrag von Schadstoffen, wenn diese ordnungsgemäß ausgeführt werden und Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beachtet werden.

Daher sind auch an den OFWK "Woppenkamper Bäke" und "Nütermoorer Sieltief Unterlauf" mit Messtellen, die weniger als 1,5 km von der zu prüfenden Vorhabenwirkung entfernt sind, keine messbaren Veränderungen zu erwarten.

Es treten keine vorhabenbedingten nachteiligen Veränderungen ein, die zu einer nachteiligen Veränderung der Schadstoffsituation und dadurch bedingt zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands der betrachteten OFWK führen. Eine Verletzung des Verschlechterungsverbotes hinsichtlich des chemischen Zustands ist für alle vom Vorhaben betroffenen OFWK ausgeschlossen.

6.5 Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot für betroffene Oberflächenwasserkörper

Im Rahmen des Fachbeitrages ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben ein Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot dahingehend vorliegt, dass die Erreichung eines guten Zustands/Potenzials des betroffenen Oberflächenwasserkörpers gefährdet wird. Für die Prüfung möglicher Gefährdungen der Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands (§ 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG) und damit des Zielerreichungsgebots, sind die aktuellen MNP 2021 – 2027 (FGG Weser 2021b, FGG Ems 2021) heranzuziehen. Hierbei ist ab-zuprüfen, ob das Vorhaben bereits geplanten Programmmaßnahmen (siehe Tabelle 11 & Tabelle 12) entgegensteht.

Als relevant in Bezug auf das Vorhaben werden Maßnahmen aus der Kategorie " Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Durchgängigkeit / Morphologie" angesehen. Bei Maßnahmen, die sich ausschließlich auf die Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge

aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer beziehen, wird kein Einfluss durch das Vorhaben erwartet. Dies gilt ebenso für die "Strategisch-konzeptionellen Maßnahmen".

Tabelle 15: Übersicht über die Prüfung, ob vorhabenbedingte Auswirkungen auf die für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen gemäß MNP vorliegen (FGG Ems 2021, FGG Weser 2021b)

Lawa-Code Nr.	Programmmaßnahme	Einschätzung, ob vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Maßnahmentypen bzw. deren Umsetzung vorliegen
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Vorhabenbedingt erfolgt keine bauliche Veränderung in den Hauptgewässern der OFWK oder in der Nähe großer wasserbaulicher Anlagen. Die Querung von kleineren Gewässern in offener Bauweise ist nicht geeignet, die Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit zu verhindern, noch diese einzuschränken. Die Durchführbarkeit von Maßnahmen des Typs 69 wird vorhabenbedingt nicht be- oder verhindert.
70	Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	Vorhabenbedingt erfolgt keine Einschränkung der eigendynamische Gewässerentwicklung. Die Querung von kleineren Gewässern in offener Bauweise besteht nur für eine kurze Zeit und sehr lokal auf die Gewässer und steht daher nicht im Widerspruch zu einer langfristig wirkenden Maßnahme. Die Durchführbarkeit von Maßnahmen des Typs 70 wird vorhabenbedingt nicht be- oder verhindert.
71	Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Vorhabenbedingt erfolgt keine Einschränkung der Vitalisierung der Gewässer. Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird verhindert das z.B. der Eintrag von Feinsediment die Vitalisierung von Sohle bzw. Substrat beeinträchtigen. Die Durchführbarkeit von Maßnahmen des Typs 71 wird vorhabenbedingt nicht be- oder verhindert.
72	Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Das Vorhaben ist nicht geeignet Laufveränderungen, Ufer- und Sohlgestaltung zu verhindern. Die Durchführbarkeit von Maßnahmen des Typs 72 wird vorhabenbedingt nicht be- oder verhindert.
73	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Die GWL erhält einen 5,6 m breiten gehölzfrei zu haltenden Streifen (2,5 m beidseitig der Rohraußenkanten), der dem Schutz der Leitung dient. Hier können keine tiefwurzelnden Gehölze angepflanzt werden. Daher kann bei Kreuzung der Gewässer in diesen Bereichen keine Gehölzentwicklung von tiefwurzelnden Gehölzen gefördert werden. Da der Uferbereich aber zur Habitatverbesserung nicht zwingend auf tiefwurzelnde Gehölze angewiesen ist, kann auch diese Maßnahme weiterhin umgesetzt werden und es besteht somit kein Widerspruch des Vorhabens mit Programmmaßnahme 73.
74	Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Die Leitung wird in einer ausreichenden Tiefe verlegt, sodass auch weiterhin eine Auenentwicklung möglich ist ohne, dass eine Einschränkung durch den Verlauf der Leitung besteht. Die Durchführbarkeit von Maßnahmen des Typs 74 wird vorhabenbedingt nicht be- oder verhindert.
87	Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	Programmmaßnahme für das Übergangsgewässer Ems: Bei der Querung der Ems wird ein bereits vorhandener Gasleitungs-Düker genutzt, so dass im Bereich der Wasserstraße weder bauliche Anlagen neu errichtet, noch temporäre Arbeitsflächen geplant sind.

Keine der Programmaßnahmen bezieht sich direkt auf die Abflussregulierung, daher ist eine hydraulische Belastung durch die Einleitung von Grundwasser kein Prüfgegenstand, der geeignet ist im Widerspruch zu den Programmaßnahmen zu stehen. Trotzdem wäre auch dann kein Widerspruch gegeben, wenn eine solche Maßnahme für die OFWK gegeben wäre, da die grundsätzliche hydraulische Ableitbarkeit bereits im Rahmen der Planung durch Fa. Hölscher Wasserbau anhand der vorliegenden Gewässerprofile festgestellt wurde und ausgehend von dieser auch eine ökologisch verträgliche Ableitbarkeit der Wässer besteht.

Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch mit den Programmaßnahmen und es bedingt somit keinen Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot.

Die Zielerreichung eines "guten" chemischen Zustands ist aufgrund des flächenhaften Verfehlers der UQN der ubiquitären Stoffe, insbesondere bei Quecksilber in Biota, für alle betroffenen OFWK unwahrscheinlich, wobei der diffusen Belastung durch atmosphärische Deposition eine wesentliche Rolle zukommt (FGG Weser 2021a, FGG Ems, 2022)

Aufgrund bestehender Defizite ist die Zielerreichung sowohl für den chemischen Zustand als auch hinsichtlich des ökologischen Potenzials bis 2027 unwahrscheinlich bzw. gefährdet (FGG Ems, 2022). Es ist jedoch ausgeschlossen, dass das Vorhaben hierzu einen Teil beiträgt.

6.6 Prüfung auf Verstoß gegen das Erhaltungsgebot bei OFWK

Für das Erhaltungsgebot sind keine gesonderten Kriterien festgelegt. Die Prüfung im Hinblick auf das Erhaltungsgebot ergibt sich insofern inhaltlich aus der Prüfung der Kriterien eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot. Wie in Kapitel 6.4 und 6.5 erläutert, führt das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des Wasserkörpers, noch steht es geplanten Programmaßnahmen im Weg. Damit ist eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Erhaltungsgebot gegeben, das Vorhaben ist mit der Erhaltung des guten Zustandes aller als potentiell betroffen identifizierten OFWK vereinbar.

7 Grundwasserkörper

7.1 Identifizierung der zu untersuchenden Wasserkörper

In Folgendem sind die die vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper sowie Angaben zum mengenmäßigen Zustand, chemischen Zustand und zur Zielerreichung für die Grundwasserkörper im Trassenbereich dargestellt. Für die Zusammenstellung wurden die Wasserkörpersteckbrief der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL des Geoportals der Bundesanstalt für Gewässerkunde (vgl. Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe, <https://geoportal.bafg.de/ggina-portal/>) herangezogen.

Die Abgrenzungen der Grundwasserkörper sind der Anlage C 20.1.2 Detailkarte zum Fachbeitrag WRRL zu entnehmen.

Tabelle 16: Betroffene Grundwasserkörper

Grundwasserkörper EU-Kennung	Grundwasser- körper Be- zeichnung	Grundwas- serkörper Fläche	Chemischer Zustand	Maßgebliche Stoffe für chem. Zust.	Mengen-mä- ßiger Zu- stand
DEGB_DENI_4_2507	Jade Lockerge- stein links	1.050 km ²	schlecht	Nitrat, Pesti- zide	gut
DEGB_DENI_38_02	Leda-Jümme Lockergestein rechts	1.252 km ²	schlecht	Nitrat, Pesti- zide	gut
DEGB_DENI_39_09	Untere Ems rechts	1.114 km ²	gut	--	gut

7.2 Ist-Zustand der betroffenen Grundwasserkörper

Der Grundwasserkörper Jade Lockergestein links ist eingestuft in einen schlechten chemischen Zustand aufgrund einer stofflichen Belastung mit Schwellenwertüberschreitungen bei Nitrat und Pestiziden aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen. Der Zeitpunkt der voraussichtlichen Zielerreichung des guten chemischen Zustands ist nicht bekannt. Der mengenmäßige Zustand des Wasserkörpers ist gut.

Der Grundwasserkörper Leda-Jümme Lockergestein rechts weist ebenfalls ein guten mengenmäßigen sowie einen schlechten chemischen Zustand auf. Maßgeblich für die Einstufung des chemischen Zustands sind Schwellenwertüberschreitungen bei Nitrat und Pestiziden aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen. Die Erreichung des guten chemischen Zustands ist voraussichtlich bis 2045 zu erreichen.

Im guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand befindet sich der Grundwasserkörper Untere Ems rechts. Es liegen keine signifikanten Belastungen vor. Die Bewirtschaftungsziele sind erreicht.

7.3 Bewirtschaftungsziele für Grundwasserkörper

Im Rahmen des Bewirtschaftungsplanes werden die Ziele und allgemeine Programmmaßnahmen ermittelt, die zur Erreichung des guten mengenmäßigen bzw. des guten chemischen

Zustands der Grundwasserkörper dienen. Für die hier zu betrachtenden GWK ist das Ziel das guten mengenmäßigen und chemischen Zustands bis zum Jahr 2027 zu erreichen.

Hierzu sind Maßnahmen (Programmmaßnahmen) geplant, nachfolgend für die jeweiligen Grundwasserkörper aufgeführt sind.

Sofern der gute Zustand bereits erreicht ist, können ergänzende Maßnahmen vorgesehen werden. Ergänzende Maßnahmen sind solche, die nicht zur Erfüllung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften umgesetzt werden, sondern als Einzelmaßnahme zur konkreten Bewältigung einer Belastung an benannten Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpern durchgeführt wird (siehe LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog 06/2020).

Die Programmmaßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog zur Zielerreichung oder zum Erhalt des guten Zustands wurden für die betroffenen GWK aus den Wasserkörpersteckbriefen entnommen und in den nachfolgenden Tabellen dargestellt (vgl. BfG 2022, Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan).

Tabelle 17: Geplante Programmmaßnahmen der betroffenen Grundwasserkörper

LAWA-Code Nr.	Grundwasserkörper		
	DEGB_DENI_4_2507 Jade Lockergestein links	DEGB_DENI_38_02 Leda-Jümme Lockergestein rechts	DEGB_DENI_39_09 Untere Ems rechts
41	X	X	
42	X	X	
43		X	
501	X	X	X
502	X	X	X
503	X	X	X
504	X	X	X
505	X	X	X
506	X	X	X
508	X	X	X
509	X	X	X

Die nachfolgende Tabelle gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog enthält eine Kurzbeschreibung der für die Wasserkörper geplanten Programmmaßnahmen.

Tabelle 18: Erläuterung der geplanten Programmmaßnahmen für GWK

Lawa-Code Nr.	Programmmaßnahme	Beschreibung/Erläuterung
Maßnahmen der WRRL- Diffuse Quellen Landwirtschaft (Belastungstyp nach WRRL, Anhang II)		
41	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Minderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau)

Lawa-Code Nr.	Programmaußnahme	Beschreibung/Erläuterung
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Minderung der GW-Lastung mit Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlich genutzten Flächen
43	Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	Maßnahmen in WSG mit Acker oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet.
Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen		
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Landwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Gewässertage) oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung.
504	Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe, Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinie
506	Freiwillige Kooperationen	z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz
509	Untersuchungen zum Klimawandel	Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel

7.4 Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für betroffene Grundwasserkörper

Im Rahmen des Fachbeitrages ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben für einen betroffenen Grundwasserkörper eine Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustandes zu erwarten ist. Relevantes Kriterium sind der Erhalt oder die Erreichung eines ausgeglichenen mengenmäßigen Zustands und die Unterschreitung der Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrwV) bzw. dass keine messbare Verschlechterung bei schlechtem chemischen Zustand eintritt.

Zu prüfen ist hierbei auch, ob durch mengenmäßige / chemische Veränderungen signifikante Einflüsse auf grundwasserabhängige Landökosysteme und Oberflächenwasserkörper bzw. durch chemische Veränderungen Einflüsse auf die Trinkwassergewinnung zu erwarten sind.

In Kapitel 5.2 und 5.3 wurden die Vorhabenmerkmale beschrieben und hieraus vorhabenspezifischen Projektwirkungen ermittelt. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf die einzelnen Qualitätskomponenten des chemischen und mengenmäßigen Zustands abgeleitet unter Berücksichtigung der Projektwirkungen in ihrer räumlichen und zeitlichen Dauer.

7.4.1 Prüfung möglicher Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands der GWK

Für die Baumaßnahmen werden voraussichtlich baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Das im Zuge der Bauwasserhaltung gehobene Grundwasser wird nahegelegenen Entwässerungsgräben oder Oberflächengewässern zugeführt. Die Mengen, die aus diesen Wasserhaltungen resultieren, sind je nach Untergrund sowie nach Absenkungstiefe und Dauer der Absenkung unterschiedlich stark ausgeprägt. Im Einzelnen ist die voraussichtliche Bauwasserhaltung in den Wasserrechtlichen Anträgen (Unterlage A 9.1) dargestellt.

Mit der Bauwasserhaltung verbunden sind **Änderungen des Grundwasserstands**. Diese sind im Einzelnen ebenfalls den Tabellen der wasserrechtlichen Anträgen (Unterlage A 9.1) zu entnehmen. In Plananlage A 9.3 der wasserrechtlichen Anträge sind die Wasserhaltungsbereiche und die Reichweite der GW-Absenkung im Maßstab 1:5.000 dargestellt. Weiterhin ist die Reichweite der Absenkung in den Detailkarten zu diesem Fachbeitrag im Maßstab 1:25.000 dargestellt.

Grundsätzlich gilt, dass baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen zeitlich und lokal begrenzt sind. Dauerhafte Auswirkungen auf den Grundwasserstand oder den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers, der zudem auf Basis der langfristigen mittleren jährlichen Grundwasserentnahme ermittelt wird, werden i.d.R. nicht hervorgerufen, da der Wasserstand unmittelbar nach Beendigung der Bauwasserhaltung kurzfristig wieder auf seinen Ausgangszustand ansteigt. Eine Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands der betroffenen Grundwasserkörpers durch die temporäre Bauwasserhaltung sowie die hiermit verbundene Grundwasserabsenkung ist daher nicht gegeben.

Die Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands durch Entnahmen ist jedoch nur dann auszuschließen, sofern keine grundwasserabhängigen Landökosysteme (gwaLös) oder Oberflächenwasserkörper durch Wasserstandsveränderungen geschädigt werden und es nicht zu

Salz- oder Schadstoffintrusionen infolge Änderungen der Grundwasserfließrichtung kommt – diese Punkte wurden daher gesondert geprüft

Grundwasserabhängige Landökosysteme im Umfeld der Trasse sind in der Plananlage C20.1.2 zu diesem Fachbeitrag dargestellt. Für diese Landökosysteme ist zu prüfen, inwieweit sie durch die geplante Grundwasserabsenkung im Zuge der Bauwasserhaltung beeinträchtigt werden. Die Darstellung lässt erkennen, dass alle grundwasserabhängigen Landökosysteme, die sich im Nahbereich des Vorhabens befinden außerhalb der berechneten Reichweite der Grundwasserabsenkung liegen. Von daher ist eine Beeinträchtigung durch die Bauwasserhaltung nicht anzunehmen.

Eine Schädigung von **Oberflächenwasserkörpern** mit Grundwasseranbindung im Zuge der Bauwasserhaltung durch Grundwasserstandsveränderungen ist ebenfalls nicht zu erwarten., da sich temporäre lokale Grundwasserstandsabsenkungen randlich eines Gewässers in der Regel nicht als starke Veränderung der Wasserführung auf den gesamten Wasserkörper auswirken. Zudem erfolgt eine Einleitung des gehobenen Wassers in das Gewässersystem.

Aus der Bauwasserhaltung resultieren beim beantragten Vorhaben aufgrund der im Untergrund vorhandenen Durchlässigkeiten nur vergleichsweise geringe Reichweiten der Grundwasserstandsbeeinflussung. Die größten Reichweiten sind bei Brunnenwasserhaltung im Bereich von Start- und Zielgruben anzunehmen (siehe Wasserrechtliche Anträge, Unterlage 9.1). Großräumige Beeinflussungen der Grundwasserfließrichtung, die zu **Salz- oder Schadstoffintrusionen** führen würden, sind mit der temporären Bauwasserhaltung daher nicht verbunden

In Bereichen mit bekannten Altlasten, in denen potenziell durch die Bauwasserhaltung die Verfrachtung von Schadstoffen oder Stoffausträge in das Grundwasser erfolgen können, ist das Vorgehen mit den Zuständigen Behörden vorab abzustimmen. Ggf. sind Optimierungen der Bauwasserhaltung entsprechend der Maßnahmen in Kapitel 5.4 vorzusehen. Mit diesem Vorgehen wird der Schutz des Grundwasserkörpers sichergestellt und eine Verschlechterung verhindert. Dies gilt sowohl für den mengenmäßigen als auch für den chemischen Zustand.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper durch das Vorhaben ist somit nicht zu erwarten.

7.4.2 Prüfung möglicher Verschlechterungen des chemischen Zustands der GWK

Durch Umlagerung von Böden im Zuge der Bauausführung oder durch Entwässerung im Zuge der Bauwasserhaltung ist ein Nährstoffaustrag in das Grundwasser möglich. Hierbei kann als Folge der Belüftung von Böden eine Oxidation und Mineralisierung von Stoffen erfolgen. Ähnlich wie bei landwirtschaftlicher Tiefenlockerung (Pflug), ist hier insbesondere die Stickstoffmobilisation und in der Folge eine temporäre verstärkte Nitratauswaschung aus dem Boden in das Grundwasser zu erwarten. Nach § 6 GrwV ist für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustand „der Vergleich des jährlichen arithmetischen Mittels der Konzentrationen der für die Gefährdung des Grundwasserkörpers [...] maßgeblichen Schadstoffe oder Schadstoffgruppen an jeder Messstelle nach § 9 Absatz 1 mit den Schwellenwerten“ zu Grunde zu legen.

Diese **Stoffmobilisation** kann im Bereich des Bodeneingriffs (Leitungsgraben, Nebenanlagen) sowie u.U. in Bereichen mit Grundwasserabsenkung innerhalb der berechneten Reichweite erfolgen. Der hierdurch verursachte lokale und temporäre Nitrataustrag ist im Allgemeinen gering und bewegt sich in der Regel im üblichen – auch jahreszeitlich variierenden - Schwankungsbereich der gemessenen Stoffkonzentrationen. In Abschnitten mit stark organischen Böden (Torf, Moor), ist die Gefahr eines Stoffaustrages infolge Mineralisation aufgrund des hohen Kohlenstoffanteiles dieser Böden erhöht. Im Rahmen eines Bodenschutzkonzeptes (Unterlage c20) werden daher diese Bereiche gesondert betrachtet und gesonderte Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, um die Wirkungen des Vorhabens zu minimieren. Bei fachgerechter Bauausführung und geeignetem Bodenmanagement und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ist die aus dem Vorhaben resultierende Nährstoffmobilisation, insbesondere von Stickstoff, nicht geeignet, eine messbare Verschlechterung an einer Grundwassermessstelle hervorzurufen oder den Zustand der betroffenen Grundwasserkörper zu verschlechtern oder seiner Verbesserung entgegenzustehen.

In Niedersachsen treten abschnittsweise sulfatsaure oder versauerungsgefährdete Böden auf. Die betroffenen Grundwasserkörper weisen keine Schwellenwertüberschreitungen durch Sulfat auf. Bei fachgerechter Bauausführung und geeignetem Bodenmanagement (wie im Bodenschutzkonzept, Unterlage C20 beschrieben) und unter Berücksichtigung der dort angegebenen Vermeidungsmaßnahmen (siehe weiterhin Kapitel 5.4 dieser Unterlage) ist nicht von signifikanten Stoffausträgen, die zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers im Bereich sulfatsaurer Böden führen würden, auszugehen.

Für Bereiche mit Altlasten wurde bereits obenstehend im Rahmen der Prüfung der Vorhabenauswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand das Vorgehen beschrieben. Hierdurch wird der Schutz des Grundwasserkörpers sichergestellt und eine Verschlechterung verhindert. Dies gilt sowohl für den mengenmäßigen als auch für den chemischen Zustand.

In Bereichen mit bekannten Altlasten, in denen potenziell durch die Bauwasserhaltung die Verfrachtung von Schadstoffen mit der Wasserhaltung oder Stoffausträge in das Grundwasser erfolgen können, ist das Vorgehen mit den Zuständigen Behörden vorab abzustimmen. Ggf. sind Optimierungen der Bauwasserhaltung entsprechend der Maßnahmen in Kapitel 5.4 vorzusehen. Mit diesem Vorgehen wird der Schutz des Grundwasserkörpers sichergestellt und eine Verschlechterung verhindert. Dies gilt sowohl für den mengenmäßigen als auch für den chemischen Zustand.

Grundwasserabhängige Landökosysteme befinden sich lediglich an zwei Stellen im Trassenbereich des Vorhabens. Zum Einen bei SP 5 randlich des Gewässers „Ellenserdammer und Dangaster Tief“ sowie bei SP 15,7. In beiden Fällen erfolgt großräumig eine Unterquerung mittels HDD und ohne Wasserhaltung, so dass keine Auswirkungen auf die beiden grundwasserabhängigen Landökosysteme vom Vorhaben ausgehen. Eine Beeinträchtigung durch Stoffmobilisation oder Stoffeinträge ist somit für die grundwasserabhängigen Landökosysteme nicht gegeben. Da sie sich weiterhin in der Umgebung der übrigen grundwasserabhängigen Landökosysteme befinden, kann auch diesbezüglich eine Beeinträchtigung durch Stoffmobilisation infolge des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Vom Trassenverlauf betroffen sind die folgenden **Trinkwasserschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebiete**:

Tab. 1: Betroffene Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete

Ge- biets- art	Gebietsname	Kennnummer	Landkreis	Betroffene Zonen	Querungs- länge	Blattnr. Unterlage 9.3
WSG	Trinkwasserschutzgebiet Leer-Heisfelde	03457013101	Leer	III A III B	ca. 2,0 km ca. 10,4 km	36 - 42
TWGG	Trinkwassergewinnungs- gebiet Westerstede	03451007101	Ammer- land	Keine WSZ festgesetzt	ca. 3,8 km	18 - 21

Wie obenstehend anhand verschiedener Betrachtungsaspekte dargestellt, ist infolge des Vorhabens nicht von Stoffausträgen auszugehen, die zu einer messbaren Verschlechterung des Zustands des Grundwasserkörpers führen. Gezielte Stoffeinträge in das Grundwasser erfolgen durch das Vorhaben nicht. Für die Arbeiten in Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebieten sind zudem umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (siehe Kapitel 5.4). Von daher ist nicht von einer Beeinträchtigung der Trinkwassergewinnung in den betroffenen Schutz- bzw. Gewinnungsgebieten durch die Vorhabenwirkungen auszugehen.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper durch das Vorhaben ist entsprechend der obenstehenden Prüfung somit nicht zu erwarten.

7.5 Prüfung auf Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot für betroffene Grundwasserkörper

Bei der Prüfung des Zielerreichungsgebots (Verbesserungsgebot) ist zu prüfen, ob die Verwirklichung eines Vorhabens die Möglichkeit ausschließt, die Umweltziele der WRRL fristgerecht zu erreichen, also die Einhaltung oder Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands gefährdet.

Wesentlich ist hierbei insbesondere, ob der Erfolg der im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele durch das Vorhaben gefährdet oder behindert wird. Diese müssen zum vorgesehenen Zeitpunkt realisierbar bleiben.

Die drei betroffenen Grundwasserkörper befinden sich im guten mengenmäßigen Zustand. Der Grundwasserkörper Untere Ems rechts auch im guten chemischen Zustand. Für alle Wasserkörper sind jedoch Maßnahmen zur weiteren Verbesserung des Zustands vorgesehen.

In Kapitel 7.3 wurden für die betroffenen Grundwasserkörper die vorgesehenen Maßnahmen aufgeführt. Die im Bewirtschaftungsplan für die Grundwasserkörper vorgesehen Maßnahmen sind im Wesentlichen Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper

Entsprechend dem LAWA-Maßnahmenkatalog sind in den beiden Grundwasserkörpern mit schlechten chemischen Zustand (Jade Lockergestein links, Leda-Jümme Lockergestein rechts) insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoff- und

Pflanzenschutzmittelausträgen aus der Landwirtschaft sowie von Beratungsmaßnahmen zur angepassten Flächenbewirtschaftung vorgesehen. Darüber hinaus sind in allen drei betroffenen Grundwasserkörpern (also auch dem im guten chemischen Zustand befindlichen Wasserkörper Untere Ems rechts) konzeptionelle Maßnahmen wie weitere Untersuchungen, Forschungsvorhaben, Beratungsmaßnahmen zur angepassten Flächenbewirtschaftung, Förderprogramme, etc. vorgesehen. Diese Maßnahmen lassen sich auch während und nach Durchführung des Vorhabens ohne Einschränkungen umsetzen.

Die Durchführung der ergänzenden Programmmaßnahmen zur Erreichung oder zum Erhalt des guten chemischen Zustands der betroffenen Grundwasserkörpers sind unabhängig vom Vorhaben umsetzbar und auch bei Durchführung des Vorhabens weiterhin möglich.

7.6 Prüfung auf Verstoß gegen das Erhaltungsgebot für betroffene Grundwasserkörper

Für das Erhaltungsgebot sind keine gesonderten Kriterien festgelegt. Die Prüfung im Hinblick auf das Erhaltungsgebot ergibt sich insofern inhaltlich aus der Prüfung der Kriterien eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot. Wie in Kapitel 7.4 und 7.5 erläutert, führt das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des chemischen oder mengenmäßigen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper, noch steht es einer Verbesserung oder den geplanten Programmmaßnahmen im Weg. Damit ist eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Erhaltungsgebot gegeben. Das Vorhaben ist mit dem Erhalt des guten Zustandes aller betroffenen GWK vereinbar.

7.7 Prüfung des Trendumkehrgebotes

Für das Trendumkehrgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG, wonach „alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden“, ist zu prüfen, ob das Vorhaben einer solchen Trendumkehr entgegensteht.

Zum anderen umfasst das Trendumkehrgebot die Forderung, die Einleitungen von Schadstoffen nach dem aktuellen Stand der Technik zu begrenzen.

Durch das Vorhaben wird das Trendumkehrgebot eingehalten, da die Umsetzung bzw. der Erfolg von Maßnahmen zur Trendumkehr hierdurch nicht beeinflusst wird. Des Weiteren sind mit den geplanten Baumaßnahmen keine gezielten Einträge von Stoffen der Anlage 7 und 8 GrwV verbunden.

8 Zusammenfassung

Im vorliegenden Fachbeitrag wurde geprüft, ob für das Vorhaben von einer Einhaltung der Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie für die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper auszugehen ist oder ob Ausschlusskriterien erkennbar sind.

Die verschiedenen Vorhabenbestandteile, die sich aus dem Neubau der geplanten GWL einschließlich der Nebenanlagen ergeben, werden in Kapitel 5.2 und 5.3 im Zusammenhang mit ihrer zeitlichen und räumlichen Dimension beschrieben.

Die potenziellen Projektwirkungen auf die zu betrachtenden **Oberflächenwasserkörper** können sich aus der Einleitung von Grundwasser aus der Bauwasserhaltung sowie aus der Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich von Fließgewässern ergeben. Alle genannten Projektwirkungen sind auf die Zeit der Bauausführung begrenzt. Die Ausdehnung der potenziellen Projektwirkung beschränkt sich auf wenige 100 m. Die Intensität der Wirkungen wird insgesamt als gering eingeschätzt.

Es wurden 17 Oberflächenwasserkörper ermittelt, die durch direkte und indirekte vom Vorhaben ausgehende Wirkungen potentiell betroffen sein können (vgl.: Kapitel 6.1). Für die OFWK wurde der Ist-Zustand dargestellt. Dabei wurde festgestellt, dass sich keiner der zu betrachtenden OFWK im Zielzustand befindet.

Von dem Vorhaben gehen Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper im Wesentlichen durch direkte Eingriffe in Gewässer und/oder Gewässerrandstreifen, die Herstellung von Überfahrten sowie durch die Einleitung von Wässern aus der Bauwasserhaltung oder Druckprüfung aus. Weiterhin ist für die Leitung ein dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltender Schutzstreifen erforderlich.

Maßgeblicher Ort für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf einen Wasserkörper ist die repräsentative Messstelle. Diese repräsentativen Messstellen der betroffenen Oberflächengewässer wurden lokalisiert.

Die vom Vorhaben auf Oberflächenwasserkörper ausgehenden Wirkungen sind, wie in Kapitel 6.4 dargelegt, nicht geeignet, zu bewertungsrelevanten Veränderungen der unterstützend heranzuziehenden QK und der biologischen QK (ökologisches Potenzial) sowie des chemischen Zustands zu führen. Eine Verletzung des Verschlechterungsverbotes ist somit für alle OFWK ausgeschlossen.

Die zur Erreichung der Ziele der WRRL im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen aufgestellten Programmaßnahmen werden für jeden der betroffenen Oberflächenwasserkörper in Kapitel 6.3 dargestellt. Diese Maßnahmen werden durch das Vorhaben nicht be- oder verhindert (Zielerreichungsgebot). Ein Verstoß gegen das Erhaltungsgebot wird somit ebenfalls ausgeschlossen. Das geplante Vorhaben steht im Hinblick auf die Oberflächenwasserkörper dem Verbesserungsgebot nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen. Die Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands ist auch nach dem Bau der GWL für alle betrachteten OFWK möglich.

Weiterhin wurden im Rahmen des Fachbeitrages die vom Vorhaben betroffenen **Grundwasserkörper** ermittelt. Der mengenmäßige Zustand der drei vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper wird als gut eingestuft. Zwei dieser Grundwasserkörper weisen jedoch einen schlechten chemischen Zustand auf.

Bezogen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand von Grundwasserkörpern ist vor allem die Betrachtung der Projektwirkungen relevant, die mit einem Eingriff in den Untergrund verbunden sind. Im Rahmen der zur Realisierung des Vorhabens geplanten Bautätigkeit gehören hierzu: die temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung bei der Herstellung von Baugruben und Rohrgraben, die Durchführung einer Grundwasserhaltung sowie potenzielle Stoffmobilisation durch Bodenumlagerung oder Grundwasserhaltung im Zuge der Bautätigkeit. Hieraus resultiert eine räumlich begrenzte, baubedingte Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung für das Grundwasser sowie während der Dauer der Bauwasserhaltung eine temporäre Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes im Vorhabenbereich.

Für die baubedingten Wirkungen auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper kann zusammengefasst werden, dass bei fachgerechter Bauausführung sowie unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zum Grundwasserschutz nicht von einer andauernden oder messbaren Verschlechterung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper im Sinne der Kriterien der WRRL (Anhang V Rn. 2.3.2) und § 7 Abs.2 GrwV auszugehen ist.

Ebenso sind die Projektwirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper durch die Bauwasserhaltung als temporär und kleinräumig einzustufen, so dass keine nachhaltigen Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten sind, die zu einer Verschlechterung im Sinne der Kriterien der WRRL (Anhang V Rn. 2.1.2) und von § 4 Abs. 2 GrwV führen können.

Das geplante Vorhaben verstößt somit im Hinblick auf die Grundwasserkörper nicht gegen das Verschlechterungsverbot.

Ebenso steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot nicht entgegen. Für alle GWK sind auf Ebene des Bewirtschaftungsplans verschiedene Programmmaßnahmen vorgesehen. Die Programmmaßnahmen werden in Kapitel 7.3 für die Grundwasserkörper dargestellt. Das Vorhaben steht der Umsetzung dieser Maßnahmen nicht entgegen. Es besteht kein Einfluss auf die Bewirtschaftungsziele nach den Kriterien der WRRL. Das Vorhaben steht daher ebenfalls dem Erhalt des guten chemischen oder mengenmäßigen Zustands der GWK nicht entgegen und ist nicht mit einem gezielten Eintrag von Stoffen der Anlage 7 und 8 GrwV verbunden. Das Trendumkehrgebot wird somit eingehalten.

Aus der Prüfung der möglichen Beeinflussung des geplanten Vorhabens auf hydraulisch angebundene Oberflächengewässer wurde als Ergebnis abgeleitet, dass infolge einer baubedingten Wasserhaltung keine nachteilige Beeinflussung dieser Oberflächengewässer hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele zu erwarten ist.

Zwei grundwasserabhängige Landökosysteme befinden sich im Trassenbereich der Baumaßnahme. Sie werden jedoch großräumig von einer HDD geschlossen und ohne Bauwasserhaltung unterquert. Die übrigen gwaLÖs im Umfeld der Trasse befinden sich außerhalb der prognostizierten Reichweite der bauzeitlichen Grundwasserabsenkung. Schädigungen von

grundwasserabhängigen Landökosystemen durch den Bau oder die bauzeitlichen Grundwasserentnahmen sind daher nicht zu erwarten.

Weiterhin ist bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine nachteilige Einwirkung auf die öffentliche Trinkwasserversorgung durch das Vorhaben zu erwarten.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass aufgrund des temporären Charakters des Bauvorhabens und die räumlich und zeitlich begrenzten Wirkungen sowie unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen von dem Vorhaben keine Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper oder des ökologischen und chemischen Zustands/Potenzials der Oberflächenwasserkörper zu erkennen ist. Ebenso lässt sich ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot und für Grundwasserkörper ebenfalls das Trendumkehrgebot nicht erkennen.

Das Vorhaben ist somit mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar.

9 Literatur

Asemissen, Konrad (2018): Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot in der Vorhabenzulassung (Teil 1). Zeitschrift für Immissionsschutzrecht und Emissionshandel, Jahrgang 8, Ausgabe 1 (2018), pp. 10 - 19

Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) (2022): WRRL Wasserkörpersteckbriefe. Online unter: <https://geoportal.bafg.de>

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe.

Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur 2019: Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bei Vorhaben der WSV an BWaStr. Bonn.

Europäisches Parlament und Rat (EU) (2013): Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 226 vom 24.08.2013

Europäisches Parlament und Rat (EU) (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) – vom 22.12.2000, zuletzt geändert am 31.10.2014.

Europäisches Parlament und Rat (EU) (2000): Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung - Grundwasserrichtlinie – vom 12.12.2006, zuletzt geändert am 21.06.2014.

FGG Weser (2021a): Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG.

FGG Weser (2021b): Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG

FGG Ems (2022): Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems, Bewirtschaftungszeitraum 2021 -2027

FGG Ems (2021): Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der EG-WRRL bzw. § 82 WHG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems, Bewirtschaftungszeitraum 2021 - 2027

GrwV – Grundwasserverordnung - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09. November 2010, zuletzt geändert am 12.10.2022.

LAWA-A0 (2021): Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2017): Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots. Stuttgart.

MUNLV (2008): Handlungsanleitung bei punktuellen Misch- und Niederschlagswassereinleitungen für die Ermittlung gewässerstruktureller Maßnahmen. Düsseldorf.

Müller, D.; Pfitzner, S. & Wunderlich, M. (1998): Auswirkung von Baggergutumlagerungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt von Fließgewässern, Wasser + Boden 50/10, S. 26-32

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19 Februar 2010, zuletzt geändert am 22.09.2022.

Niedersächsischer Runderlass (RdErl. d. MU v. 29.5.2015 Az: 23-62011/010) Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29. Mai 2015

OGewV - Oberflächengewässerverordnung – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20. Juni 2016, zuletzt geändert am 09.12.2020.

Pottgiesser, T. (2018): Die deutsche Fließgewässertypologie - Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen. - FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes „Gewässertypenatlas mit Steckbriefen“ (FKZ 3714 24 221 0) (Stand Dezember 2018).

UBA 2014 (Umweltbundesamt): Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Absatz 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht. Dessau-Roßlau.

Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 20.07.2022.

10 Anhang

Anhang 1 - Gewässertabellen

Nachfolgend werden diejenigen Gewässer tabellarisch aufgeführt, die im amtlichen Gewässernetz enthalten sind. Kleinere Entwässerungsgräben und Gruppen, die nicht Bestandteil des amtlichen Gewässernetzes sind, wurden zwar berücksichtigt, jedoch nicht explizit aufgeführt, da sie für die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper von untergeordneter Bedeutung sind und in der Regel – sofern sie nicht abflusslos sind – letztlich einem Gewässer zufließen, das Bestandteil des amtlichen Gewässernetzes ist. Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge werden auch für diese Gewässer, die beantragten Gewässerquerungen aufgeführt.

Einleitungsgewässer

Tabelle 19: Zuordnung der vom Vorhabenbestandteil "Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser aus Bauwasserhaltung" betroffenen Gewässern zu den OFWK

OFWK_Name	Gewässername	Gew_Nr	Einleit_Nr	SP	Abstand	Gemeinde
Baulos 1						
Neustädter- / Gödenser Tief	Autobahnseiten Graben		005	1	342	Sande
	Autobahnseiten Graben		006	1	186	
	Autobahnseiten Graben		007	1	83	
	Gödenser Maade		008	1	84	
	Lehmbalje		010	2	343	
	Lehmbalje		011	2	107	
	Autobahnseiten Graben		013	2	201	
	Autobahnseiten Graben		014	2	306	
	Autobahnseiten Graben		015	2	397	
	Autobahnseiten Graben		016	2	468	
	Autobahnseiten Graben		017	3	384	
	Autobahnseiten Graben		018	3	233	
	Autobahnseiten Graben		019	3	68	
	Autobahnseiten Graben		020	3	85	
	Autobahnseiten Graben		027	4	164	
	Autobahnseiten Graben		028	4	53	
	Autobahnseiten Graben		029	4	193	
	Sanderahmer Graben		030	4	312	
	Sanderahmer Graben		031	5	466	
	Sanderahmer Graben		032	5	250	
Ellenserdam- mer Tief + NG / Marsch	Namenloser Graben		034	6	244	Zetel
Steinhauser Tief + NG / Marsch	Ellenser Graben		040	8	109	Zetel
	Ellenser Graben		041	8	202	
	Blauhander Graben		044	8	338	
	Alte Bäke		048	10	262	
	Alte Bäke		049	10	189	

OFWK_Name	Gewässername	Gew_Nr	Einleit_Nr	SP	Abstand	Gemeinde
	Alte Bäke		050	10	187	
	Zeteler Tief / Driefeler Graben		052	11	338	
Woppenkamper Bäke	Woppenkamper Bäke		057	12	165	Bockhorn
	Woppenkamper Bäke		063, 065, 068	16	433	
	Woppenkamper Bäke			17	409	
	Grabsteder Graben		070	18	298	
	Grabsteder Graben		071	18	136	
	Kiesteich		072	19	165	
	Woppenkamper Bäke		074	20	433	Zetel
	Woppenkamper Bäke		075	20	128	
	Woppenkamper Bäke		076	21	347	
	Woppenkamper Bäke		077	21	54	
Gr. Norderbäke Oberlauf	Namenloser Graben		086	24	227	Westerstede
	Halsbäke	2.02.01	088	24	266	
	Halsbeker Moorgraben		097	27	227	
	Halsbeker Moorgraben	2.07	098	27	302	
	Halsbeker Moorgraben	2.07	099	28	445	
	Wasserzug von Neuengland		101	28	121	
	Wasserzug von Neuengland		102	28	138	
	Wasserzug von Neuengland	2.06	103	28	279	
	Wasserzug von Neuengland	2.06	104	28	407	
	Große Norderbäke		108			
	Große Norderbäke	2.00	109	30	118	
	Große Norderbäke	2.00	111	31	276	
	Große Norderbäke	2.00	112	32	390	
Baulos 2						
Gr. Norderbäke Mittellauf	Autobahnseiten Graben	2.00.05	114	33	281	Westerstede
	Autobahnseiten Graben		115	33	405	
	Autobahnseiten Graben	2.25.01	116	33	444	
Augustfehrer Kanal	Autobahnseiten Graben	2.25.01	117	34	68	Westerstede
Stapeler Hauptvorfluter	Autobahnseiten Graben		124	36	184	Westerstede
	Autobahnseiten Graben		125	37	180	Uplengen
	Stapeler Hauptvorfluter		126	37	376	
	Namenloser Graben		128	38	199	
	Graben 237.9		132	40	435	
	Ossenkoppschloot Ost		133	41	64	
Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	Namenloser Graben		134	41	440	Uplengen
	Ossenkoppschloot		135	42	120	
	Ossenkoppschloot		136	42	128	
	Namenloser Graben		137	42	463	
	Namenloser Graben		138	43	158	

OFWK_Name	Gewässername	Gew_Nr	Einleit_Nr	SP	Abstand	Gemeinde
	Ersatzgraben Bargerfehn		139	43	309	Filsum
	Schöpfwerkstief Südgeorgsfehn III		140	44	203	
	Seitengewässer Ost / Schöpfwerkstief Südgeorgsfehn		141	44	199	
	Meerstückenschloot Nord		142	45	311	
	Meerstückenschloot Nord		144			
	Meerstückenschloot Nord		146	47	82	
	Ammersumer Schöpfwerkstief		148	48	40	
	Namenloser Graben		149	48	361	
	Windbargschloot		150	49	148	
	Ammersumer Sieltief		151	49	394	
	Ammersumer Sieltief		152	50	300	
Heimschloot	Autobahnseiten Graben		153	52	261	Filsum
	Autobahnseiten Graben		154	52	388	
	Filsumer Westernschloot		155	53	330	
	Holtlander Hammrichschloot		157	53	224	Holtland
	Heimschloot		158	54	231	Brinkum
	Brinkumer Schloot		161	56	263	
Nüttermoorer Sieltief Oberlauf	Lehmdbobbenschloot		166	58	65	Leer (Ostfriesland)
	Siebenbergerschloot		167	59	145	
	Siebenbergerschloot		168	59	449	
	Abgrabungssee		169	60	249	
	Namenloser Graben		170	60	286	
	Nüttermoorer Sieltief		171	61	395	
	Nüttermoorer Sieltief		172	62	225	
	Namenloser Graben		173	63	381	
	Thedingaer Sieltief		174	64	380	
	von Kryphausenschloot		175	65	230	
Nüttermoorer Sieltief Unterlauf	Namenloser Graben		176	66	135	
	Namenloser Graben		177	66	297	
	Namenloser Graben		178	67	389	
	Namenloser Graben		179	67	54	
	Verbindungsgraben		180	67	111	
	Namenloser Graben		181	68	25	
	Nüttermoorer Sieltief		182	68	300	
	Namenloser Graben		183	69	147	
	Namenloser Graben		184	69	153	

Offen oder geschlossen gequerte Gewässer

Tabelle 20: Zuordnung der von Vorhabenbestandteilen " offene und geschlossene Querungen" betroffenen Gewässern zu den OFWK

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
Neustäd-ter- / Gödenser Tief	Graben			0	offen		1	818	Sande
	Graben			7	offen	5	1	492	
	Graben			5	offen	3	1	606	
	Graben			3	offen	2	1	691	
	Graben			32	offen	19	1	4	
	Gödenser Maade	942244		33	Pressung	20	1	52	
	Graben			42	offen	33	2	63	
	Graben			47	offen	40	2	306	
	Graben			40	Pressung	29	2	408	
	Lehmbalje	942246		41	Pressung	30	2	358	
	Graben			48	offen	42	2	467	
	Graben			45	Pressung	36	2	70	
	Graben			51	offen	45	3	204	
	Graben			53_02	HDD	52	3	467	
	Graben			52	offen	46	3	8	
	Graben			50	offen	44	3	384	
	Graben			49	offen	43	3	444	
	Graben			63	offen	79	4	308	
	Graben			61	Pressung	69	4	40	
	verrohrter Graben			60_02	offen		4	223	
	Graben			62	offen	70	4	140	
Ellenser-dammer Tief + NG / Marsch	Graben			73	HDD	110	5	365	Zetel
	Ellenser-dammer mit Dan-gaster Tief	9422		72	HDD	108	5	267	
Neustäd-ter- / Gödenser Tief	Graben			67	HDD	102	5	33	Sande
	Graben			71	HDD	106	5	203	Zetel
	Graben			64	offen	89	5	468	
	Graben			65	offen	94	5	297	
	Graben			66	HDD	100	5	142	
Ellenser-dammer Tief + NG / Marsch	Graben			74	HDD	112	6	237	Zetel
	Graben			83	offen	123	7	53	
	Graben			89	offen	131	7	283	
	Graben			76	offen	114	7	185	
Steinhau-ser Tief +	Graben			93	offen	135	8	143	Zetel
	Graben			90	offen	132	8	415	
	Graben			92	offen	134	8	46	

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
NG / Marsch	Graben			94	offen	136	8	260	
	Graben			96_02	offen	139	8	386	
	Blauhander Graben	9422662		96	offen	138	8	348	
	Ellenser Graben	94226622		91	offen	133	8	158	
	Graben			98	offen	141	9	265	
	Graben			97	offen	140	9	437	
	Graben			112	offen	165	10	251	
	Graben			107	offen	154	10	313	
	Alte Bäche	9422628		110	Pressung	160	10	182	
	Graben			114	offen	168	11	485	
	Driefeler Graben	94226274		116	Pressung	169	11	432	
	Graben			122	offen	175	11	55	
	Graben			123	offen	176	11	153	
	Graben			119	offen	172	11	109	
	Graben			121	offen	174	11	26	
	Graben			124	offen	177	11	286	
	Graben			125	offen	178	11	396	
Woppen- kamper Bäche	Graben			130_02	offen	182	12	280	Bock- horn
	Graben			135	offen	187	12	367	
	Esch-schloot	94226194		134	Pressung	186	12	14	
	Woppen- kamper Bäche	94226		131	Pressung	183	12	139	
	Graben			142	HDD	196	13	155	
	Graben			139	offen	191	13	157	
	Graben			140	offen	192	13	19	
	Graben			159_02	HDD	219	14	256	
	Graben 3. Ordnung 78.1			158	HDD	216	14	381	
	78.2 3. Ordnung)		(Sielacht zustän- dig	165	offen	228	14	453	
	Graben			169	HDD	238	16	349	
	78.3 3. Ordnung		(Sielacht zustän- dig)	170	HDD	240	16	318	
	Graben			174	offen	245	17	293	
	Graben 3. Ordnung 78.4			173	offen	244	17	426	

Gasanbindung Wilhelmshaven - Leer (GWL)
Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
	Graben			181	offen	252	18	310	Zetel
	Grabsteder Graben	94226112		183	offen	254	18	371	
	Graben			182	offen	252.1	18	131	
	Graben			203	offen	282	21	152	
	Graben 3. Ordnung 78.7			206	offen	287	22	55	
				207	offen	291	23	369	
	Graben			208	Pressung	292	23	197	
Augustfehrer Kanal	Graben			211	offen	296	23	319	Westerstede
Gr. Norderbäke Oberlauf	Graben		2.02.01	222	Pressung	307	24	269	Westerstede
	Graben			223	offen	308	24	360	
	Graben		2.03.01	214	offen	298	24	380	
	Graben			218	Pressung	303	24	247	
Augustfehrer Kanal	Graben		2.06.03	231	offen	317	25	445	Westerstede
	Graben			226	offen	311	25	57	
Gr. Norderbäke Oberlauf	Graben			225	offen	310	25	480	Westerstede
Augustfehrer Kanal	Graben		2.06.03	232	offen	318	26	216	Westerstede
	Graben			234	offen	320	26	60	
	Graben			233	offen	319	26	158	
	Graben		2.07.01	236	Pressung	324	26	210	
Gr. Norderbäke Oberlauf	Graben			247	offen	336	27	269	Westerstede
	Graben			248	offen	336.1	27	380	
	Graben			249	offen	337	28	308	
	Wasserzug von Neuengland	3884432	2.06	256	offen	345	28	141	
		3884432	2.06	250	Pressung	338	28	114	
	Graben			251	offen	339	28	125	
	Graben			255_02	offen	344	28	131	
	Graben			269	offen	361	29	455	
	Wasserzug von Neuengland	GWZ 3884432	2.06	257	Pressung	346	29	466	
	Graben			258_01	offen	347	29	266	
	Graben			258_02	offen	348	29	262	
	Graben			260	Pressung	350	29	144	
	Graben			264	Pressung	354	29	135	
	Graben			265	offen	356	29	57	
	Graben			266	offen	357	29	145	
	Graben			268	offen	360	29	250	

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
	Große Norder-bäke	GWZ 38844	2.00	271	Pressung	363	30	128	
	Graben			281	Pressung	377	31	308	
	Graben		2.00.11	273	Pressung	368	31	27	
	Graben			272	offen	366	31	249	
	Graben			272_02	offen	367	31	163	
	Graben			279	Pressung	375	31	291	
Baulos 2									
Gr. Norder-bäke Ober-lauf	Graben		2.00.05	290	Pressung	388	32	264	Wes-terstede
	Große Norder-bäke	GWZ 38844	2.00	283	Pressung	380	32	386	
	Graben			291	offen		33	330	
	Graben			292	offen	390	33	218	
Gr. Norder-bäke Mit-tellauf	Graben		2.25.01	294	Pressung	392	34	441	Wes-terstede
Augustfeh-ner Kanal	Graben		2.25.01	297	offen	395	34	23	Wes-terstede
	Graben			308	HDD	415	35	124	
	Graben			309	HDD	415.1	35	217	
	Hollrieder Kanalgra-ben	GWZ 388462	1.02	302_02	HDD	407	35	464	
	Wasserzug von Tar-barg	GWZ 38846	1.01	298_02	HDD	402	35	488	
	Graben			310	offen	415.2	35	308	
	Graben			311	offen	415.3	35	481	
	Torfabbau			303	HDD	410	35	315	
	Stillgewäs-ser			307	HDD	414	35	77	
Stapeler Hauptvor-fluter	Graben			317	offen	421	36	358	Wes-terstede
	Graben			314	offen	418	36	13	
	Graben			318	offen	421.1	36	427	
	Graben			316	offen	420	36	292	
	Graben			313	offen	417	36	99	
	Graben			315	offen	419	36	219	
Augustfeh-ner Kanal	Graben			311_02	offen	415.4	36	433	Wes-terstede
	Graben			312	offen	415.5	36	299	
Stapeler Hauptvor-fluter	Graben			326	offen	428	37	56	Wes-terstede
	Graben			328	offen	430	37	102	
	Graben			327	offen	429	37	17	
	Graben			329	offen	430.1	37	188	

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
	Graben			320_02	offen	423.1	37	333	Uplen-gen
	Graben			322	offen	424.1	37	205	
	Graben			325	offen	427	37	152	
	Graben			321	offen	424	37	265	
	Stapeler Hauptvor-fluter	GWZ 38868		335	Pressung	437	37	349	
	Graben			319	offen	422	37	463	
	Graben			320	offen	423	37	395	
	Graben			334_02	Pressung	436	37	287	
	Graben			334_01	Pressung	434	37	268	
	Graben			338	offen	440	38	266	
	Graben			337	offen	439	38	403	
	Graben			344	offen	446	39	215	
	Stapeler Hauptvor-fluter	38868		340	Pressung	442	39	249	
	Stapeler Hauptvor-fluter	38868	320	342	Pressung	445	39	89	
	Aanthütt-schloot		2			447	39	219	
	Graben			348_02	offen	455	40	195	
	Kreisland-schloot	3886836	180	348	Pressung	452	40	31	
	Ossen-kopp-schloot Ost	3886838	237	351	offen	456	41	42	
Nord-georgs-fehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	Graben			352	offen	457	41	445	Uplen-gen
	Graben			359	offen	466	42	315	
	Graben			360	offen	467	42	398	
	Graben			357	Pressung	463	42	89	
	Ossen-kopp-schloot		237	354	Pressung	460	42	59	
	Graben			363	offen	470	43	302	
	Graben			371	offen	477	43	381	
	Graben			362	offen	469	43	379	
	Graben			365	offen	472	43	146	
	Graben			364	offen	471	43	225	
	Graben			372	offen	478	43	460	
	Ersatzgra-ben Bargerfehn		EB	370	offen	476	43	308	
	Graben			361	offen	468	43	455	

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
	Graben			366	offen	473	43	68	
	Graben			367	offen	474	43	7	
	Graben			368	offen	475	43	78	
	Graben			369	offen	475.1	43	155	
	Graben			374	offen	480	44	358	
	Graben			373	offen	479	44	426	
	Graben			375_02	offen	482	44	240	
	Schöpfwerkstief Südgeorgsfehn III	3886898		376	offen	483	44	171	
	Graben			375	offen	481	44	294	
	Graben			378	offen	485	44	122	
	Graben			380	offen	487	44	95	
	Schöpfwerkstief Südgeorgsfehn		294	381	offen	488	44	212	
	Schöpfwerkstief Südgeorgsfehn		295	382	Pressung	489	44	406	
	Graben			384	Pressung	491	44	430	
	Graben			405	HDD	536	47	422	
	Nordgeorgsfehnkanal	3886		407	HDD	538	47	460	
	Graben			404	HDD	535	47	304	
	Graben			410	HDD	541	47	494	Filsum
	Ammersumer Schöpfwerkstief	388674		412	HDD	543	48	422	
	Ammersumer Schöpfwerkstief Ostbrookken		12	413	offen	545	48	203	
	Graben			417	offen	551	48	219	
	Ammersumer Sieltief	388678		426	Pressung	569	49	391	
	Windbargschloot	3886786	370	422	Pressung	561	49	93	
	Ammersumer Sieltief	388678		432	HDD	591	50	341	

Gasanbindung Wilhelmshaven - Leer (GWL)
Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
	An de Buhr		301	435	HDD	592	50	350	
	Graben		13.1.1			571	50	455	
Soeste, Nordloher- Barssele Tief + Jümme	Graben			439	offen	603	51	160	Filsum
	Bobenholt-schloot		39			601	51	267	
	Graben		331			606	51	107	
Heim-schloot	Graben			443	Pressung	612	52	425	Filsum
	Graben			445_02	Pressung	615	52	367	
Holtlander Ehe	Holtlander Ehe	3888		462	HDD	640	53	122	Holt- land
Heim-schloot	Graben			466	offen	651	53	307	Holt- land
	Graben			467	offen	652	53	382	
	Filsumer Western-schloot	388866		461	HDD	638	53	316	
	Holtlander Hammrich-schloot	388862		463	HDD	648	53	285	
	Graben			465	HDD	650	53	304	
	Heim-schloot	38886		472	Pressung	658	54	231	
	Graben			468	offen	653	54	357	
	Graben			468_02	offen	655	54	350	
	Graben			473_02	HDD	662	55	126	
	Graben			475_02	HDD	665	55	75	
	Acker-schloot	38886186	5	480	Pressung	679	56	296	Brin-kum
	Graben			481	Pressung	684	56	64	
	Graben			481_02	Pressung	687	56	53	
	Immen-gaschloot		157	483_02	HDD	691	56	197	
	Graben			488	HDD	697	56	276	
Heim-schloot	Graben			492	Pressung	707	57	66	Brin-kum
	Graben			494	Pressung	710	57	266	
	Graben			494_02	Pressung	712	57	271	
Nüttermoor- er Sieltief Oberlauf	Graben			502	Pressung	722	57	375	Brin-kum
	Teich			509	Pressung	734	58	408	
	Graben			507	offen	737	59	320	Leer
	Siebenber-gerschloot	3914152		512	Pressung	752	60	391	
	Graben			513	offen	755	60	123	
	Graben			514	offen	756	60	54	
	Graben			512_05	offen	754	60	184	
	Graben			514_05	offen	757	60	6	

Gasanbindung Wilhelmshaven - Leer (GWL)
Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

WK_Name	Gewässer- name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que- rungArt	IVK_Nr	SP	Ab- stand	Ge- meinde
	Graben			515	offen	758.1	60	101	
	Graben			518	Pressung	762	60	270	
	Graben			526_02	HDD	773	60	456	
	Graben			530_02	HDD	781	61	271	
	Graben			528_03	HDD	779	61	183	
	Graben			526_04	HDD	775	61	307	
	Graben			528_02	HDD	777	61	264	
	Graben			528_03	HDD	778	61	225	
	Graben			531	HDD	782	61	307	
	Nüttermoor- rer Sieltief	3914		529	HDD	780	61	139	
	Graben			526_03	HDD	773.1	61	390	
	Graben			533	HDD	784	61	357	
	Graben			536	offen	787	62	107	
	Graben			539	offen	790	62	216	
	Graben			544	Pressung	797	62	448	
	Oltmanns- schloot	39142		556	offen	812	63	179	
	Graben			549_03	offen	804	63	262	
	Graben			549_02	offen	803	63	273	
	Graben			580	offen	841	64	281	
	Graben			579	offen	840	64	143	
	Thedingaer Sieltief West	3914264		581	Pressung	842	64	317	
	Graben			562_02	Pressung	819	64	249	
	Graben			562_03	Pressung	822	64	156	
	Graben			577_02	Pressung	838	64	14	
	Graben				offen	849	65	171	
	Graben				offen	848	65	5	
	Graben				offen	847	65	140	
Nüttermoor- rer Sieltief Unterlauf	Graben				offen	859	66	21	Leer
	Graben			599	offen	867	66	253	
	Graben			596_02	Pressung	863	66	109	
	Graben			600	Pressung	868	66	371	
	Graben			609_02	Pressung	875	66	381	
	Graben			598_02	Pressung	866	66	126	
	Graben			631	offen	899	67	396	
	Graben			628	offen	897	67	279	
	Verbin- dungsgra- ben	39144		627	Pressung	896	67	122	
	Graben			623	offen	892	67	218	
	Graben			612	offen	880	67	446	

WK_Name	Gewässer-name	GWZ	Gew_Nr	Nr_BWV	Que-rungArt	IVK_Nr	SP	Ab-stand	Ge-meinde
	Graben			662	offen	930	68	156	
	Graben			661	offen	929	68	226	
	Graben			679	HDD	946	68	16	
	Nüttermoor-rer Sieltief	3914		708	HDD	978	68	284	
	Graben			715_02	HDD	985	68	302	
	Graben			705	HDD	972	68	160	
Nüttermoor-rer Sieltief Unterlauf	Graben			727	offen	998	69	196	Leer
	Graben			730	offen	1001	69	102	
	Graben			730_1	Vorhan-dener Düker	1009	69	259	
Über-gangsge-wässer Ems (Leer bis Dollart)	Graben			730_4		1018	69	484	Leer
	Ems			730_5		1019	70	112	Grenze Leer & Jem-gum
Großsolt-borger Sieltief	Graben			738	HDD	1019.2	70	158	Jem-gum
	Graben			741	offen	1100	70	662	
	Graben			740	offen	1063.1	70	499	
	Graben			738_1		1019.3	70	225	
	Graben			738_3		1063	70	423	

Betroffene stehende Gewässer

Tabelle 21: Stehende Gewässer im Trassenverlauf - Bestand und Zuordnung der Vorhabenbestandteile

Baulos	Gewässer	Stationierung	Gemeinde (bzw. Samtgemeinde)	Vorhabenbestandteil
1	kleiner See	SP 13,4	Bockhorn	Geschlossene Querung
1	Kiesteich	SP 19	Bockhorn	Einleitungsstelle E72
1	Baggersee (neben Woppenkamper Bäke)	SP 21	Bockhorn	Entnahme / Einleitung Druckprüfung
1	Baggersee (neben Woppenkamper Bäke)	SP 21	Bockhorn	Entnahme / Einleitung Druckprüfung
2	Kleingewässer	SP 35	Westerstede	Geschlossene Querung
2	Baggersee (neben Siebenbergerschloot)	SP 59	Leer	Entnahme / Einleitung Druckprüfung
2	Abgrabungsgewässer	SP 59,8	Leer	Einleitungsstelle E169