

Fernwärmesystemanbindung (FWS) – West

Fachbeitrag nach WRRL im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens

Auftraggeber:



Wärme Hamburg GmbH
Andreas-Meyer-Straße 8
22113 Hamburg



IBL Umweltplanung GmbH
Bahnhofstraße 14a
26122 Oldenburg
Tel.: 0441 505017-10
www.ibl-umweltplanung.de

Zust. Abteilungsleiter:
Projektleitung:
Bearbeitung:
Projekt-Nr.:
Datum:

D. Wolters
C. Mieth
Dr. C. Hinz, C. Mieth
1224
27.03.2020, rev. 1-0

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Rechtliche Grundlagen	1
3	Vorhabenmerkmale und -wirkungen.....	3
4	Oberflächenwasserkörper	3
4.1	Identifizierung der zu untersuchenden Oberflächenwasserkörper und Qualitätskomponenten	3
4.2	Methodik zur Prüfung von Oberflächenwasserkörpern	4
4.2.1	Einstufung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands..	4
4.2.2	Prüfung von Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands	5
4.2.3	Prüfung von Gefährdungen der Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands	8
4.2.4	Bewertungsmaßstäbe (räumlich, zeitlich, Messbarkeit).....	8
4.3	Vorhabenwirkungen auf Oberflächenwasserkörper	9
4.4	Zusammenfassung und Gesamtbewertung zum OWK Hafen (DE_RW_DEHH_el_02)	10
5	Grundwasserkörper.....	11
5.1	Identifizierung der zu untersuchenden Grundwasserkörper	11
5.2	Methodik zur Prüfung von Grundwasserkörpern	12
5.2.1	Einstufung des mengenmäßigen, des chemischen Zustands und des Trends von Schadstoffkonzentrationen gemäß GrwV.....	12
5.2.2	Prüfung von Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands	13
5.2.3	Prüfung von Gefährdungen der Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands	15
5.2.4	Prüfung des Trendumkehrgebots	15
5.3	Vorhabenwirkungen auf Grundwasserkörper	15
6	Zusammenfassung und Gesamtbewertung	16
7	Literatur	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Ziele der Wasserrahmenrichtlinie gemäß Art. 4 WRRL	2
Abbildung 4-1:	Leitungsverlauf der Fernwärmesystemanbindung im (FWS) – West im	4
Abbildung 4-2:	Schema zur generellen Vorgehensweise (Prüfschritte bei der Bearbeitung eines Oberflächenwasserkörpers)	7
Abbildung 5-1:	Grundwasserkörper im Leitungsverlauf der Fernwärmesystemanbindung (FWS) – West	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1:	Biologische Qualitätskomponenten: Schema zur Bearbeitung der kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie	7
Tabelle 4-2:	Chemischer Zustand: Schema zur Bearbeitung der kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie	8
Tabelle 4-3:	Lenz- und Restwassermengen der Vortriebsbaugruben	10
Tabelle 5-1:	Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers: Schema zur Bearbeitung der kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie	14
Tabelle 5-2:	Chemischer Zustand des Grundwassers: Schema zur Bearbeitung der „kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie“	14

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Wärme Hamburg GmbH (WH) plant, eine Verbindung zwischen der KWK-Anlage am Standort Dra-denau und dem bestehenden Weststrang des Hamburger Fernwärmenetzes, der Fernwärmetransport-leitung vom HKW Wedel, in Hamburg-Bahrenfeld zu schaffen. Die Fernwärmesystemanbindung West (kurz: FWS-West) ist ein Baustein des Wärmekonzeptes zur Energiewende in Hamburg.

Bei der geplanten Fernwärmeleitung handelt es sich um ein Vorhaben gemäß UVPG, Anlage 1, Nr. 19.7, d.h. der Errichtung und Betrieb einer Rohrleitungsanlage zum Befördern von Dampf oder Warm-wasser aus einer Anlage nach den Nummern 1 bis 10, die den Bereich des Werksgeländes überschrei-tet.

Die WH (nachfolgend die Vorhabenträgerin) hat am 12.03.2019 bei der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) Hamburg den Antrag auf Feststellung der UVP-Pflicht gestellt, der am 24.05.2019 positiv be-schieden wurde.

In dem vorliegenden Fachbeitrag erfolgt die Untersuchung des Vorhabens im Hinblick auf seine Verein-barkeit mit den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie¹) bzw. den Bewirtschaftungs-zielen gemäß § 27 (oberirdische Gewässer²) und § 47 (Grundwasser³) Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

2 Rechtliche Grundlagen

Das maßgebende Bewirtschaftungsziel für oberirdische Gewässer ist für natürliche Gewässer die Er-reichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustands sowie für künstliche⁴ und erheblich veränderte Gewässer⁵ die Erreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands (vgl. Art. 4 WRRL).

Das Erreichen dieser Umweltziele war bis Ende 2015 vorgesehen. Fristverlängerungen sind bei ent-sprechenden Voraussetzungen bis zum Jahr 2027 möglich. Weitere Bewirtschaftungsziele sind das Verschlechterungsverbot des Zustands/des Potenzials der Oberflächenwasserkörper, die Reduzierung von Verschmutzungen der Gewässer durch prioritäre Stoffe sowie die Einstellung von Einleitungen und Emissionen prioritär gefährlicher Stoffe⁶.

Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser sind die Erreichung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustands, das Verschlechterungsverbot sowie die Trendumkehr von Zunahmen bestimm-ter Schadstoffkonzentrationen (vgl. Art. 4 WRRL). Für Schutzgebiete⁷ gilt, dass alle Normen und Ziele der WRRL zu erreichen sind, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutz-gebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Die Bewirtschaftungsziele nach Art. 4 WRRL zeigt Abbildung 2-1.

¹ Im Weiteren auch als „WRRL“ abgekürzt.

² Oberirdische Gewässer: „das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser“ (§ 3 Nr. 1 WHG)

³ Grundwasser: „das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“ (§ 3 Abs. 3 WHG)

⁴ Künstliche Gewässer: „von Menschen geschaffene oberirdische Gewässer oder Küstengewässer“ (§ 3 Nr. 4 WHG)

⁵ Erheblich veränderte Gewässer: „durch den Menschen in ihrem Wesen physikalisch erheblich veränderte oberirdische Ge-wässer oder Küstengewässer“ (§ 3 Nr. 5 WHG)

⁶ Die Phasing-Out-Verpflichtung ist derzeit nicht in einer vollziehbaren Weise konkretisiert (BVerwG vom 02.11.2017, 7 C 25.15 Rn. 53)

⁷ Gebiete gemäß Anhang IV WRRL

Oberflächenwasserkörper <ul style="list-style-type: none">• Verschlechterungsverbot• Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen• (schrittweise) Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out) Natürliche Wasserkörper <ul style="list-style-type: none">• „Guter“ ökologischer Zustand• „Guter“ chemischer Zustand Erheblich veränderte/künstliche Wasserkörper <ul style="list-style-type: none">• „Gutes“ ökologisches Potenzial• „Guter“ chemischer Zustand	Grundwasserkörper <ul style="list-style-type: none">• Verschlechterungsverbot• Verhinderung von Schadstoffeinleitungen• „Guter“ mengenmäßiger Zustand• „Guter“ chemischer Zustand Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen
Schutzgebiete <p>Erreichung aller Normen und Ziele der WRRL, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten</p>	

Abbildung 2-1: Ziele der Wasserrahmenrichtlinie gemäß Art. 4 WRRL

Quelle: FGG Elbe (2015a)

Die Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer in Deutschland ist im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in den §§ 27 bis 31 entsprechend geregelt. Die Bewirtschaftung des Grundwassers ist in § 47 WHG geregelt. Die Regelung von Detailfragen hinsichtlich der umfangreichen Vorgaben der WRRL hat dabei das WHG auf die Verordnungsebene verlagert. Die Regelungen sind in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) enthalten. Detailfragen zu Grundwasserkörpern regelt die Grundwasserverordnung (GrwV).

Der für den zweiten Bewirtschaftungszyklus 2016 – 2021 geltende Bewirtschaftungsplan als auch das entsprechende Maßnahmenprogramm liegt vor und werden in diesem Fachbeitrag verwendet (FGG Elbe 2015a, 2015b). Dies folgt der Vorgabe der LAWA (2017, S. 9).

3 Vorhabenmerkmale und -wirkungen

Vorhabenmerkmale

Das Vorhaben weist bau-, anlage- und betriebsbedingte Merkmale auf, die in Kapitel 4.1 des UVP-Berichtes (Unterlage 13.9) beschrieben werden.

Untersuchungsrelevante Vorhabenwirkungen

Folgende Wasserrahmenrichtlinien-relevante Merkmale sind theoretisch zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (bau-/anlagebedingt)
- Erschütterungen (baubedingt),
- Freisetzung und Umverteilung von Schwebstoffen/Schadstoffen (baubedingt)⁸,
- Absenken des Grundwasserspiegels (baubedingt),
- Verlegung von Leitungen/ Errichtung von Bauwerken innerhalb von Grundwasserhorizonten (bau-/anlagebedingt).

Diese werden in der Prognose zu möglichen Veränderungen von Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern berücksichtigt (Kapitel 4 und 5).

4 Oberflächenwasserkörper

4.1 Identifizierung der zu untersuchenden Oberflächenwasserkörper und Qualitätskomponenten

Die Auswahl der zu untersuchenden Oberflächenwasserkörper erfolgt unter Berücksichtigung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen und deren Wirkreichweite. Der Korridor, in dem die möglichen Leitungsvarianten verlaufen, ist in Abbildung 4-1 dargestellt. Für die Leitungsverlegung der FWS-West erfolgt eine Untertunnelung der Elbe zwischen Elbe-km 628 und 629. Die MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH, von der die FWS-West ausgeht, liegt an der Süderelbe bei ca. Elbe-km 622. Das Vorhaben berührt somit ausschließlich den OWK Hafen, welcher sich über eine Länge von ca. 19,0 km von km 615,7 (Norderelbe) bzw. 614,6 (Süderelbe) bis 634,0 (bis Mühlenberger Loch) erstreckt. Die Flottbek wird vorhabenbedingt (westlichste Trassenvariante im Verlauf der Parkstraße) nicht berührt.

Bei dem OWK Hafen handelt es sich um einen als erheblich verändert eingestuften Oberflächenwasserkörper (HMWB = Heavy modified water body) der Kategorie Flüsse. Nachfolgend wird demnach auf das „gute ökologische Potenzial“ als ein zu erreichendes Bewirtschaftungsziel der WRRL abgestellt.

⁸ Schadstoffemissionen in die Luft in Folge von Verkehrsumleitungen führen nicht zu bewertungsrelevanten Wirkungen im OWK Hafen (Unterlage 13.4, Immissionsprognose (Baubetrieb, Verkehrsumlenkung))

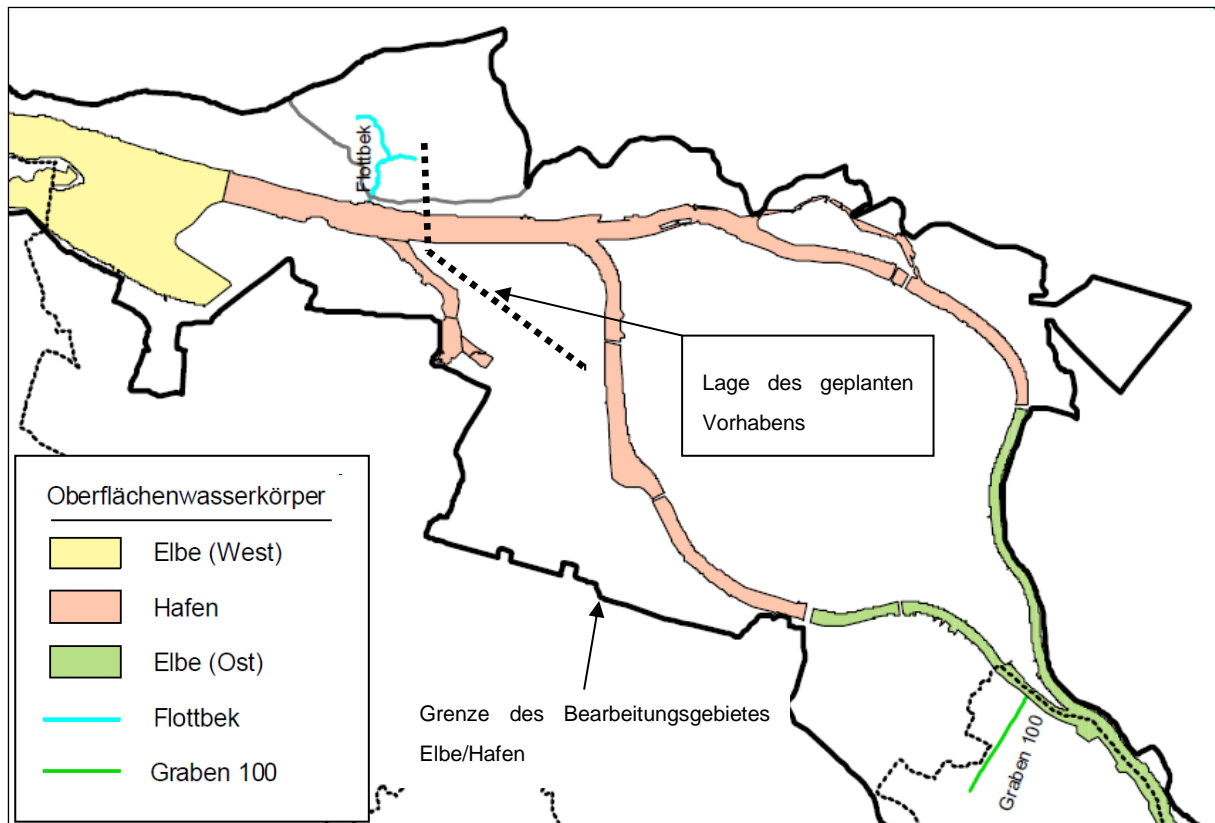


Abbildung 4-1: Leitungsverlauf der Fernwärmesystemanbindung im (FWS) – West im OWK Hafen (DE_RW_DEHH_el_02)

Quelle: FHH, Karte 1.2-1: Oberflächengewässer), ergänzt.

Erläuterung: Die Abbildung zeigt das reduzierte Gewässer (zu typisierende Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von mehr als 10 km²). Nach FHH (2005, S. 5) werden im Bearbeitungsgebiet jedoch auch kleinere Gewässer (z.B. Kanäle, Hafenbecken) vollständig nach den Vorgaben der WRRL bearbeitet. Die Flottbek (Wasserkörper-ID 4) ist der einzigen Nebenfluss mit Mündung in den OWK Hafen. Der Leitungsverlauf ist nur schematisch angedeutet.

4.2 Methodik zur Prüfung von Oberflächenwasserkörpern

4.2.1 Einstufung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands

Einstufung des ökologischen Potenzials von Oberflächenwasserkörpern im Bewirtschaftungsplan

Das ökologische Potenzial wird durch die zuständige Behörde nach Maßgaben der OGewV in die Klassen „höchstes“, „gutes“, „mäßiges“, „unbefriedigendes“ oder „schlechtes“ Potenzial eingestuft. Die Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe verwendet eine vierstufige Skala („gut und besser“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“). Dies erfolgt „...gemäß Anhang V Nr. 1.4.2 des CIS-Leitfadens Nr. 4 (Europäische Kommission 2003b)“ (FGG Elbe 2015a, S. 73). Das Einstufungsergebnis ist im derzeit gültigen Bewirtschaftungsplan für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 dargelegt (FGG Elbe 2015a). Spezifische Informationen zum Einstufungsergebnis sind u.a. aus den Hintergrunddokumenten der überblicksweisen Überwachung zu entnehmen. Die Einstufung des ökologischen Potenzials eines OWK erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend zusammengefassten Vorgaben der OGewV:

1. Maßgeblich für die Einstufung des ökologischen Potenzials eines OWK sind zunächst die biologischen Qualitätskomponenten (QK) (Tabelle 4-1).

Gem. § 5 (4) OGewV ist „maßgebend für die Einstufung des [...] des ökologischen Potenzials [...] die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 4. [...]“.

2. Die chemischen, physikalisch-chemischen und hydromorphologischen QK (Tabelle 4-2 und Tabelle 5-1) sind bei der Bewertung der biologischen QK „unterstützend heranzuziehen“.

Gem. § 5 (4) OGewV sind bei der „[...] Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten [...] die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 sowie die entsprechenden allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 in Verbindung mit Anlage 7 zur Einstufung unterstützend heranzuziehen.“

In den folgenden Fällen haben die hydromorphologischen sowie chemischen und physikalisch-chemischen QK jedoch auch unmittelbaren Einfluss auf die Einstufung des ökologischen Potenzials eines OWK:

- Das ökologische Potenzial eines OWK kann höchstens als „mäßig“ eingestuft werden, wenn „eine Umweltqualitätsnorm oder werden mehrere Umweltqualitätsnormen nach Anlage 3 Nummer 3.1 in Verbindung mit Anlage 6 [flussgebietsspezifische Schadstoffe] nicht eingehalten“ wird (§ 5 (5) OGewV).
- Für die Einstufung des „höchsten“ ökologischen Potenzials sind die hydromorphologischen QK relevant. Das „höchste“ ökologische Potenzial gilt als erreicht, wenn die hydromorphologischen Bedingungen so beschaffen sind, dass sich die Einwirkungen auf das „Oberflächengewässer auf die Einwirkungen beschränken, die von den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Gewässers herrühren, nachdem alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit sicherzustellen, insbesondere hinsichtlich der Wanderungsbewegungen der Fauna und angemessener Laich- und Aufzuchtgründe.“ Bei den anderen Potenzialklassen müssen die hydromorphologischen QK „Bedingungen aufweisen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können“ (OGewV, Anlage 4, Tabelle 6).
- Für die Einstufung des „guten“ ökologischen Potenzials sind die allgemeinen physikalisch-chemischen QK relevant, denn zur Erreichung des guten Potenzials müssen die Werte der allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten die Funktionalität des Ökosystems gewährleisten (OGewV, Anlage 4, Tabelle 6).

Einstufung des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern im Bewirtschaftungsplan

Der chemische Zustand wird gemäß Anlage 8 der OGewV durch die Einhaltung der dort angegebenen Umweltqualitätsnormen (UQN) im Wasser, z. T. auch im Sediment oder in den Biota beschrieben. Die Einstufung des chemischen Zustands erfolgt im Bewirtschaftungsplan zweistufig in die Klassen „gut“ und „nicht gut“. Die Einstufung des chemischen Zustands eines OWK mit „nicht gut“ erfolgt dann, wenn eine oder mehrere UQN gemäß Anlage 8 der OGewV überschritten ist.

4.2.2 Prüfung von Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands

Auslegung des Verschlechterungsbegriffs nach § 27 WHG

Der Auslegung des Verschlechterungsbegriffs liegt in diesem Fachbeitrag das Urteil des EuGH vom 01.07.2015 (Rs. C-461/13) zugrunde. Demnach ist die „kombinierte Zustandsklassen-/Status-quo-Theorie“ im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot anzuwenden. Es gilt:

- Nicht jede nachteilige Veränderung des Gewässerzustands ist zugleich eine Verschlechterung.
- Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich das Potenzial mindestens einer biologischen Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der WRRL um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt.
- Ist jedoch eine Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Stufe eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung eines OWK i. S. v. Art. 4 Abs. 1 Buchstabe a Ziff. i der WRRL dar.

Die kombinierte Zustandsklassen-/Status-quo-Theorie umfasst demnach zum Einen die „*Zustandsklassentheorie*“ und zum Anderen die „*Status-quo-Theorie*“. Die Auswahl der heranzuziehenden Methode in der Auswirkungsprognose erfolgt im Ergebnis der Potenzialeinstufung gemäß aktueller Bewirtschaftungsplanung (FGG Elbe 2015a).

Beschreibung und Bewertung vorhabenbedingt nachteiliger Veränderungen des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern

Ökologisches Potenzial

Bei der Prognose zu vorhabenbedingten Auswirkungen auf das ökologische Potenzial werden zunächst vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen der unterstützend heranzuziehenden hydromorphologischen, chemischen und physikalisch-chemischen QK beschrieben und bewertet (**Schritt I**). Nach UBA (2014, S. 73) ist eine „...*Veränderung der unterstützenden Qualitätskomponenten (hydromorphologische und physikalisch-chemische Komponenten) [...] insbesondere relevant, um Aussagen über eine mögliche Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten treffen zu können.*“ Dies zielt auf indirekte Auswirkungen bzw. Folgewirkungen auf die biologischen QK. Vorhabenbedingte Veränderungen der unterstützenden QK werden verbal-argumentativ bewertet. Es wird untersucht, ob vorhabenbedingte Veränderungen auf die unterstützenden QK geeignet sein könnten, die Habitatbedingungen für die biologischen QK derart zu verändern, dass eine veränderte Einstufung des Potenzials oder ein Abweichen vom Status quo (bei QK die bereits in der niedrigsten Klasse eingestuft sind) nicht auszuschließen ist.

Aufbauend darauf erfolgt die Beschreibung vorhabenbedingter Veränderungen der biologischen QK (**Schritt II**). Die Untersuchung erfolgt in drei Schritten:

1. Darstellung und Einstufung (Potenzial) der im Oberflächenwasserkörper untersuchungsrelevanten biologischen QK.
2. Beschreibung der vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen der im Oberflächenwasserkörper untersuchungsrelevanten biologischen QK.
3. Die beschriebenen vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen der im Oberflächenwasserkörper untersuchungsrelevanten biologischen QK werden, unter Berücksichtigung der Potenzialbewertung, hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung bewertet.

Eine Übersicht über die generellen Prüfschritte sowie die Darstellung des Bewertungsschemas für die biologischen QK zeigen Abbildung 4-2 und Tabelle 4-1.

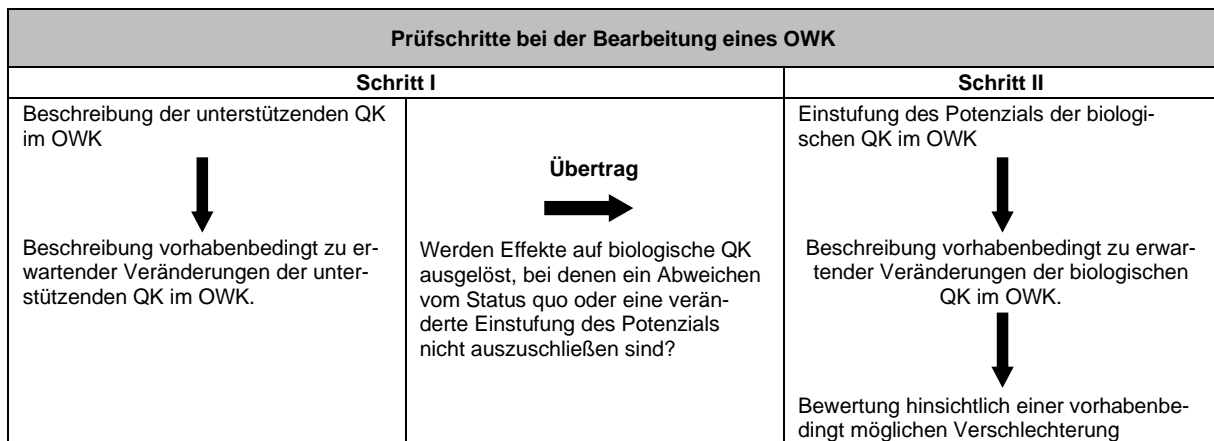


Abbildung 4-2: Schema zur generellen Vorgehensweise (Prüfschritte bei der Bearbeitung eines Oberflächenwasserkörpers)

Erläuterung: Erstellt durch IBL Umweltplanung

Tabelle 4-1: Biologische Qualitätskomponenten: Schema zur Bearbeitung der kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie

	Zustandsklassen-Theorie			Status-quo-Theorie
Einstufung einer biologischen QK im OWK				
Ökologisches Potenzial	gut und besser	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen dahingehend,				
Fragestellung	ob diese nachteilig und so deutlich (signifikant) sind, dass eine niedrigere Einstufung einer QK zu erwarten ist (Potenzialklassenwechsel).			ob diese nachteilig sind.
Folge	Der Wechsel einer biologischen QK in eine niedrigere Klasse (Einstufung) wird als Verschlechterung bewertet.			Jede weitere nachteilige Veränderung einer biologischen QK wird als Verschlechterung bewertet.

Sind die vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen nachteilig und so deutlich (signifikant), dass eine niedrigere Einstufung der Zustandsbewertung bzw. ein Abweichen vom Status quo (bei QK die bereits in der niedrigsten Klasse eingestuft sind) einer biologischen QK zu erwarten ist, wird dies als Verschlechterung bewertet. Die gewählte Vorgehensweise wurde durch das Urteil des BVerwG vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12) bestätigt (vgl. Rn. 496 – 500 in der Urteilsbegründung).

Chemischer Zustand

Es erfolgt die Untersuchung vorhabenbedingt möglicher nachteiliger Veränderungen des chemischen Zustands für jeden Schadstoff (= Qualitätskomponente des chemischen Zustands), bei dem die UQN eingehalten ist, nach der Zustandsklassentheorie und für jeden Schadstoff, bei dem die UQN bereits im Ist-Zustand überschritten ist, nach der Status-quo-Theorie (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 578). Tabelle 4-2 zeigt einen Überblick über die Vorgehensweise. Beim Status quo gilt, dass die Änderungen oberhalb der Messgenauigkeit der jeweiligen Messverfahren liegen müssen (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 532).

Tabelle 4-2: Chemischer Zustand: Schema zur Bearbeitung der kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie

	Zustandsklassen-Theorie	Status-quo-Theorie
	Bewertung eines Schadstoffes des chemischen Zustands (Anlage 8 OGewV) im OWK	
Chemischer Zustand	Gut	nicht gut
	(stoffbezogene UQN nicht überschritten)	(stoffbezogene UQN überschritten)
	Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen dahingehend,	
Fragestellung	ob diese durch Eintrag/Freisetzung zu einer Überschreitung der UQN führen?	ob ein/e weiterer/e messbarer Eintrag/Freisetzung erfolgt?
Folge	Die <u>erstmalige Überschreitung einer UQN</u> löst eine Verschlechterung aus.	<u>Jede weitere messtechnisch erfassbare Erhöhung</u> löst eine Verschlechterung aus.

4.2.3 Prüfung von Gefährdungen der Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands

Es wird untersucht, ob die vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen ganz oder teilweise behindern bzw. erschweren, sodass die Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands gefährdet bzw. verzögert wird (vgl. § 27 (1), Nr. 2, WHG, BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 582 - 584).

Dieser Untersuchung liegt das aktualisierte Maßnahmenprogramm 2016 - 2021 (FGG Elbe 2015b) zugrunde. Der als Anlage M1 im Maßnahmenprogramm angehängte LAWA Maßnahmenkatalog wird des Weiteren herangezogen. Zudem liegen für die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans 2016 - 2021 Einzelmaßnahmen vor, die ebenso in die Untersuchung einbezogen werden (Arbeitsgruppenergebnis der AG TES, schriftl. Mitt. vom 09.09.2015).

4.2.4 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 OWK in seiner Gesamtheit [...]. Sofern lokal begrenzte Veränderungen der unterstützenden QK sich aber in spezifischer Weise auf die biologischen QK mit Relevanz für den OWK insgesamt auswirken können, müssen die betroffenen Teilbereiche aber zusätzlich gesondert betrachtet werden.“ (BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 506).

Zeitlicher Maßstab (vorübergehende und andauernde Veränderungen)

Nach LAWA (2017, S. 11) können „Verschlechterungen, die so kurzzeitig sind, dass die Annahme einer vorübergehenden Verschlechterung und damit die Anwendung der strengen Voraussetzungen des § 31 Abs. 1 WHG unverhältnismäßig wäre, [...] außer Betracht bleiben, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wiederinstellt.“

„Bei der Beurteilung der Frage, ob z. B. eine Bauphase, die mit kurzzeitigen nachteiligen Veränderungen verbunden ist, eine Verschlechterung darstellt, sind grundsätzlich das gesamte Vorhaben und dessen Auswirkungen nach der Vollendung zu betrachten. Solche nachteiligen Veränderungen, die nach Fertigstellung wieder beseitigt sind (oder bei denen sogar eine Verbesserung eingetreten ist), stellen keine Verschlechterung dar. Sofern die Errichtungsphase jedoch über einen langen Zeitraum geht oder

gravierende Auswirkungen auf das Gewässer haben kann, muss dies bei der Beurteilung Berücksichtigung finden.“

Messbarkeit

Das BVerwG führt im Urteil vom 09.02.2017 (7 A 2.15 (7 A 14.12) in Rn. 533 wie folgt aus: *„Dass Änderungen, die mit Messverfahren nicht erfasst werden können, keine relevanten Wirkungen zeitigen, 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.“*

Nach LAWA (2017, S. 13) sind bei der Beurteilung, ob eine Verschlechterung im Hinblick auf den chemischen oder ökologischen Zustand vorliegt, nur *„messbare oder sonst feststellbare künftige Veränderungen aufgrund des geplanten Vorhabens relevant. Eine Veränderung, die in Bezug auf den jeweiligen Wasserkörper voraussichtlich messtechnisch nicht nachweisbar sein wird, stellt keine Verschlechterung dar. Dies gilt unabhängig von dem Zustand des Gewässers.“*

4.3 Vorhabenwirkungen auf Oberflächenwasserkörper

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper können durch die Wahl der Bauverfahren (Oberflächengewässerschutz) wirksam vermieden werden (UVP-Bericht, Kap. 7). Entsprechend ist das Vorhaben weder geeignet zu bewertungsrelevanten Veränderungen des ökologischen Zustands noch geeignet zu bewertungsrelevanten Veränderungen des chemischen Zustands zu führen. Eine weitere Befassung im Hinblick auf eine mögliche Verletzung des Verschlechterungsverbotes kann bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden. Dies wird nachfolgend begründet:

- Die geplante Untertunnelung (Rohrvortrieb) erfolgt im Bereich des OWK in einer Tiefe zwischen ca. NN -25 m bis NN -30 m (Erläuterungsbericht Kap. 3.10.5.4), das entspricht einer Überdeckung des Tunnels von wenigstens -10 m, nach geplanter Elbvertiefung auf NN -17,3 m (neue Fahrrinntiefe) von ca. -8 m bis -13 m.
- Start- und Zielschacht werden außerhalb des direkten Uferbereichs der Elbe und damit außerhalb des OWK Hafen errichtet, sodass keine bauliche Inanspruchnahme des OWK zu erwarten ist.
- Zudem wird es aufgrund der Tiefenlage des Tunnels zu nicht zu *„maßgeblichen“* Erschütterungen während des Baus (Rohrvortrieb) im OWK Hafen kommen (Unterlage 13.2, Erschütterungstechnische Untersuchung, S. 25 und 26).
- Die FWS-West verläuft generell nicht in unmittelbarer Ufernähe, womit eine Kontamination der Elbe durch Bauarbeiten in möglichen Altlastenflächen ausgeschlossen werden kann.
- Es erfolgt keine Entnahme von Wasser aus der Elbe.
- Es erfolgt keine Einleitung von Baugrubenwasser in den OWK Hafen. Die Einleitung des anfallenden Baugrubenwassers (s. Tabelle 4-3) erfolgt in Siele unter Einhaltung geltender Bestimmungen. Bei Kontamination des Baugrubenwassers wird in Abhängigkeit von den Schadstoffgehalten geprüft, ob das Wasser über eine vorgeschaltete Abwasseraufbereitung vor Ort geleitet wird oder ob eine Entsorgung in einer Kläranlage erfolgen muss (Erläuterungsbericht, Kap. 3.10.6).

Tabelle 4-3: Lenz- und Restwassermengen der Vortriebsbaugruben

Baugrube	Lenzwassermenge (ca.)	Restwassermenge (ca.)
Startschacht Elbquerung	9.400 m ³	156.000 m ³
Zielschacht Elbquerung	3.300 m ³	62.000 m ³
Startschacht S-Bahn-Querung	300 m ³	k.A.
Zielschacht S-Bahn-Querung	300 m ³	k.A.

Quelle: Erläuterungsbericht, Kapitel 3.10.6

Aus den o. g. Gründen ist eine weitere Befassung im Hinblick auf eine mögliche Verletzung des Verschlechterungsverbot nicht erforderlich.

Aus den gleichen Gründen ist das Vorhaben nicht geeignet, Maßnahmen zur Erreichung des Ziels gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand zu be- oder zu verhindern.

Eine weitere Befassung im Hinblick auf eine mögliche Verletzung des Verbesserungsgebotes ist demnach nicht erforderlich.

4.4 Zusammenfassung und Gesamtbewertung zum OWK Hafen (DE_RW_DEHH_el_02)

Im Ergebnis ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben im OWK Hafen weder zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands führt (= kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot), noch die Zielerreichung des guten ökologischen und des guten chemischen Zustands gefährdet (=kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot).

5 Grundwasserkörper

Nach FGG Elbe (2015a, Kap. 1.3, S. 21) bildet im Grundwasser der Grundwasserkörper (GWK) „...die kleinste Bewertungs- und Bewirtschaftungseinheit. Hierbei handelt es sich um ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter.“ Im Hinblick auf die Ziele der WRRL kommt dem jeweiligen oberflächennahen Hauptgrundwasserleiter eine besondere Bedeutung zu, da dieser mit den Oberflächengewässern und Landökosystemen in einer direkten Wechselbeziehung steht (mengenmäßiger und chemischer Zustand des Grundwassers). Tiefere Grundwasserleiter werden im Koordinierungsraum Tideelbe nur in die Betrachtung einbezogen, wenn sie für die Wasserversorgung genutzt werden (Ressource Grundwasser).

5.1 Identifizierung der zu untersuchenden Grundwasserkörper

Die Auswahl der zu untersuchenden Grundwasserkörper erfolgt unter Berücksichtigung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen und deren Wirkreichweite. Der Korridor, in dem die möglichen Leitungsvarianten verlaufen, ist in Abbildung 5-1 dargestellt. Das Vorhaben berührt nördlich der Elbe den Grundwasserkörper (GWK) Krückau - Altmoränengeest Nord (DE_GB_DESH_EI13) und südlich der Elbe den GWK Este-Seeve Lockergestein (DE_GB_DENI_NI11_03), sowie den tiefen GWK Südholstein (DE_GB_DESH_N8). Zu letzterem ist bereits hier festzustellen, dass er aufgrund der Tiefe von vorhabenbedingten Wirkungen nicht erreicht wird.

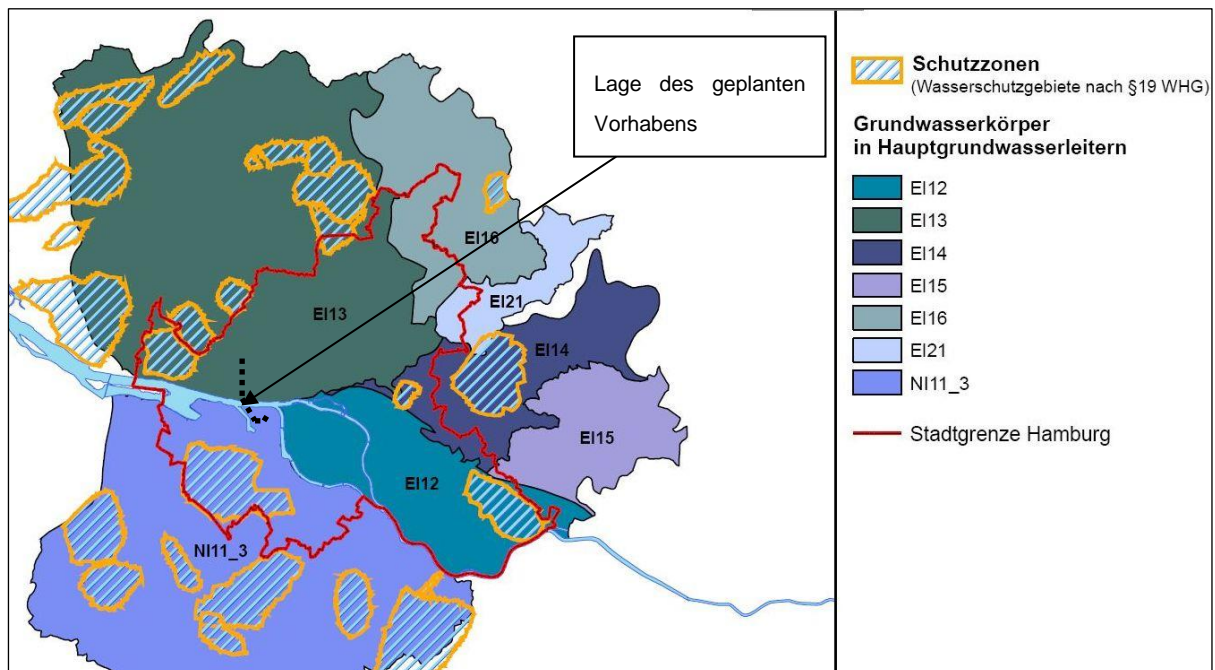


Abbildung 5-1: Grundwasserkörper im Leitungsverlauf der Fernwärmesystemanbindung (FWS) – West

Erläuterungen: Der Leitungsverlauf ist nur schematisch angedeutet.
Quelle: BUE (2015), ergänzt.

5.2 Methodik zur Prüfung von Grundwasserkörpern

5.2.1 Einstufung des mengenmäßigen, des chemischen Zustands und des Trends von Schadstoffkonzentrationen gemäß GrwV

Einstufung des mengenmäßigen Zustands gemäß GrwV

Die Einstufung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers (GWK) erfolgt nach § 4 der GrwV. *„Der mengenmäßige Grundwasserzustand ist gut, wenn*

1. *die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und*
2. *durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass,*
 - a) *die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,*
 - b) *sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,*
 - c) *Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und*
 - d) *das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.“*

Ist eins der vorgenannten Kriterien nicht erfüllt, ist der mengenmäßige Zustand schlecht. Das Einstufungsergebnis ist im derzeit gültigen Bewirtschaftungsplan für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 dargelegt (FGG Elbe 2015a).

Einstufung des chemischen Zustands gemäß GrwV

Der chemische Zustand wird gemäß Anlage 2 der GrwV durch die Einhaltung der dort angegebenen Schwellenwerte beschrieben. Ggf. sind darüber hinaus gemäß § 5 GrwV weitere Schwellenwerte relevant. Die Einstufung des chemischen Zustands erfolgt im Bewirtschaftungsplan zweistufig in die Klassen „gut“ und „schlecht“. Die Einstufung des chemischen Zustands eines GWK mit „gut“ erfolgt dann, wenn die Schwellenwerte anthropogen bedingt an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 überschritten sind.

Jedoch kann der chemische Zustand auch Überschreitung eines oder mehrerer Schwellenwerte an Messstellen auch dann noch als gut eingestuft werden (§ 7 Absatz 3), wenn „

1. *eine der nachfolgenden flächenbezogenen Voraussetzungen erfüllt ist:*
 - a) *die nach § 6 Absatz 2 für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe ermittelte Flächen-summe beträgt weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers oder*
 - b) *bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ist die festgestellte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der Überschreitung für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe auf insgesamt weniger als 25 Quadratkilometer pro Grundwasserkörper und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, auf weniger als ein Zehntel der Fläche des Grundwasserkörpers begrenzt,*
2. *dass im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten*

Aufbereitungsverfahrens nicht den dem Schwellenwert entsprechenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreitet, und

3. *die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.“*

Das Einstufungsergebnis ist im derzeit gültigen Bewirtschaftungsplan für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 dargelegt (FGG Elbe 2015a).

Trend von Schadstoffkonzentrationen gemäß GrwV

Auf Grundlage der Überwachung wird behördlicherseits für Grundwasserkörper 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.

5.2.2 Prüfung von Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands

Auslegung des Verschlechterungsbegriffs nach § 47 WHG

Nach LAWA (2017, S. 25) können die für Oberflächenwasserkörper getroffenen Aussagen sinngemäß übertragen werden. Demnach ist die kombinierte Zustandsklassen-/Status-quo-Theorie im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot (abgewandelt) anzuwenden. Es gilt:

- Nicht jede nachteilige Veränderung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist zugleich eine Verschlechterung.
- Ist jedoch ein Kriterium oder ein Schadstoff bereits als „schlecht“ eingestuft bzw. der Schwellenwert überschritten, stellt jede weitere nachteilige Veränderung eine Verschlechterung eines GWK i. S. v. Art. 4 Abs. 1 Buchstabe b Ziffer i der WRRL dar.

Beschreibung und Bewertung vorhabenbedingt nachteiliger Veränderungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands von Grundwasserkörpern

Mengenmäßiger Zustand

Mit Blick auf den mengenmäßigen Zustand werden zunächst vorhabenbedingt zu erwartende Veränderungen beschrieben und unter Berücksichtigung der Zustandsbewertung, hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung bewertet. Für jedes Kriterium (§ 4 GrwV Abs. 2 Nr.1 und Abs. 2 Nr. 2 a-d, vgl. oben) wird dabei unterschieden, ob die Zustandsklassen-Theorie oder Status-Quo anzuwenden ist (vgl. LAWA 2017, S. 31 und 32). Die Tabelle 5-1 gibt einen Überblick über die Vorgehensweise.

Tabelle 5-1: Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers: Schema zur Bearbeitung der kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie

	Zustandsklassen-Theorie	Status-quo-Theorie
Bewertung eines Kriteriums nach § 4 (2) GrwV im GWK		
Mengenmäßiger Zustand	gut	schlecht
Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen dahingehend,		
Fragestellung	ob dies vorhabenbedingt zu einer erstmaligen Verfehlung eines Kriteriums für den mengenmäßigen Zustand führt?	ob das Vorhaben zu einer weiteren Verstärkung der Verfehlung eines Kriteriums für den mengenmäßigen Zustand führt?
Folge	Die <u>erstmalige Verfehlung</u> eines Kriteriums für den mengenmäßig guten Zustand wird als Verschlechterung bewertet.	Jede weitere messtechnisch erfassbare <u>nachteilige Veränderung</u> wird als Verschlechterung bewertet.

Chemischer Zustand

Es erfolgt die Untersuchung vorhabenbedingt nachteiliger Veränderungen des chemischen Zustands für jeden Schadstoff (= Qualitätskomponente des chemischen Zustands), bei dem der Schwellenwert eingehalten ist, nach der Zustandsklassentheorie und für jeden Schadstoff, bei dem die UQN bereits im Ist-Zustand überschritten ist, nach der Status-quo-Theorie (vgl. LAWA (2017), BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 578).

Beim Status quo gilt, dass die Änderungen oberhalb der Messgenauigkeit der jeweiligen Messverfahren liegen müssen (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 532). Die Beurteilung erfolgt immer an den Messstellen, „die ein für den Grundwasserkörper repräsentatives Messnetz bilden“ (LAWA 2017, S. 26). Hinsichtlich der Zustandsklassentheorie ist beim Überschreiten eines Schwellenwertes für einen Schadstoff zudem zu prüfen, ob die flächenbezogenen Voraussetzungen nach § 7 Abs. 3 GrwV erfüllt werden bzw. weiterhin erfüllt sind. Ist dies der Fall, liegt keine Verschlechterung vor, sondern erst wenn die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 3 GrwV vorhabenbedingt nicht mehr erfüllt werden.

Die Tabelle 5-2 gibt einen Überblick über die Vorgehensweise.

Tabelle 5-2: Chemischer Zustand des Grundwassers: Schema zur Bearbeitung der „kombinierten Zustandsklassen-/Status quo-Theorie“

	Zustandsklassen-Theorie	Status-quo-Theorie
Bewertung eines Schadstoffes des chemischen Zustands (Anlage 2 und § 5 GrwV) im GWK		
Chemischer Zustand	Gut (stoffbezogener Schwellenwert nicht überschritten und/oder § 7 Abs. 3 GrwV erfüllt)	schlecht (stoffbezogener Schwellenwert überschritten)
Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen des Schadstoffes dahingehend,		
Fragestellung	ob dies durch Eintrag/Freisetzung zu einer Überschreitung eines Schwellenwertes führt und die Voraussetzungen § 7 Abs. 3 GrwV nicht (mehr) erfüllt sind?	ob ein/e weiterer/e messbarer Eintrag/Freisetzung erfolgt?
Folge	Die <u>erstmalige Überschreitung</u> eines Schwellenwertes/ <u>erstmalige Verfehlung</u> der Voraussetzungen nach § 7 Abs. 3 GrwV löst eine Verschlechterung aus.	Jede weitere messtechnisch erfassbare <u>Erhöhung</u> löst eine Verschlechterung aus.

5.2.3 Prüfung von Gefährdungen der Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands

Untersucht wird, ob die vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen ganz oder teilweise behindern bzw. erschweren, sodass die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands gefährdet bzw. verzögert wird (vgl. § 47 (1), Nr. 3, WHG, BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12), Rn. 582 – 584, 594).

Dieser Untersuchung liegt das aktualisierte Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 (FGG Elbe 2015b) zugrunde.

5.2.4 Prüfung des Trendumkehrgebots

LAWA (LAWA 2017, S. 26) stellt fest: „Das Trendumkehrgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist ein weiteres, eigenständiges Bewirtschaftungsziel, dessen Einhaltung neben dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3) zu prüfen ist.“ Erreicht ein Schadstoff nach § 10 Abs. 2 GrwV bei vorliegendem Trend drei Viertel des Schwellenwertes (unter Beachtung von § 10 Abs. 2 Nr. 1 und 2 GrwV), werden Maßnahmen zur Trendumkehr notwendig. Durch die zuständige Behörde können unter bestimmten Voraussetzungen auch niedrigere oder höhere Konzentrationen festgelegt werden.

Schadstoffe, für die ein signifikant ansteigender Trend oder erstmalig die Trendumkehr festgestellt wurde, sind nach Status-quo zu untersuchen. Zudem ist bei dauerhaften/langfristigen Schadstoffeintrag oder bei vorhabenbedingt hergestelltem Kontakt zu Altlasten zu prüfen, ob sich ein signifikanter und anhaltender steigender Trend ausbilden könnte. Weiterhin ist zu prüfen, ob ggf. ergriffene Maßnahmen zu Trendumkehr gefährdet bzw. verzögert werden (vgl. Kap. 5.2.3).

5.3 Vorhabenwirkungen auf Grundwasserkörper

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf Grundwasserkörper können durch die Wahl der Bauverfahren (Grundwasserschutz) wirksam vermieden werden (UVP-Bericht, Kap. 7). Entsprechend ist das Vorhaben weder geeignet zu bewertungsrelevanten Veränderungen des mengenmäßigen noch des chemischen Zustands zu führen. Eine weitere Befassung im Hinblick auf eine mögliche Verletzung des Verschlechterungsverbotes kann bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden. Dies wird nachfolgend begründet:

- Das Vorhaben liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.
- Gemäß Unterlage 13.1, Baugrundgutachten, hydrologische Gegebenheiten und Altlasten (Auftragsnummer 022474, S. 15) gilt für die Bereiche nördlich und südlich der Elbe: *„Die Baugrubensohlen/Gründungssohlen der Fernwärmeleitungen liegen oberhalb der mittleren Grundwasserstände und oberhalb der natürlichen bindigen organischen nahezu wasserundurchlässigen Deckschichten aus Klei und Torf.*

Durch die oberflächennahen Aushubarbeiten kann daher aus geotechnischer Sicht eine Gefährdung des Grundwassers durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden“.

- Die Untertunnelung der Elbe erfolgt in Tübbingbauweise, so dass der Abbau des Bodens geschützt erfolgt. Der Boden ist mit Additiven (Tensiden) konditioniert, es erfolgt eine ordnungsgemäße Ablagerung und Entsorgung des Aushubs (UVP-Bericht, Kap. 4.1).
- Die Schachtbauwerke werden mit technisch wasserdichten Wänden und Unterwasserbetonsohle gebaut, um eine Verbindung zwischen Baubereich und Grundwasserleiter zu verhindern (Vattenfall, techn. Planunterlagen).

- Eine Grundwasserabsenkung zur Errichtung der Schachtbauwerke ist nicht notwendig (UVP-Bericht, Kap. 4.1).
- Die Einleitung des anfallenden Baugrubenwassers (s. Tabelle 4-3) erfolgt in Siele unter Einhaltung geltender Bestimmungen. Kontaminiertes Baugrubenwasser wird einer Abwasseraufbereitung bzw. Kläranlage zugeführt (Erläuterungsbericht, Kap. 3.10.6). Es kommt nicht mit dem Grundwasser in Berührung.
- Die über den Bau hinaus im Grundwasserkörper verbleibenden Baukörper (Schachtbauwerke am Jachtweg und im Hindenburgpark oder bei der Trassenvariante Halbmondsweg im Schröders Elbpark, Schachtbauwerke mit zwischenliegendem Mantelrohr zur Unterquerung der S-Bahnbrücke Othmarschen sowie zwei Hauptabsperrschächte in der Antwerpenstraße und Dradenastraße) beeinflussen weder die Grundwassermenge noch den chemischen Zustand des Grundwassers.
- Die Grundwassermenge wird durch die kleinflächige neue Versiegelung nicht beeinflusst: Bei der Überbauung handelt es sich um die beiden Schachtzugangsbauwerke mit Zufahrtsweg. Die zu verdichtenden Flächen unter der künftigen Fernwärmeleitung liegen fast ausschließlich im Bereich versiegelter Flächen (Straßen). Nach Verlegung in den unversiegelten Bereichen wird die Baufläche entsprechend des vorigen Zustands wiederhergestellt.

Das Vorhaben ist nicht geeignet, Maßnahmen zur Erreichung des Ziels guter mengenmäßiger und chemischer Zustand der beiden Grundwasserkörper (FGG Elbe 2015b) zu be- oder zu verhindern. Aus den gleichen Gründen ist das Vorhaben ungeeignet, zu signifikanten und anhaltend steigenden Trends von Schadstoffkonzentrationen zu führen oder Maßnahmen zur Trendumkehr zu be- oder zu verhindern.

6 Zusammenfassung und Gesamtbewertung

Im Ergebnis des vorliegenden Fachbeitrags ist festzustellen, dass das Vorhaben mit den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) bzw. den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 (oberirdische Gewässer) und § 47 (Grundwasser) Wasserhaushaltsgesetz vereinbar ist.



7 Literatur

Gesetze, Verordnungen und Urteile

- BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12) zum Ausbau der Bundeswasserstraße Elbe ("Elbvertiefung")
BVerwG, Urteil vom 02.11.2017, 7 C 25.15 zu wasserrechtlichen Erlaubnissen für das Kraftwerk Staudinger
GrwV 2010. Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.
OGewV 2016. Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).
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 (Wasserrahmenrichtlinie).
WHG 2009. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Sonstige Literatur

- BUE, 2015. Beitrag der Freien und Hansestadt Hamburg zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2015 bis 2021. Behörde für Umwelt und Energie Hamburg.
FGG Elbe, 2015a. Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021. Flussgebietsgemeinschaft Elbe.
FGG Elbe, 2015b. Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021. Flussgebietsgemeinschaft Elbe.
FHH, 2005. Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Landesinterner Bericht zum Bearbeitungsgebiet Elbe/Hafen. Bestandsaufnahme und Erstbewertung (Anhang II / Anhang IV der WRRL).
LAWA, 2017. Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung 16./17. März 2017 in Karlsruhe (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 „Elbvertiefung“).
UBA, 2014. 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.

	Projekt-Nr.: 1224	Kurztitel: FWS-West	Bearbeitet: Dr. C. Hinz C. Mieth	Datum: 27.03.2020 Rev.-Nr.: 1-0	Geprüft: 
---	----------------------	------------------------	--	---------------------------------------	---