

Projekt-Nr. VB-12-291 (161912)

**Verbesserung des Hochwasserschutzes
in Frankfurt (Oder) auf ein HW 200
Abschnitt Uferpromenade, Abschnitte 1 - 2**

**Unterlage 11.05
Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie**

Stand ~~20.05.2020~~ 25.03.2021

Vorhabenträger:



Landesamt für Umwelt (LfU)
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam
OT Groß Glienicke
Tel.: 0335 / 560 3211

Ansprechpartner:

Frau Katrin Blume

Entwurfsverfasser:



Ingenieur-Consult GmbH
Zur Wetterwarte 50
Haus 337/G
01109 Dresden
Tel.: 0351-88 44 1-0
www.ikd-consult.de

Projektleitung:

Herr Jürgen Scheuermann

Inhaltsverzeichnis

1	Abstimmungsgrundlagen zur Relevanzprüfung nach §§ 27 ff., 47 WHG	4
2	Rechtsgrundlagen	5
3	Methodik	6
4	Vorhabenbeschreibung und mögliche Auswirkungen auf Wasserkörper	9
4.1	Baubeschreibung – Abschnitt 1 (Ziegelstraße bis Römertreppe) /3/	9
4.2	Baubeschreibung – Abschnitt 2 (Römertreppe bis Stadtbrücke) /3/	10
4.3	Bauzeit und Baudurchführung	11
4.4	Zusammenfassende Darstellung der bewertungsrelevanten Vorhabenbestandteile	12
5	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	14
5.1	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	14
5.1.1	Oberflächenwasserkörper	14
5.1.2	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Qualitätskomponenten	15
5.2	Grundwasserkörper	18
6	Ermittlung Prüfbedarf OWK – Vorstufe	20
7	Prüfung des Zielerreichungsgebotes	22
7.1	Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen	22
7.2	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung / die geplanten Verbesserungsmaßnahmen	23
8	Fazit	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der potentiellen Wirkfaktoren auf die OWK	13
Tabelle 2: Zusammenfassung der potentiellen Wirkfaktoren auf die GWK	13
Tabelle 3: Merkmale des vom Vorhaben betroffenen OWK	15
Tabelle 4: Sensitivitätsanalyse zur Betroffenheit der Qualitätskomponenten	16
Tabelle 5: Maßnahmen für die Wasserkörper des 2. Bewirtschaftungsplans 2016	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fließschema zur mehrstufigen Vorgehensweise zur Herleitung einer Prognoseentscheidung zum Verschlechterungsverbot (Auszug aus /7/)	6
Abbildung 2: Fließschema zur Ermittlung des Prüfbedarfs für ein Vorhaben (Auszug aus /7/)	7

Abbildung 3: nächstgelegene repräsentative Messstelle des OKW unterstrom des Untersuchungsgebiets
(ohne Maßstab) /8/.....17

Abbildung 4: GWK im Untersuchungsgebiet (Auszug aus Wasserkörpersteckbrief Grundwasser - bfg).....18

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Steckbriefe der Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper
- Anlage 1a OWK Oder
- Anlage 1b GWK Oder

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
11.05.02	Übersichtslageplan Oberflächenwasserkörper	1 : 250.000
11.05.03	Ökologischer Zustand und Messstellen	1 : 250.000
11.05.04	Chemischer Zustand und Messstellen	1 : 250.000
11.05.05	Grundwasserkörper, Chemischer und mengenmäßiger Zustand	1 : 250.000
11.05.06	Fließgewässerstrukturgüte	1 : 250.000

Quellen

- /1/ bfg - Bundesanstalt für Gewässerurkunde. Wasserkörpersteckbriefe, Abgerufen am 08.04.2020 von URL: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>
- /2/ BPM-Ingenieure GmbH (2019): Zustandsbericht „Verbesserung des Hochwasserschutzes Frankfurt (Oder) auf HW 200 Untersuchung und Beurteilung Spundwand/Beurteilung von Gebäuden hinsichtlich HW-Sicherheit“, Stand 01.08.2019
- /3/ Dr.-Ing. Heinrich Ingenieurgesellschaft mbH (2020~~01~~): Entwurfs- und Genehmigungsplanung „Verbesserung des Hochwasserschutzes auf HW 200, Abschnitt 2 und 1 – Stadtbrücke (Oder-km 584,14) bis Ziegelstraße (Oder-km 584,70)“, **Entwurfs- und Genehmigungsplanung**, Stand ~~19.02.2020~~ **21.01.2021**
- /4/ EuGH (Gr. Kammer) Urteil vom 01.07.2015 – C – 461/13 – (BVerwG, Vorabentscheidungsersuchen vom 11.07.2013)
- /5/ Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträger -, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg
- /6/ Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Anlage 1 zu - Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers - Datenquellen und methodische Anforderungen an den Fachbeitrag WRRL
- /7/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen: Sächsisches Fachprojekt zum Verschlechterungsverbot – Prognoseentscheidung ökologischer Zustand – Arbeitshilfe (Version 1.0, Stand 11. November 2019); Anhang 1: Steckbriefe der Prognose-Fallgruppen zum Verschlechterungsverbot
- /8/ LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg. Zentrale GIS-Technik, Web-Kartenanwendungen, WRRL – Daten 2015
- /9/ Landesdirektion Sachsen: Vereinbarkeit von Vorhaben mit den Anforderungen der auf der Grundlage der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erlassenen §§ 27 ff., 47 WHG –Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers, Abgestimmte Fassung der Referate 41, 42 und 46 und der LTV, Stand 31.08.2018
- /10/ ~~Flussgebietsgemeinschaft Elbe: 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~~ Aktualisiertes Maßnahmenprogramm (gem. § 82 WHG bzw. Art. 11 WRRL) für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder, Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021
- /11/ INROS LACKNER SE, Dresden (2020): Verbesserung des Hochwasserschutzes Frankfurt (Oder) auf ein HW 200, 2-D Modellierung, 08.05.2020

1 Abstimmungsgrundlagen zur Relevanzprüfung nach §§ 27 ff., 47 WHG

Durch den Antragsteller (Landesamt für Umwelt Brandenburg) wurde im Vorfeld die Relevanz einer Prüfung der §§ 27 und 47 WHG erkannt. Somit ist die Erstellung eines Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL) erforderlich.

Im Rahmen einer Vorabstimmung am 16.03.2020 mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) wurden die Rahmenbedingungen dieser Prüfung definiert (s. Anlage 1). Folgende Unterlagen wurden als methodische Arbeitsgrundlagen verwendet:

- Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträger -, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg /5/
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Anlage 1 zu - Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers - Datenquellen und methodische Anforderungen an den Fachbeitrag WRRL /6/

Weiterhin wurde durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie im Januar 2020 die Handlungsempfehlung

- Sächsisches Fachprojekt zum Verschlechterungsverbot – Prognoseentscheidung ökologischer Zustand – Arbeitshilfe (Version 1.0, Stand 11. November 2019), LfULG /7/

übergeben. Durch das LfU wurde bestätigt, dass diese Unterlage als Ergänzung der zwei oben genannten Handlungsempfehlungen heranzuziehen ist.

Die Zustandsdaten der OWK bzw. GWK, welche die Grundlage für die durchzuführende Bewertung darstellen wurden aus öffentlich zugänglichen Quellen bezogen.

2 Rechtsgrundlagen

Das maßgebende Bewirtschaftungsziel für oberirdische Gewässer ist gemäß Artikel 4 der WRRL die Erreichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustandes bzw. für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer das Erreichen des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustandes.

Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser sind die Erreichung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustands, das Verschlechterungsverbot sowie die Trendumkehr von Zunahmen bestimmter Schadstoffkonzentrationen.

Gemäß EuGH ~~17~~/4/ liegt eine „Verschlechterung des Zustands“ im Sinne des Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer I der WRRL vor, wenn sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Wasserrahmenrichtlinie um eine Klasse verschlechtert. Bei Qualitätskomponenten, die schon in der niedrigsten Klasse eingeordnet sind, ist dagegen jede nachteilige Änderung eine Verschlechterung.

Zudem sind die Umweltziele der WRRL verbindlich für den einzelnen Gewässerbenutzer bzw. sein Vorhaben und die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, die Genehmigung für ein Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers (Verschlechterungsverbot) verursachen kann oder/und das Vorhaben die fristgerechte Erreichung eines guten Zustands/Potenzials gefährdet (Verbesserungsgebot), es sei denn, es greift eine Ausnahme.

Durch das Bauvorhaben „Verbesserung des Hochwasserschutzes in Frankfurt (Oder) auf ein HW 200, Abschnitt Uferpromenade, Abschnitte 1–2“ sind physische und chemische Gewässereigenschaften betroffen. Daher ist zu prüfen, ob infolge dieser Betroffenheiten

- eine Verschlechterung des ökologischen Zustands (Potenzials) und/ oder des chemischen Zustands eines oberirdischen Gewässers zu erwarten ist,
- und/ oder der gute ökologische Zustand (Potenzial) oder der gute chemische Zustand eines oberirdischen Gewässers zukünftig nicht erreicht werden kann sowie
- ob eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers zu erwarten ist,
- und/ oder der gute mengenmäßige und gute chemische Zustand des Grundwassers zukünftig nicht erreicht werden kann.

3 Methodik

Zur Herleitung einer Prognoseentscheidung zum Verschlechterungsverbot sind gemäß /7/ bis zu fünf Bearbeitungsschritte notwendig, die in Abbildung 1 dargestellt und erläutert werden.

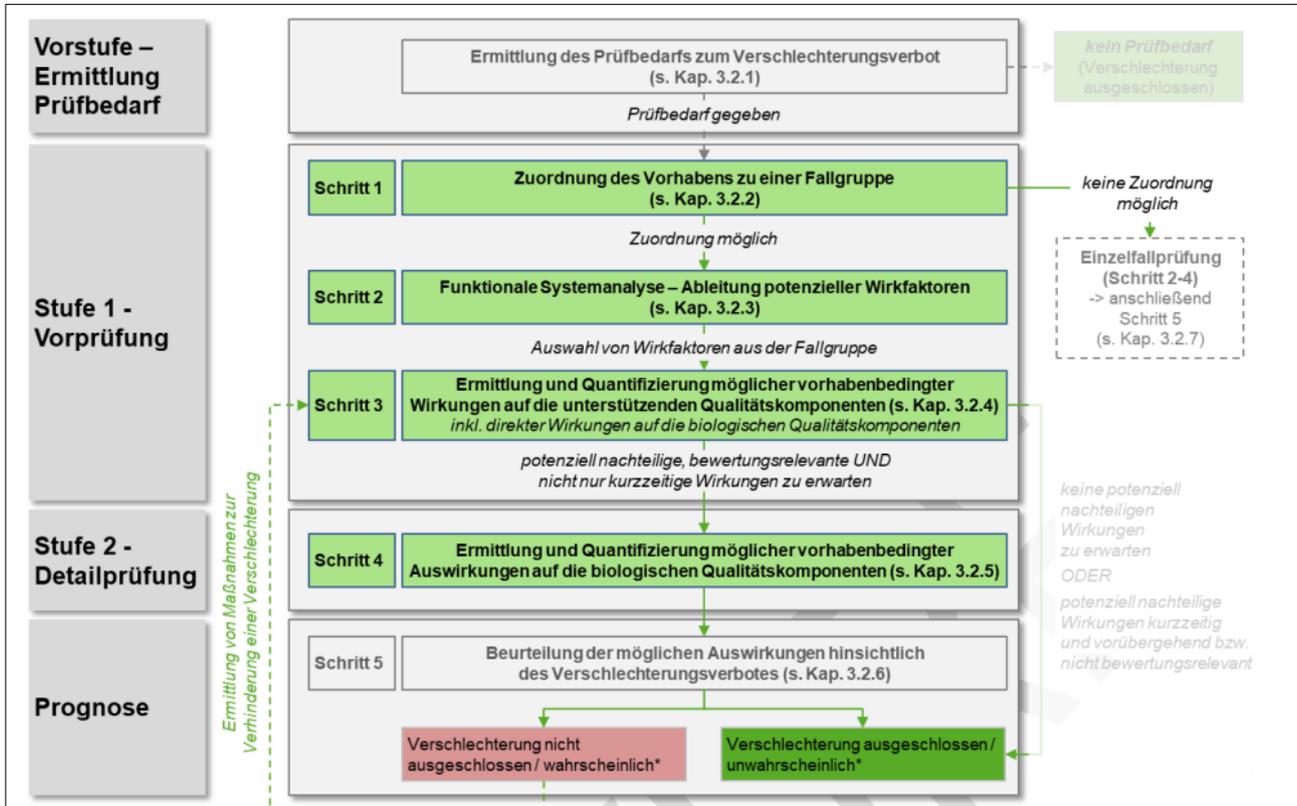


Abbildung 1: Fließschema zur mehrstufigen Vorgehensweise zur Herleitung einer Prognoseentscheidung zum Verschlechterungsverbot (Auszug aus /7/)

Im Vorfeld der Bearbeitung wird in einer **Vorstufe** der Prüfbedarf des Vorhabens ermittelt (s. Abbildung 2).

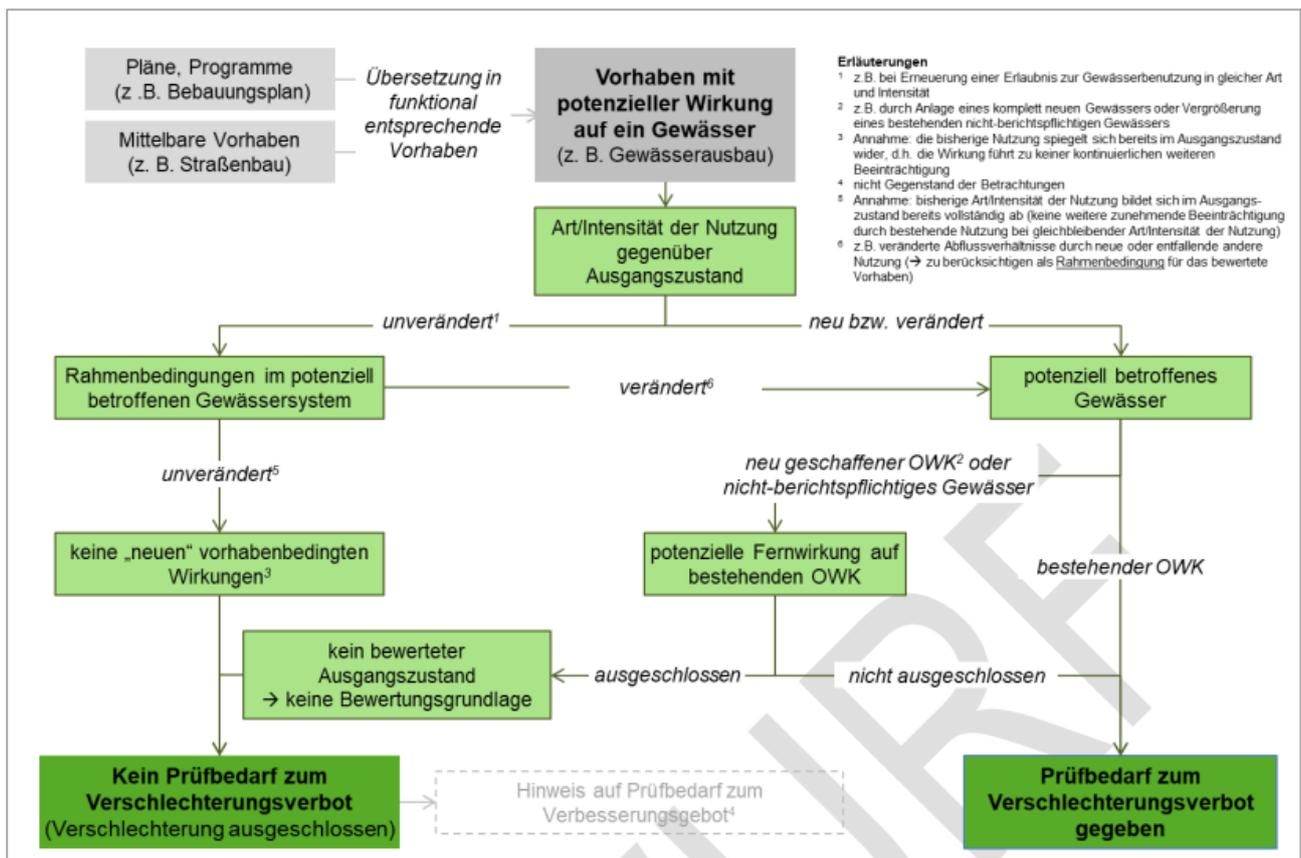


Abbildung 2: Fließschema zur Ermittlung des Prüfbedarfs für ein Vorhaben (Auszug aus /7/)

In Anlehnung an den CIS-Leitfaden zur Prüfung von Ausnahmen von den Umweltzielen gemäß EG-WRRL (CIS 2017) wird der Wirkpfad-basierte Ansatz zur Prognoseentscheidung in ein zweistufiges Prüfverfahren mit einer **Vorprüfung** (Stufe 1, Schritt 1 bis 3) und einer **Detailprüfung** (Stufe 2, Schritt 4) überführt. Die **Prognose** (Schritt 5) ist der abschließende Bearbeitungsschritt /7/.

Der mehrstufige Ausbau der Vorgehensweise wird in /7/ folgendermaßen zusammengefasst beschrieben:

Vorstufe – Ermittlung Prüfbedarf

Der eigentlichen Bearbeitung wird eine Ermittlung des Prüfbedarfs vorweggestellt, in der zunächst überprüft wird, ob ein Vorhaben überhaupt einer Prüfung gegenüber dem Verschlechterungsverbot zu unterziehen ist oder eine Verschlechterung aufgrund der Eigenschaften des Vorhabens sowie der Rahmenbedingungen im Gewässersystem bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden kann, sodass keine weitere Bearbeitung der nachfolgenden Schritte erforderlich ist.

Stufe 1 – Vorprüfung (Schritt 1 bis 3)

Im Rahmen einer „Vorprüfung“ erfolgt die Zuordnung des zu prüfenden Vorhabens zu einer Fallgruppe (Schritt 1). Sofern ein Vorhaben durch keine der Prognose-Fallgruppen hinreichend abgebildet werden kann, sind die folgenden Schritte in einer Einzelfallprüfung zu bearbeiten. Im zweiten Schritt erfolgt eine funktionale

Systemanalyse, in der potenzielle Wirkfaktoren auf Basis der ermittelten Prognose-Fallgruppe abgeleitet werden (Schritt 2). Nach einer Selektion der vorhabenrelevanten Wirkfaktoren werden mögliche abiotische Wirkungen auf die unterstützenden Qualitätskomponente (QK) identifiziert und quantifiziert (Schritt 3). Zudem werden mögliche direkte Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponente (BQK) betrachtet. Hierbei wird ersichtlich, ob durch das Vorhaben überhaupt potenziell nachteilige Wirkungen zu erwarten sind, diese ggf. zu nicht nur kurzzeitigen bewertungsrelevanten biotischen Auswirkungen führen könnten und daher einen detaillierteren Prüfbedarf auslösen oder bereits frühzeitig eine vorhabenbedingte Verschlechterung auszuschließen bzw. unwahrscheinlich ist. Wenn im Ergebnis der Vorprüfung keine oder mit hoher Prognosesicherheit nur kurzzeitige und vorübergehende oder nicht bewertungsrelevante (z. B. sehr kleinräumige) potenziell nachteilige Wirkungen zu erwarten sind, kann durch „Abschichten“ bereits nach dem Schritt 3 die Prognoseentscheidung in Schritt 5 getroffen werden. In diesem Fall ist eine vorhabenbedingte Verschlechterung ausgeschlossen bzw. unwahrscheinlich.

Stufe 2 – Detailprüfung (Schritt 4)

Sofern potenziell nachteilige, bewertungsrelevante und nicht nur kurzzeitige Wirkungen zu erwarten sind, ist eine detaillierte Ermittlung und Quantifizierung möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen auf die BQK vorzunehmen (Schritt 4). Dies erfordert i. d. R. detailliertere Datenauswertungen, z. B. zur Bestandssituation der BQK (ggf. bis auf Art-Ebene), jedoch auch zu Veränderungen der hydromorphologischen oder physikalisch-chemischen Verhältnisse sowie nach Bedarf Erhebungen von zusätzlichen Daten. Der für ein Vorhaben erforderliche Prüfumfang bzw. die Entscheidung zwischen Vorprüfung und Detailprüfung ergibt sich durch die Art (z. B. stoffliche oder hydromorphologische Wirkungen), den räumlichen und zeitlichen Umfang (z. B. auf Ebene eines OWK) und die Intensität (z. B. relative Zunahme einer Stoffkonzentration) der zu erwartenden Wirkungen bzw. Auswirkungen des Vorhabens. Die Art der wasserrechtlichen Abwicklung eines Vorhabens (z. B. Bewilligung oder Erlaubnis, Gewässerunterhaltung oder Gewässerausbau) ist für diese Entscheidung nicht maßgebend, obschon natürlich größere Vorhaben wie z. B. ein technischer Gewässerausbau im Rahmen einer Planfeststellung tendenziell eher eine Detailprüfung erfordern als kleinere Vorhaben z. B. im Rahmen der Gewässerunterhaltung.

Prognose (Schritt 5)

Die Ergebnisse der Vorprüfung bzw. Detailprüfung fließen in die Gesamtbewertung des Vorhabens vor dem Hintergrund der aktuellen Rechtsprechung und des Geltungsbereiches der Prognose(n) ein (Schritt 5). Dabei wird zusammenfassend geschlussfolgert, ob eine Verschlechterung ausgeschlossen werden kann bzw. unwahrscheinlich ist oder ob eine solche nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich ist. Sofern von einer Verschlechterung ausgegangen werden muss, können bereits an dieser Stelle zielführende Maßnahmen zur Verhinderung einer Verschlechterung abgeleitet werden, um die potenziellen vorhabenbedingten Auswirkungen zu minimieren oder aufzuheben. Die Ableitung von Maßnahmen kann unabhängig vom Prüfumfang (Vorprüfung, Detailprüfung) erfolgen. Unter Annahme der Umsetzung und Wirksamkeit dieser Maßnahmen kann eine erneute Überprüfung der Wirkungen und Auswirkungen des Vorhabens vorgenommen werden (Rückkopplung zu Schritt 3), um ggf. eine entsprechend angepasste Prognose (Verschlechterung ausgeschlossen/unwahrscheinlich) zu ermöglichen. Dadurch kann voraussichtlich in zahlreichen Fällen in der Praxis eine formale Ausnahmeprüfung gemäß § 31 WHG bzw. Art 4 (7) EG-WRRL vermieden werden.

4 Vorhabenbeschreibung und mögliche Auswirkungen auf Wasserkörper

Das Projektgebiet befindet sich im Zentrum der Stadt Frankfurt (Oder) und erstreckt sich auf eine Länge von ca. 560,00 m. Das Projektgebiet tangiert das FFH-Gebiet DE 3653-306 „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“.

Aus dem Ergebnis des Zustandsberichtes 2019 zur Untersuchung und Beurteilung der Spundwand ~~1/1~~ /2/ resultiert, dass ein Ersatzneubau aufgrund der hohen Abrostungsrate und der verbleibenden Restdicke der Spundwand von 3,80 bis 10,10 mm im Abschnitt 1 zwingend erforderlich ist. Aufgrund der damit verbundenen Dringlichkeit der Bauausführung wurden die Abschnitte 1 und 2 (Fluss-km 584,14–584,70) aus dem Gesamtprojekt „Verbesserung des Hochwasserschutzes auf ein HW 200 entlang der Uferpromenade“ ausgliedert.

Abschnitt 1 beinhaltet die Ziegelstraße bis zur Römertreppe und Abschnitt 2 die Römertreppe bis zur Stadtbrücke.

Zur detaillierten Betrachtung der Planungen in den Abschnitten 1 und 2 wird auf den Erläuterungsbericht /3/ sowie auf die Unterlage 3.4 „Maßnahmenplan Hochwasserschutz“ verwiesen.

In folgendem Kapitel erfolgt die Baubeschreibung des Abschnitts 1 und 2.

4.1 Baubeschreibung – Abschnitt 1 (Ziegelstraße bis Römertreppe) ~~1/3~~

„Die Trassenlage der Ufermauer im Abschnitt 1 wurde entsprechend der Bestandslinie gewählt. Die Anpassung der Höhe der Schutzlinie erfolgt auf ein HW₂₀₀ mit 0,35 m Freibord. Auf Grund der Lage der gesamten HWS-Anlagen im innerstädtischen Bereich an einer befestigten Promenade kann auf die Herstellung von separaten Wegen für die Unterhaltung und Verteidigung der HWS-Anlagen verzichtet werden.“

Der Ersatzneubau der Ufermauer erfolgt auf einer Gesamtlänge von 374 m zwischen Oder-km 584,30 bis 584,70. Das Grundsystem der Hochwasserschutzlinie besteht aus einer Hochwasserschutzmauer (Betonholm), welche auf einer Bohrpfahlwand mit Kopfbalken gegründet ist. Dabei durchörtern die Bohrpfähle die vorhandene Ufermauer von Oder-km 584,33 bis 584,52 (Station 0+000 bis 0+191) sowie die Auffüllungen zwischen der alten, verdeckten und der derzeitigen Ufermauer zwischen Oder-km 584,52 und 584,69 (Station 0+191 bis 0+374). Nach Abschluss der Bohrungen im Kelly-Drehbohr-Verfahren und Sicherstellung der Tragfähigkeit der Pfahlkonstruktion, ~~erfolgt das Ziehen und erfolgen das Abbrennen und Ziehen also~~ demzufolge der ~~vollständige~~ Rückbau der uferseitigen Spundwand inkl. Erdmaterialien/Auffüllungsmaterial.

Der Bohrvorgang erfolgt landseitig. Einem konstruktiven Nachgeben der Spundwand aufgrund von schweren Baufahrzeugen wird mit einem temporären – in Höhe der Ankerlast (Ist-Zustand) angeordneten – Längsriegel entgegengewirkt. Der Längsriegel (Fachwerkträger, Stahlkonstruktion) verteilt die Lasten auf mehrere Bestandsanker. Das System wird so konzipiert, dass es mit dem Baufortschritt (Linienbauweise) umgesetzt werden kann.

Die Bohrpfahlwand (Ø 88,00 cm) wird tangierend, ausschließlich mit Sekundärpfählen, ausgebildet. Die vorhandenen Verpressanker bleiben erhalten, sodass in diesem Bereich statt eines Bohrpfahls mit einer HD-Injektion verfüllt wird. ~~Neue Verpressanker (permanente Einstabanker, System SPANTEC oder gleichwertig) mit einer Länge von 25,70 m und einem Bohrwinkel von 30° sind in jedem zweiten Bohrpfahl vorzusehen. Die Rückverankerung der Bohrpfahlwand erfolgt durch Horizontalanker und eine zweite Bohrpfahlwand mit Kopfbalken (Totmannanker). Die rückwärtige Bohrpfahlwand wird in einem Achsabstand von 8,00 m zur Uferbohrpfahlwand hergestellt. Die Ankerwand wird als aufgelöste Bohrpfahlwand geplant. Der Kopfbalken verbindet~~

die Pfähle miteinander und dient zur Aufnahme der Horizontalanker. Die Oberkante des Kopfbalkens ist ca. 0,50 m unter Geländeoberkante geplant. Die Horizontalanker werden in einer Tiefe von 1,50 m unter Gelände verlegt. Der Abstand zwischen den Ankern beträgt 2 m.

Aufgrund der ungünstigen Baugrundverhältnisse (mächtige undefinierbare Auffüllungen, Hohlräume) ist die Ausführung einer Flachgründung mit vertretbarem Aufwand nicht umsetzbar. Die Baugrundverhältnisse erfordern die Tiefgründung der geplanten Hochwasserschutz-mauer. Dabei sind für die tangierenden Bohrpfähle eine maßgebende Einbindetiefe von 9,73 m (rechnerische Einbindetiefe: 7,63 m) in den tragfähigen Untergrund erforderlich. Demzufolge ergibt sich eine Bohrpfahlänge von 15,56 m mit einer Sohle bei 6,87 m ü NHN. Dies gewährleistet, dass undefinierbare Auffüllungen und Hohlräume vollständig durchörtert werden. Die Einbindetiefe resultiert zudem aus den auftretenden Wasserkräften sowie den Kräften der Hinterfüllungen. Ein Durchörtern in Festgestein ist nicht vorgesehen, um ein Einstauen des Grundwassers zu verhindern. Zur Verhinderung von unkontrolliertem Eindringen von Lockergestein oder Wasser in das Bohrloch, ist die Herstellung mit einer Verrohrung durchzuführen.

Auf der Bohrpfahlwand wird ein 0,88 m breiter und 0,50 m tiefer hoher bewehrter Kopfbalken errichtet. Die Verbindung erfolgt mittels Ankerbolzen. Die wasserseitig unebene Bohrpfahlwand erhält eine 0,15 m breite Vorsatzschale als Halbfertigbauteil (5,35 m x ~~1,92~~ 1,85 m zuzüglich 0,02 m Fuge), welche als Schutz der Ankerköpfe dient sowie einen optischen Aspekt erfüllt. Die Vorsatzschale wird bis zur Sohle 20 cm über Gewässersohle (~~16,60~~ 16,80 m ü NHN) ausgebildet und ist dabei mit einem Dorn mit der Gründungssohle (Mächtigkeit 0,50 m) verbunden.

Die Vorsatzschale endet bündig mit dem Kopfbalken, worauf ein weiteres Fertigteil, Verbindung mittels Ankerbolzen, gesetzt wird. Der Betonholm aus Weißzement, (glatt), ist der sichtbare Teil der Hochwasserschutzlinie. Das Bauteil ragt zwischen 1,00 m und 1,10 m (einheitlich 24,53 m ü NHN) über GOK der Uferpromenade heraus und besitzt eine Stärke von 0,75 m.

Der Bereich der zum Wasser abfallenden Treppenanlage erhält eine Absturzsicherung mit einer Höhe von 1,00 m.“ /3/

Zur Herstellung der Baufreiheit muss die Uferpromenade (einschl. Grünflächen) auf der gesamten Fläche aufgenommen werden. Im Anschluss wird die Uferpromenade nach einem neuen freiraumplanerischen Entwurf wiederhergestellt. Es wird eine Erhöhung des Anteils der unbefestigten Fläche/Grünflächen angestrebt, mindestens bleibt jedoch der Flächenanteil bisheriger Grünflächen erhalten. Das Freiraumkonzept sieht ein drei Podeste bzw. View Points und mobile Balkone vor, die die Möglichkeit eröffnen, trotz der erhöhten Mauer die Oder besser erleben zu können. Diese baulichen Anlagen sind Bestandteil der Antragsunterlagen. Die Neugestaltung der Uferpromenade ist vorgesehen. Die detaillierte Freiflächengestaltung ist nicht Bestandteil dieser Antragsunterlagen, sondern wird separat bei der Stadt Frankfurt (Oder) zur Genehmigung eingereicht.

4.2 Baubeschreibung – Abschnitt 2 (Römertreppe bis Stadtbrücke) ~~/3/~~

Da die Spundwand in Abschnitt 2 (Fluss-km 584,14–584,40) noch eine Restnutzungsdauer von 17–18 Jahren aufweist, werden hier nur erhaltende und städtebauliche Maßnahmen umgesetzt. Es wird der Betonholm über GOK abgebrochen, eine Betonsanierung sowie ein Austausch des Geländers durchgeführt. Der Austausch der Beleuchtung erfolgt in beiden Abschnitten. Diese Maßnahmen sind nicht Bestandteil der Antragsunterlagen.

Bestandteil der Antragsunterlagen in Abschnitt 2 sind die Anlagen, die dem Hochwasserschutz dienen, bzw. dazu in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen, wie nachfolgend beschrieben.

„Als stationäre Anlage wird ein Hochwasserschutztor als Stemmtor am Oder-km 584,38 (Station 0+052) errichtet. Das Stemmtor besteht aus zwei Torflügeln, die sich in der Schließstellung in einem Winkel von 124° gegenseitig abstützen. Im Einsatzfall sind die Torflügel mittels Verspannelementen zu verbinden. Die Torelemente werden als Hohlrahmenprofil mit einseitiger Beplankung aus Cortenstahl hergestellt. Das Stemmtor besitzt eine Höhe von ~~1,10~~ 0,94 m (inkl. Freibord), eine lichte Öffnungsweite von 8,26 m und schließt im Osten an die Ufermauer sowie im Westen an die Mauer der Bepflanzung der Treppenanlage der Konzerthalle an. Die Grünflächen sowie die Treppe der Collegienstraße 7 werden in der Bauphase, bedingt durch das Baufeld des Stemmtors, teilweise abgerissen und anschließend wiederhergestellt sowie erweitert. Im Bereich der Bodendichtung benötigt das Stemmtor einen Anschlag, an der die Dichtung anliegt. Dieser Anschlag wird als Edelstahl-Bodenschwelle in einer Betonplatte realisiert, welche eine Neigung von ca. 20,00 % und einen Höhenunterschied von 4,00 cm besitzt.

Die Umgestaltung der Römertreppe verfolgt das Ziel, die Uferpromenade attraktiver für die Bewohner **und Besucher** von Frankfurt (Oder) zu gestalten und soll zum Verweilen einladen. Demzufolge sind Vergrößerungen, optimale Sitzmöglichkeiten und ein Zugang zur Oder vorgesehen. Die aus Betonfertigelementen zu fertigende Treppe endet mit der Flucht der Ufermauer. Demzufolge erfolgt kein Eingriff in die Schifffahrtslinie.

Zur Konzerthalle hin schließt ein Stemmtor an, welches in die Hochwasserschutzwand im Abschnitt 1 übergeht und teilweise die Treppenkubatur aufnimmt. Die an das Stemmtor angrenzende Wand soll so in die Treppenanlage integriert werden. ~~„dass Damit~~ der Hochwasserschutz nicht offensichtlich ist, ~~indem entlang der Erhöhung weitere Sitzstufen hinzugefügt werden entlang der Erhöhung weitere Sitzstufen hinzugefügt.~~ Zum Wasser hin schließen die Treppen mit einem Geländer ab. Drei Treppen führen hinunter zum Wasser, wo ~~ein Podest für bspw. Aufführungen o. ä. eine große ebene Fläche~~ den zentralen Punkt bildet. Die Höhe zwischen OK tiefster Punkt Treppenanlage (~~18,70~~ 19,91 m ü NHN) und OK Uferpromenade (~~23,04 m bis 23,38~~ 23,59 m) beträgt ~~4,34 m bis 4,68~~ 3,68 m. Das Mittelwasser liegt bei 19,91 m ü NHN. Bei unterschiedlichen Wasserständen kommt es so zu unterschiedlichen Treppenformen, da mal mehr mal weniger Stufen überspült werden.“ /3/

Zusätzlich werden am Gebäude der Musikschule (Collegienstraße 10) Objektschutzmaßnahmen (1 Tür, 7 Kellerfenster) durchgeführt. Die Maßnahmen umfassen Öffnungsverschlüsse sowie Abdichtungen und dienen dem Schutz des Gebäudes. Aufgrund der Topografie ist bis HW 200 ein Einströmen in tieferliegende Flächen auch bei Versagen des Objektschutzes ausgeschlossen.

4.3 Bauzeit und Baudurchführung

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist der Baubeginn im Januar 2021 geplant. Mit einer voraussichtlichen Bauzeit von 23 Monaten für Abschnitt 1 und Abschnitt 2 erfolgt die Projektbeendigung im November/Dezember 2022 /3/.

Der Bauablauf erfolgt nach dem Pilgerschrittverfahren von Nord nach Süd. Dabei sind zuerst alle Vorbereitungen zu treffen, um anschließend die Bohrpfähle herzustellen. Bei einer abschnittswisen Sicherstellung kann von Norden mit dem Bau der Spundwand einschließlich Verwertung des Zwischenmaterials begonnen werden. Das ~~Zwischenmaterial~~ Material zwischen bestehender Spundwand und Bohrpfahlwand wird von der ~~Wasserseite abgefangen~~ Landseite abgetragen und abtransportiert. Die Baustellenzufahrt wird von der Collegienstraße über die Uferpromenade – Ziegelstraße – ~~KlingeHafenstraße~~ realisiert. ~~Der Abtransport des Zwischenmaterials erfolgt über die aus Frostschuttschicht und Geotextil~~

~~errichtete Baustraße, die später wieder zurückgebaut wird. Mit dem Rückbau der Baustraße werden Reste der Auffüllungen vollständig beseitigt, sodass ein Eindringen des Zwischenmaterials in das Gewässer nicht stattfindet.~~ Nachdem die Arbeiten an der Ufermauer beendet sind, kann mit dem Bau der Römertreppe sowie mit den Bauarbeiten im Abschnitt 2 fortgefahren werden. Ferner erfolgt die Beendigung der Uferpromenade/Flächengestaltung /3/.

~~Da ein Teil der Arbeiten von der Wasserseite aus durchgeführt werden müssen, ist eine bauzeitliche Wasserhaltung (z.B. mittels temporärer Spundwand) über die gesamte Baulänge von Abschnitt 1 bis einschließlich Römertreppe erforderlich. Innerhalb des trockengelegten Abschnittes wird eine ca. 5 m breite Baustraße errichtet. Dazu wird auf das Sohlsubstrat eine Frostschuttschicht mit Geotextil aufgebracht. Für den Rückbau der bestehenden Ufermauer und zur Herstellung der Vorsatzschale ist wasserseitig ein Arbeitsraum mit einer Breite von mindestens 1,50 m erforderlich. Dafür ist ein wasserdichter Spundwandkasten im Gewässer von Oder-km 584,30 bis 584,70 vorgesehen, welcher an Anfang und Ende dicht an die bestehende Uferbefestigung anzuschließen ist. Die Wasserhaltung ist auf der gesamten Länge von 380 m mit einer Breite von 2,00 m herzustellen. Die Spundwand wird mit einer Höhe von 1,60 m über Mittelwasser der Oder errichtet. Die Gewässersohle im Arbeitsraum wird mit Unterwasserbeton gesichert. Die Standzeit beträgt ca. 70 Wochen /3/.~~

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung ist die Fällung von 18 Gehölzen notwendig.

4.4 Zusammenfassende Darstellung der bewertungsrelevanten Vorhabenbestandteile

Das Bauvorhaben wird in zwei Abschnitte unterteilt: Abschnitt 1 – Ziegelstraße bis Römerbrücke (Oder-km 584,30 bis 584,70) und Abschnitt 2 – Römertreppe bis Stdtbrücke (Oder-km 584,14–584,40). Das Vorhaben sieht den Ersatzneubau der Ufermauer vor. Auf Grund der Lage der HWS-Anlagen im innerstädtischen Bereich kann auf die Herstellung von separaten Wegen für die Unterhaltung und Verteidigung der HWS-Anlagen verzichtet werden.

Das Vorhaben umfasst die nachfolgend genannten Bestandteile, die sich auf die Bewirtschaftungsziele gemäß §§ 27 und 47 des WHG auswirken könnten. Diese Vorhabenbestandteile werden für die vorliegende Unterlage bezüglich ihrer Projektwirkungen vertiefend betrachtet.

Vorhabenbestandteile mit möglichen Wirkungen auf die Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG sind:

- Bauarbeiten am bereits befestigten Gewässerufer,
- ~~Baubedingte Umlagerung und Befahrung von Sohlsubstrat~~
- bauzeitliche Wasserhaltung mit Befestigung der Gewässersohle sowie
- Beeinflussung der Hochwasserschutzwirkung durch Umsetzung des Schutzziels HQ 200.

In Tabelle 1 werden die Vorhabenbestandteile, welche eine Wirkung auf die Qualitätskomponenten des OWK haben können, den jeweiligen Wirkfaktoren zugeordnet. Die Identifizierung des betroffenen OWK (Kapitel 5.1) beruht auf ermittelten Wirkradien der Vorhabenbestandteile. Da die Wirkradien der Vorhabenbestandteile sehr stark von der Situation im Gewässer zum Zeitpunkt der Ausführung abhängen (Abflussmenge, Bewuchs in Sohle und Böschung, etc.) wurde der Wirkradius anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Tabelle 1: Zusammenfassung der potentiellen Wirkfaktoren auf die OWK

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Wirkradius
Baubedingte Wirkung		
Erschließung der Baustelle/ Herstellung Baufreiheit	Bauarbeiten am Gewässerufer	Lokal
	Umlagerung und Befahrung Befestigung von Sohlsubstrat	Lokal
	bauzeitliche Wasserhaltung im Bereich der Baustraße Ufermauer	Lokal
Anlagebedingte Wirkung		
keine	-	-
Betriebsbedingte Wirkung		
Beeinflussung der Hochwasserschutzwirkung	Errichtung der HWS-Mauer für Schutzziel HQ 200	Lokal

In Tabelle 2 werden die Vorhabenbestandteile, welche eine Wirkung auf die Qualitätskomponenten des GWK haben können, den jeweiligen Wirkfaktoren zugeordnet. Die Identifizierung des betroffenen GWK (Kapitel 5.1) beruht auf ermittelten Wirkradien der Vorhabenbestandteile. Der Wirkradius wird anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Tabelle 2: Zusammenfassung der potentiellen Wirkfaktoren auf die GWK

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Wirkradius
Bauzeitliche Wirkung		
Erschließung der Baustelle/ Herstellung Baufreiheit	bauzeitliche geschlossene Wasserhaltung im Bereich der Baustraße Ufermauer → Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands	Absenktrichter im Baubereich
Anlagebedingte Wirkung		
Einbindung der Bohrpfähle als tangierende Bohrpfahlwand bis 7,98 m NHN	Die Einbindetiefe der Bohrpfähle liegt deutlich unter den vorliegenden Grundwasserständen und damit im Grundwasser → potentiell mögliche Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands	Lokal
Betriebsbedingte Wirkung		
keine	-	-

5 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Im Rahmen der Vorstufe – Ermittlung Prüfbedarf werden die Oberflächenwasserkörper (OWK) bzw. Grundwasserkörper (GWK) identifiziert, die aufgrund der Reichweite und Intensität vorhabensbedingter Wirkungen möglicherweise betroffen sein werden. Bestimmend sind dabei alle Auswirkungen, welche die relevanten Qualitätskomponenten/Parameter für die Einstufung des Zustandes der Wasserkörper negativ beeinflussen oder die im Maßnahmenprogramm für den jeweiligen Wasserkörper geplanten Verbesserungsmaßnahmen behindern oder verzögern können.

Bei der Identifizierung der betroffenen Wasserkörper sind neben den direkten vorhabenbezogenen Auswirkungen am Ort des Eingriffs auch die direkten und indirekten Fernwirkungen des Vorhabens auf oberhalb oder unterhalb gelegene Wasserkörper zu berücksichtigen /5/.

Ein Wasserkörper ist als vom Vorhaben betroffen zu identifizieren, wenn die Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen bei einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose nach menschlicher Erfahrung und nach wissenschaftlich begründetem Kenntnisstand nicht von der Hand zu weisen ist. Das Ausmaß der Auswirkungen ist insoweit unerheblich /9/.

Grundlage der Ermittlung des Prüfbedarfs (Vorstufe) sind die ermittelten vorhabensbedingten Auswirkungen, sofern diese den chemischen und ökologischen Zustand (bzw. das ökologische Potenzial) der Oberflächengewässer oder den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers betreffen.

Gemäß der „Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers -, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg“ ist für die Abschätzung der Betroffenheit eines Wasserkörpers stets die Wirkung an der repräsentativen Messstelle des Wasserkörpers maßgeblich. Bestehen für eine repräsentative Messstelle mehrere Messpunkte oder Messstrecken für bewertungsrelevante Qualitätskomponenten, so gilt dies auch für die Beurteilung der Verschlechterung /5/.

Die Abschätzung der Betroffenheit beruht auf den in Tabelle 1 (OWK) bzw. ~~In Tabelle 2 werden die Vorhabenbestandteile, welche eine Wirkung auf die Qualitätskomponenten des GWK haben können, den jeweiligen Wirkfaktoren zugeordnet. Die Identifizierung des betroffenen GWK (Kapitel 5.1) beruht auf ermittelten Wirkradien der Vorhabenbestandteile. Der Wirkradius wird anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt.~~ Tabelle 2 (GWK) aufgestellten Wirkradien der einzelnen Vorhabensbestandteile. Liegen die repräsentativen Messstellen außerhalb der Wirkradien der Maßnahme, kann eine Verschlechterung der untersuchten Qualitätskomponenten an der jeweiligen Messstelle ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit des Wasserkörpers liegt dann nicht vor.

5.1 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Das Vorhaben befindet sich in der Flussgebietseinheit (FGE) Oder, in der Planungseinheit Mittlere Oder und im Koordinierungsraum Mittlere Oder (IKSO) ~~(s. Anlage 2)~~.

5.1.1 Oberflächenwasserkörper

Das Vorhaben befindet sich im Bereich des OWK „Oder“ (DE_RW_DEBB6_3) /1/. Der Steckbrief des OWK kann in Anlage ~~2~~ 1a eingesehen werden.

Tabelle 3: Merkmale des vom Vorhaben betroffenen OWK

Wasserkörper	Betroffener OWK
Name des Wasserkörpers	Oder
Wasserkörper-Bezeichnung (EU-Code)	DE_RW_DEBB6_3
Gewässertyp	Sandgeprägte Ströme (LAWA-Typcode: 20)
Gewässerkategorie	Natürlich
Planungseinheit	Mittlere Oder
Koordinierungsraum	Mittlere Oder (IKSO)
Größe des OWK	Fließlänge: 75,9 km
Beschreibung des geltenden Bewirtschaftungsziels	keine weniger strengen Bewirtschaftungsziele festgelegt, Zielerreichung in 2027 zu erwarten
Fristverlängerungen (Planungsebene)	Nein
Gegenwärtige Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials	mäßig
Gegenwärtige Einstufung des chemischen Zustands bzw. Potenzials	schlecht, nicht eingehalten (> 2 UQN)
Überschrittene UQN prioritäre Stoffe - Ubiquitäre Stoffe	Benzo(a)pyren , Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
Überschrittene UQN prioritäre Stoffe - Nicht ubiquitäre Stoffe	keine
OWK mit natürlicher Hintergrundkonzentration (Ökologie und Chemie)	nein
Überschrittene allgemein physikalisch-chemische Parameter	keine

5.1.2 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Qualitätskomponenten

Aufgrund der Art des Vorhabens wird analog zur Identifizierung der betroffenen Wasserkörper auch eine Vorprüfung zur Betroffenheit einzelner Qualitätskomponenten durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Einschätzung zu den möglichen Betroffenheiten der Qualitätskomponenten für Fließgewässer.

Dabei wird, wie auch bei der Identifizierung des betroffenen Wasserkörpers, das strenge wasserrechtliche Vorsorgeprinzip angewendet. Demnach werden Qualitätskomponenten als betroffen identifiziert, wenn die Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen bei einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose nach menschlicher Erfahrung und nach wissenschaftlich begründetem Kenntnisstand nicht von der Hand zu weisen ist /5/.

Tabelle 4: Sensitivitätsanalyse zur Betroffenheit der Qualitätskomponenten

Vorhabenmerkmal	Ökologischer Zustand									Chemischer Zustand
	Biologische QK				Hydromorphologische QK			Chemische u. allgemein physikalisch-chemische QK		
	Fischfauna	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Makrophyten/Phytobenthos	Phytoplankton	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit	Morphologie	Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Flussgebietspezifische Schadstoffe	UQN für die Einstufung d. chem. Zustandes
bauzeitliche Wasserhaltung im Bereich der Baustraße Ufermauer, Umlagerung und Befahrung Befestigung von Sohlsubstrat, Bauarbeiten am Gewässerufer	(x) ¹	(x) ¹								
Errichtung HWS-Mauer für Schutzziel HQ 200					(x) ²					
Betroffenheit möglich	nein	nein			nein					

(x)¹ - aufgrund der ausschließlich temporären Inanspruchnahme und der Regenerierbarkeit nicht betroffen

(x)² –keine erkennbaren Wasserspiegellagenänderungen im Längsschnitt der Oder nachgewiesen /11/

Entsprechend der Wirkungszusammenhänge des Vorhabens konnten nachteilige Auswirkungen auf die hydromorphologischen, die stofflichen bzw. chemischen Komponenten des OWK bereits im Zuge der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

Begründung zum Ausschluss der Betroffenheit von OWK

Bezugnehmend auf die in der UVS getroffenen Aussagen zum Wirkraum des Vorhabens, handelt es sich um räumlich und/ oder zeitlich begrenzte Auswirkungen.

Aufgrund der örtlich und zeitlich begrenzten Baumaßnahmen durch das Ersetzen der Bestands-HWS-Wand kann abgeschätzt werden, dass durch die bauzeitliche Wasserhaltung **mittels Spundwandkasten zur Herstellung eines Arbeitsraumes mit Unterwasserbetonsohle** im Bereich von Oder-km 584,30 bis 584,70 **der Baustraße, die Umlagerung und die Befahrung von Sohlsubstrat als auch durch Bauarbeiten am Gewässerufer** relevante dauerhaft erhebliche Auswirkungen auf die biologischen und hydromorphologischen QK ausgeschlossen werden können.

Weiterhin bewirkt die Errichtung der HWS-Mauer für das Schutzziel HQ 200 keine erkennbaren Wasserspiegellagenänderungen im Längsschnitt der Oder /11/ und hat damit keine Auswirkungen auf die hydromorphologische QK Wasserhaushalt.

Daraus kann abgeleitet werden, dass keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu besorgen ist.

Eine Beeinflussung des OKW „Oder“ kann ausgeschlossen werden, da sich die Auswirkungen des Vorhabens weder nach ober- noch nach unterstrom erstrecken. Für den vorhandenen OKW sind keine direkten oder indirekten Auswirkungen auf die Belange der WRRL zu besorgen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich keine repräsentative Messstelle. Für die repräsentative Messstelle DE_SM_BB_OD_0040, welche unterstrom des Eingriffsortes liegt, kann im Vorfeld eine Verschlechterung ausgeschlossen werden. In Abbildung 3 ist die repräsentative Messstelle DE_SM_BB_OD_0040 dargestellt.

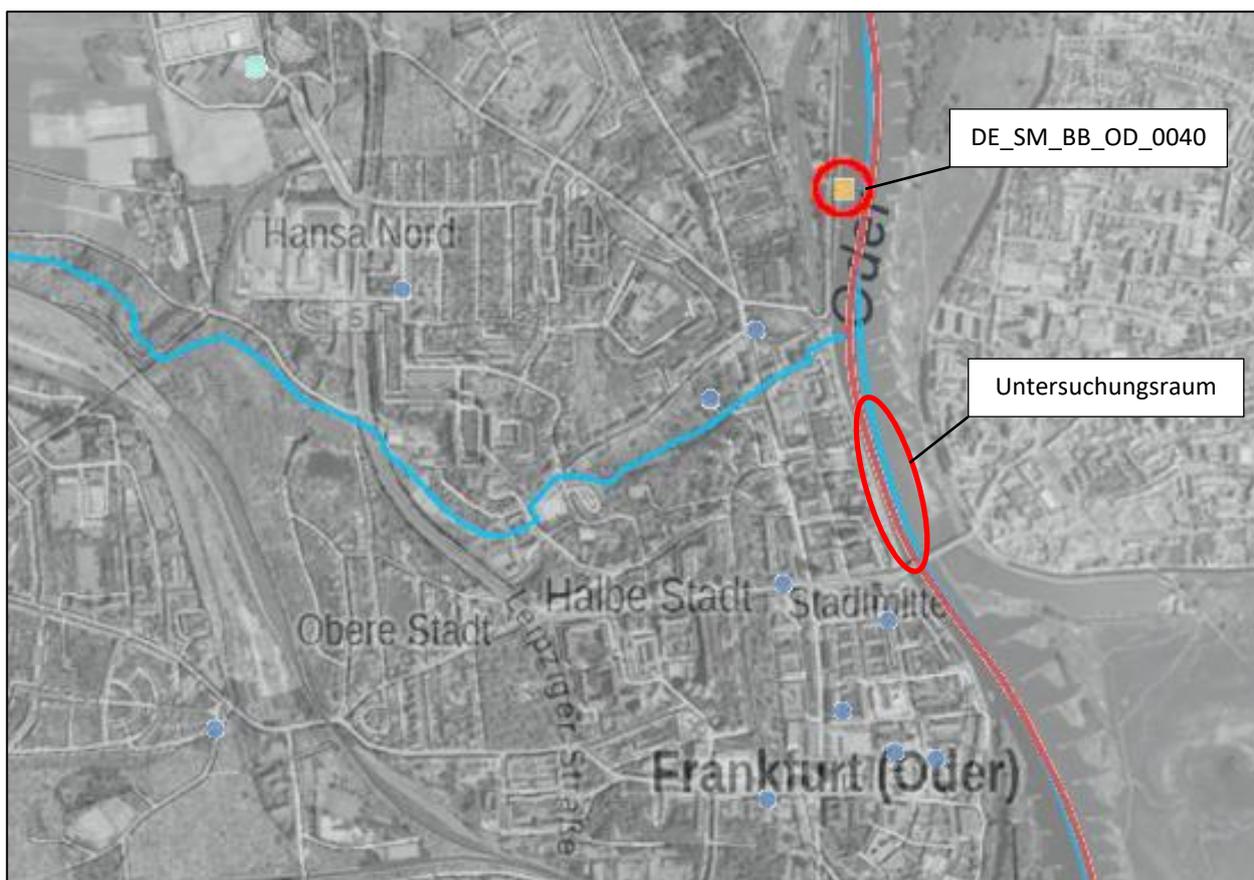


Abbildung 3: nächstgelegene repräsentative Messstelle des OKW unterstrom des Untersuchungsgebiets (ohne Maßstab) /8/

5.2 Grundwasserkörper

Das Vorhaben befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Oder 8“ (DE_GB_DEBB_ODR_OD_8). In Abbildung 4 ist die Lage des GWK dargestellt. Der Steckbrief des GWK ist Anlage 2 1b zu entnehmen.

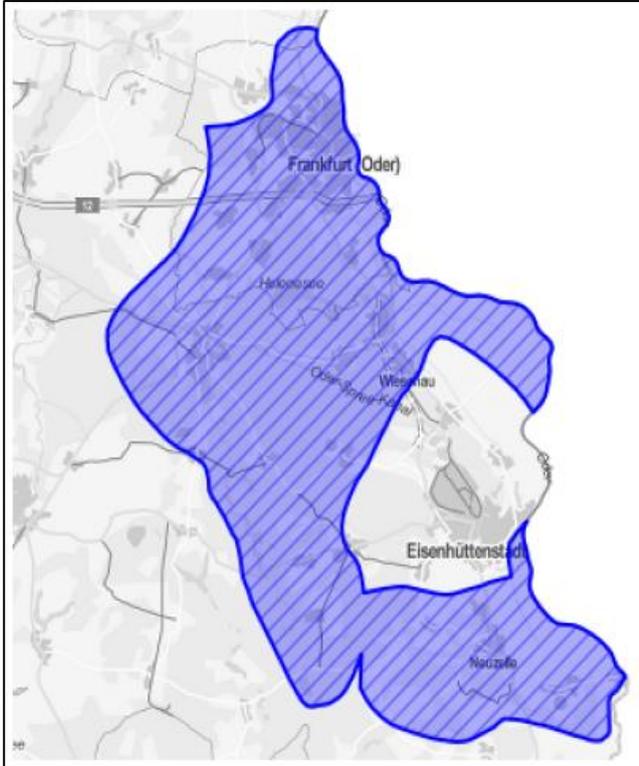


Abbildung 4: GWK im Untersuchungsgebiet (Auszug aus Wasserkörpersteckbrief Grundwasser - bfg)

Die Flächengröße des GWK liegt bei 489 km². Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des GWK sind mit gut bewertet. Damit ist das Bewirtschaftungsziel „guter Zustand“ für diesen GWK erreicht.

Eine Betroffenheit des Grundwasserkörpers kann für das hier zu betrachtende Vorhaben ausgeschlossen werden.

Begründung zum Ausschluss der Betroffenheit von GWK

Die Betroffenheit auf den Grundwasserkörper ist gemäß WRRL gegeben, wenn Lage und Mengen von Entnahmen sowie die Beschaffenheit und Mengen von Einleitungen sowie die Landnutzung im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers sich ändern.

Die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK konzentrieren sich auf bauzeitliche Auswirkungen, die sich aus der bauzeitliche geschlossenen Wasserhaltung im Bereich der **Baustraße, Ufermauer** ergeben können. Dabei handelt es sich um eine lediglich zeitweilige und lokal, auf den Bereich **der Baustraße des Arbeitsraumes** im Gewässerbett und das unmittelbare Umfeld, begrenzte Absenkung des Grundwasserspiegels und damit eine Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands. Für den GWK ergibt sich bei der Flächengröße von 489 km² eine deutlich unter 0,01 % liegende temporäre Betroffenheit sehr geringen Ausmaßes. Eine nachteilige Veränderung der Grundwasserstände an den für den GWK repräsentativen Messstellen kann demnach mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bauzeitlich ergeben sich Gefährdungspotentiale durch den Eintrag von Schadstoffen. Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen werden alle nach allgemein anerkannten fachlichen Regeln möglichen Maßnahmen ergriffen (s. a. **Unterlage 11.03** LBP). Das verbleibende Gefahrenpotential (Havarien) wird als sehr gering bezüglich seines möglichen Umfangs, seiner Eintrittshäufigkeit und auch örtlichen Ausdehnung eingeschätzt, sodass eine Verschlechterung der für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands maßgeblichen stofflichen Parameter ausgeschlossen werden kann.

Anlagebedingt ist eine potentielle Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands des GWK durch die vorgesehene Bohrpfahlwand denkbar. Die Bohrpfahlwand bindet tiefer als die vorhandene Spundwand ein. Die Einbindung der Bohrpfähle als tangierende Bohrpfahlwand ist **mit einer Sohle bei bis-7,98 6,87** m NHN vorgesehen. Die Einbindetiefe der Bohrpfähle liegt damit deutlich unter den bekannten Grundwasserständen 20,02 m und 20,47 m NHN und damit im Grundwasser. Die Dichtung der der Wand erfolgt über eine Vorsatzschale mit Hinterfüllung. Die Vorsatzschale wird bis **zur Sohle 20 cm über Gewässersohle (16,60 16,80** m ü NHN) ausgebildet und ist dabei mit einem Dorn mit der Gründungssohle (Mächtigkeit 0,50 m) verbunden. Die weiterführende tangierende Bohrpfahlwand ist durchlässig und unterbricht die Grundwasserströme nicht. Es entsteht kein Grundwasserrückstau. Damit kann eine anlagebedingte potentiell mögliche Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ebenfalls ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben ist daher nicht geeignet, den Grundwasserkörper in relevanter Weise zu beeinträchtigen. Veränderungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes sind auszuschließen.

6 Ermittlung Prüfbedarf OWK – Vorstufe

In folgendem Textabschnitt erfolgt zusätzlich die Bewertung der Baumaßnahme hinsichtlich des Verschlechterungsverbot für Oberflächenwasserkörper nach § 27 WHG.

Die Prüfmethode erfolgt in Anlehnung an das Sächsische Fachprojekt zum Verschlechterungsverbot /7/ und wird in Kapitel 3 näher erläutert. Die Ermittlung des Prüfbedarfs für dieses Vorhaben erfolgt nach dem in Abbildung 2 dargestellten Fließschema (s. Kapitel 3) und nach folgenden Kriterien gem. /7/:

- Sofern sich durch dieses Vorhaben die Art und/oder Intensität der Nutzung im Vergleich zum Ausgangszustand verändert (z. B. durch veränderte Stoffkonzentrationen einer Einleitung) bzw. diese neu ist, ergibt sich bei potenzieller direkter oder indirekter Betroffenheit eines OWK Prüfbedarf.
- Letzteres kann auch der Fall sein, wenn das Vorhaben zwar im Vergleich zum Ausgangszustand keine Veränderung erwarten lässt (z. B. Verlängerung einer Einleiterlaubnis ohne relevante Änderungen), im Gewässersystem jedoch mit veränderten Rahmenbedingungen zu rechnen ist (z. B. durch eine weitere, neue Einleitung in den OWK).
- Bei unveränderter Art und/oder Intensität der Nutzung und unveränderten Rahmenbedingungen besteht kein Prüfbedarf, da eine vorhabenbedingte Verschlechterung in diesem Fall unwahrscheinlich ist bzw. ausgeschlossen werden kann.

In Kapitel 4 wurde das Vorhaben und die daraus resultierenden potenziellen Wirkungen auf das Gewässer bereits ausführlich beschrieben. Bei den Anpassungsarbeiten an der Ufermauer sind folgende Vorhabenbestandteile mit möglichen Wirkungen auf die Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG zu erwarten:

- Bauarbeiten am Gewässerufer
- ~~Umlagerung und Befahrung von Sohlsubstrat~~
- bauzeitliche Wasserhaltung im Bereich der ~~Baustraße Ufermauer~~
- ~~bauzeitliche, punktuelle Inanspruchnahme von Ufersohle Sohlsubstrat im Bereich der Wasserhaltung~~
- Errichtung der HWS-Mauer für Schutzziel HQ 200

Die anlage- und betriebsbedingte Art und Intensität der Nutzung gegenüber dem Ausgangszustand bleibt dabei unverändert. Es handelt sich lediglich um einen Ersatzneubau der bereits vorhandenen Ufermauer. Das Bauvorhaben führt zu keinen zusätzlichen Flächenversiegelungen. Die Bauarbeiten finden ausschließlich landseitig statt. Die Auswirkungen sind lokal und bauzeitlich begrenzt und können als kurzzeitig bezeichnet werden. Im potenziell betroffenen Gewässersystem bleiben die Rahmenbedingungen unverändert (keine weitere zunehmende Beeinträchtigung durch bestehende Nutzung bei gleichbleibender Art/Intensität der Nutzung). Durch /11/ wurde ermittelt, dass es durch die ~~Umsetzung Erhöhung~~ der Hochwasserschutzmauer im Nordbereich bei keinem Ereignis zu erkennbaren Wasserspiegellagenänderungen im Längsschnitt der Oder kommen wird.

Es sind demnach keine „neuen“ vorhabenbedingten Wirkungen durch das Bauvorhaben zu erwarten. Die bisherige Nutzung spiegelt sich bereits im Ausgangszustand wider, d. h. die Wirkung führt zu keiner kontinuierlichen zusätzlichen Beeinträchtigung.

Durch die Durchführung des geplanten Vorhabens wird der OWK in unveränderter Art und Intensität genutzt. Die Rahmenbedingungen bleiben ebenfalls unverändert. Daraus kann abgeleitet werden, dass kein

Prüfbedarf besteht, da eine vorhabenbedingte Verschlechterung in diesem Fall unwahrscheinlich ist bzw. ausgeschlossen werden kann.

Im Ergebnis der Vorstufe besteht kein Prüfbedarf zum Verschlechterungsverbot, da eine Verschlechterung des OWK ausgeschlossen wird.

7 Prüfung des Zielerreichungsgebotes

Das Vorhaben darf dem wasserrechtlichen Zielerreichungsgebot nicht entgegenstehen.

Gemäß dem in § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG geregelten Zielerreichungsgebot sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Grundwasserkörper sind gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

7.1 Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen

Da die Ziele der WRRL für den zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper nach Abschluss des 1. Zeitraums des Bewirtschaftungsplans (BPZ) noch nicht erreicht wurden, werden Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig. Für eine Reihe von potentiellen Belastungsbereichen sind zunächst Konzeptionen, Forschungsvorhaben oder vertiefende Untersuchungen vorgesehen. In der nachfolgenden Tabelle sind die geplanten Maßnahmen für die Wasserkörper aus den Steckbriefen des 2. Bewirtschaftungsplans /1/ aufgeführt.

Tabelle 5: Maßnahmen für die Wasserkörper des 2. Bewirtschaftungsplans 2016

geplante Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog /1/
Oder (DE_RW_DEBB6_3) - Zielerreichung bis 2027 vorgesehen
2: Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge 3: Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge 65: Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen) 71: Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils 501: Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten 502: Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben 508: Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen
Oder 8 (DE_GB_DEBB_ODR_OD_8) – Bewirtschaftungsziel wurde bereits erreicht
keine

Gemäß Anhang A2.2 des aktualisierten Maßnahmenprogrammes /10/ wurden die Maßnahmen 2, 3, 65, 71, 502 und 508 am OWK Oder bereits abgeschlossen. Laut Anhang A4.2 wurde die Maßnahme 501 in 2 Bereichen bereits geplant, aber noch nicht begonnen. Sie ist auf die Belastungen durch kommunale Kläranlagen ausgerichtet.

Am GWK Oder 8 sind keine weiteren Verbesserungsmaßnahmen geplant, das der gute mengenmäßige und chemische Zustand bereits erreicht ist.

7.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung / die geplanten Verbesserungsmaßnahmen

Das Vorhaben erstreckt sich, wie in Kapitel 4 dargestellt, innerorts der Stadt Frankfurt (Oder) und umfasst den Ersatzneubau einer bestehenden Ufermauer zum Zwecks des Hochwasserschutzes. Wie in Kapitel 6 aufgeführt, bleibt die anlage- und betriebsbedingte Art und Intensität der Nutzung gegenüber dem Ausgangszustand dabei unverändert. Mit Durchführung des geplanten Vorhabens wird der OWK in unveränderter Art und Intensität genutzt. Eine zusätzliche Inanspruchnahme von Raum, welcher zur Umsetzung von Maßnahmen für die Verbesserung genutzt werden könnten, findet nicht statt. Ohnehin sind die Maßnahmen mit konkretem Raumbezug (LAWA-Codes 2 bis 71) bereits umgesetzt. Noch offenen konzeptionellen Maßnahmen steht das Vorhaben nicht entgegen.

Auswirkungen auf die geplanten Maßnahmen sowie die fristgerechte Zielerreichung sind durch das Vorhaben demnach nicht zu erwarten.

8 Fazit

Im Ergebnis der Vorstufe konnten für alle Vorhabenbestandteile potentiell nachteilige Wirkungen auf die Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers ausgeschlossen werden.

Für den Grundwasserkörper konnten für alle Vorhabenbestandteile ebenfalls potentiell nachteilige Wirkungen auf dessen Qualitätskomponenten ausgeschlossen werden.

Für baubedingte Wirkungen, welche als „kurzzeitig“ gemäß /7/ definiert sind, können negative, bewertungsrelevante Einflüsse auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper ausgeschlossen werden.

Es liegen keine anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen vor. Damit konnte bereits im Zuge der Vorstufe zur Ermittlung des Prüfbedarfs eine Verschlechterung des Gewässerzustands ausgeschlossen werden.

Die Prüfung des Zielerreichungsgebotes hat ergeben, dass gegenüber den geplanten Maßnahmen sowie der fristgerechte Zielerreichung keine Auswirkungen zu besorgen sind.

Im Ergebnis des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie besteht kein weiterer Prüfbedarf zum Verschlechterungsverbot, da eine Verschlechterung des OWK und des GWK ausgeschlossen wird.