

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen

S 174 Ersatzneubau BW 7a über
die Gottleuba bei Hartmannsbach

MAVIS-Nr.: M 00001641

FESTSTELLUNGSENTWURF

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

aufgestellt:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen

23. JUNI 2023

Meißen, den



Holger Wohsmann
Niederlassungsleiter

Unterlage 21.0

S 174, Ersatzneubau BW 7a über die Gottleuba bei Hartmannsbach

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen
Heinrich-Heine-Str. 23c
01662 Meißen

Auftragnehmer: Büro Karsten Obst
Landschafts- und Freiraumplanung
Leipziger Straße 90-92
06108 Halle (Saale)

Bearbeiter: M. Brockmüller M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung
K. Obst Diplomgeograph

Ort und Datum: Halle (Saale), 03.2023



K. Obst

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung..... 1
2	Rechtliche Grundlagen..... 1
2.1	Europarecht und Bundesrecht.....1
2.2	Weitere Rechtskreise.....2
3	Vorgehensweise 2
4	Vorhabensbeschreibung 3
5	Ermittlung und Charakterisierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper ... 5
5.1	Oberflächenwasserkörper5
5.2	Grundwasserkörper7
6	Beschreibung und Bewertung des (Ist-)Zustands/ Potenzials der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper 9
6.1	Datenbasis9
6.2	Oberflächenwasserkörper9
6.3	Grundwasserkörper9
7	Ermittlung des Prüfbedarfs..... 10
8	Prognoseentscheidung – Vorprüfung (Stufe 1)..... 10
8.1	Schritt 1 – Zuordnung des Vorhabens zu einer Fallgruppe10
8.1.1	Querbauwerk.....10
8.1.2	Entwässerung11
8.2	Schritt 2 – Funktionale Systemanalyse – Ableitung potenzieller Wirkfaktoren.....11
8.2.1	Querbauwerk.....11
8.2.2	Flächenentwässerung12
8.3	Schritt 3 – Ermittlung und Quantifizierung möglicher vorhabenseigener Wirkungen auf die unterstützenden Qualitätskomponenten.....14
8.3.1	Querbauwerk.....14
8.3.2	Entwässerung14
8.4	Prognose (Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper)15
9	Fazit..... 15
10	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS..... 16

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Charakteristische Angaben gemäß Steckbrief OWK (LfULG 2021)	5
Tabelle 2: Charakteristische Angaben gemäß iDA (LfULG 2021).....	7
Tabelle 3: Ökologischer Zustand OWK (LfULG 2021)	9

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Übersicht Gottleuba-2 (LfULG 2021).....	6
Abb. 2: Übersicht GWK mit Lage Bauvorhaben (roter Punkt, verändert nach FGG Elbe 2021).....	7
Abb. 3: Potenziell relevante Wirkfaktoren Querbauwerke (LfULG 2021).....	10
Abb. 4: Potenziell relevante Wirkfaktoren Entwässerung (LfULG 2021).....	11

Abkürzungsverzeichnis

BW	Brückenbauwerk	NHN	Normalhöhennull
bzw.	beziehungsweise	OgewV	Oberflächengewässerverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat	OK	Oberkante
GrwV	Grundwasserverordnung	OWK	Oberflächenwasserkörper
GWK	Grundwasserkörper	u. U.	unter Umständen
HQ-Wert	Hochwasser	UW	Unterwasser
iDA	interdisziplinäre Daten und Auswertung	WHG	Wasserhaushaltsgesetz
m	Meter	WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das vorliegende Vorhaben umfasst den Ersatzneubau der Brücke über die Gottleuba entlang der S 174 in der Stadt Bad Gottleuba-Berggießhübel. Der Auftraggeber ist das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen. Die vorhandene Brücke entspricht nicht mehr den aktuellen Anforderungen und muss erneuert werden. Das Bauwerk befindet sich innerorts. Als Umleitungsstrecke wird zudem eine Behelfsbrücke über die Gottleuba östlich des Bestandsbauwerks realisiert. Die Länge der Ausbaustrecke beträgt 76 m.

Die Gottleuba ist ein Oberflächengewässer 1. Ordnung und wird mit dem OWK-Namen Gottleuba-2 und der OWK-ID DESN_53714-2 geführt. Durch das geplante Vorhaben ist nicht mit größeren Auswirkungen auf Oberflächen- (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) zu rechnen. Erhebliche Änderungen zum Bestand werden sich auf die Gewässerkörper nicht ergeben.

Jedoch kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu Wirkungen auf den Oberflächen- und Grundwasserkörper kommt. Das Gebiet befindet sich auf dem Grundwasserkörper Gottleuba (DESN_EL_1-7).

Wasserschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie dient dem Nachweis, dass das Bauvorhaben mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist. Hierbei sind Aussagen zum Zustand sowie eine Prognose der Auswirkungen durch das Vorhaben zu ermitteln.

Das Büro Obst wurde beauftragt, vorerst eine Vorprüfung (Stufe 1) vorzunehmen, da nicht mit erheblichen Wirkungen zu rechnen ist.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Europarecht und Bundesrecht

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie hat das Ziel der Herstellung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten ökologischen Potenzials sowie eines guten chemischen Zustandes der Gewässer. Dies betrifft alle Flüsse, Seen, Küstengewässer und das Grundwasser. Das Ziel soll bis spätestens 2027 erreicht werden. Hierfür wurden alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union zur Verankerung der Umwelt-/ Bewirtschaftungsziele in einer nationalen Gesetzgebung verpflichtet.

Gemäß § 27 Abs. 1 WHG werden folgende Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper, welche nicht künstlich oder erheblich verändert sind, genannt:

- Vermeidung der Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands (Verschlechterungsverbot)
- Erreichung und Erhaltung eines guten ökologischen und chemischen Zustands (Verbesserungsgebot).

Für künstliche und erheblich veränderte OWK gelten folgende Bewirtschaftungsziele § 27 Abs. 2 WHG:

- Vermeidung der Verschlechterung des ökologischen und chemischen Potenzials (Verschlechterungsverbot)
- Erreichung und Erhaltung eines guten ökologischen und chemischen Potenzials (Verbesserungsgebot)

Für das Grundwasser gelten gemäß § 47 Abs. 1 WHG folgende Bewirtschaftungsziele:

- Vermeidung der Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands
- Umkehr aller signifikant und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund menschlicher Tätigkeiten
- Erhaltung und Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands (insbesondere Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung).

Die praktische Umsetzung der WRRL regeln in Deutschland die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV).

2.2 Weitere Rechtskreise

Bei Planungen, welche Oberflächenwasser oder Grundwasser betreffen, sind neben der WRRL auch die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie den landesrechtlichen Vorgaben der zuständigen Wasserbehörde zu berücksichtigen.

Flora und Fauna- sowie Natura 2000-Belange werden in separaten Unterlagen abgehandelt. Hier findet eine detailliertere Betrachtung statt als es im Rahmen der WRRL vorgesehen ist.

Nachteilige Veränderungen bzw. negative Einwirkungen auf Gewässerkörper, welche kurzzeitig wirken, stellen keine vorübergehende Verschlechterung dar. Wenn es nicht zu einer Abstufung der Qualitätskomponente kommt und der bisherige Zustand kurzfristig wiederherstellbar ist, tritt das Verschlechterungsverbot nicht in Kraft. Hierbei sind Einzelfallbetrachtungen vorzunehmen, welche Größe, Verwirklichungsdauer und Auswirkungen auf das Gewässer für das Vorhaben berücksichtigen.

Die WRRL stellt eine Grundlage zur Bewertung, zur Bewirtschaftung und für die Planung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerzustände dar. Es werden keine Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet. Maßnahmen können nur im Zusammenhang mit Bewirtschaftungsplänen entnommen werden. Die Vorgaben der GrwV, OGewV und des WHG sind zu berücksichtigen und bei der Planung von Vorhaben zu berücksichtigen.

3 Vorgehensweise

Gemäß der fachtechnischen Arbeitshilfe zur Prognoseentscheidung hinsichtlich des ökologischen Zustands im Rahmen der Prüfung des Verschlechterungsverbots des LfULG (2021) sind fünf Bearbeitungsschritte zur Prognoseentscheidung möglich. Im Vorfeld erfolgt die Ermittlung des Prüfbedarfs in der Vorstufe.

Die Bearbeitung wird dann, je nach Prüfbedarf, unterschiedlich detailliert durchgeführt. Es besteht die Möglichkeit ein zweistufiges Prüfverfahren mit einer Vorprüfung (Stufe 1, Schritt 1 bis 3) zu vollziehen oder diese in eine Detailprüfung (Stufe 2, Schritt 4) zu überführen. Am Ende erfolgt eine Prognose (Schritt 5). Im Folgenden werden die Schritte kurz erläutert:

Vorstufe – Ermittlung des Prüfbedarfs

Es wird geprüft, ob das Vorhaben gegenüber dem Verschlechterungsverbot zu prüfen ist oder Verschlechterungen durch das Vorhaben sowie die Rahmenbedingungen im Gewässersystem bereits ausgeschlossen werden können.

Stufe 1 – Vorprüfung (Schritt 1 – 3)

Es erfolgt die Zuordnung des Vorhabens zu einer Fallgruppe. Kann das Vorhaben keiner Fallgruppe zugeordnet werden, ist die Einzelfallprüfung vorzunehmen. Dann folgt eine funktionale Systemanalyse, hier werden potenzielle Wirkfaktoren abgeleitet. Mögliche abiotische Wirkungen werden identifiziert und quantifiziert. In diesem Schritt wird ersichtlich, ob durch das Vorhaben potenzielle Wirkungen zu erwarten sind, welche nicht nur kurzfristige Wirkungen nach sich ziehen. Wenn keine oder nur kurzzeitig und vorübergehende oder nicht bewertungsrelevante nachteilige Wirkungen zu erwarten sind, kann durch ein Abschichten bereits die Prognoseentscheidung in Schritt 5 getroffen werden. Eine vorhabensbedingte Verschlechterung ist unwahrscheinlich bzw. kann ausgeschlossen werden.

Stufe 2 – Detailprüfung (Schritt 4)

Werden potenziell nachteilige, bewertungsrelevante und nicht nur kurzzeitige Wirkungen erwartet, ist eine detaillierte Ermittlung und Quantifizierung der vorhabensbedingten Auswirkungen vorzunehmen. Hierfür ist eine detaillierte Datenauswertung erforderlich, u. U. werden eigene Erhebungen erforderlich. Der Prüfumfang ergibt sich durch die Art, den räumlichen und zeitlichen Umfang und die Intensität der zu erwartenden Wirkungen bzw. Auswirkungen des Vorhabens.

Prognose (Schritt 5)

Die Ergebnisse der Vorprüfung bzw. der Detailprüfung fließen in die Gesamtbewertung des Vorhabens ein. Es wird abschließend geschlussfolgert, ob eine Verschlechterung ausgeschlossen werden kann oder unwahrscheinlich ist oder ob dies nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich ist. Bei einer möglichen Verschlechterung, können Maßnahmen zur Verhinderung der Verschlechterung abgeleitet werden, um die Auswirkungen zu minimieren oder aufzuheben. Es kann dann eine erneute Überprüfung vorgenommen werden, unter der Annahme der Umsetzung der Maßnahmen. Eine angepasste Prognose ist möglich. Somit kann die Ausnahmeprüfung u. U. vermieden werden.

4 Vorhabensbeschreibung

Im Zuge des Ersatzneubaus ist der Stahlbetonüberbau, der Mittelpfeiler sowie das nordöstliche Widerlager mind. bis Baugruben – bzw. Gewässersohle zurückzubauen. Das südwestliche Widerlager ist nur bis auf Höhe +350.67 m NHN abzubrechen. Das restliche Widerlager bleibt als Kolkschutz sowie als bauzeitliche Wasserhaltung zur Herstellung des neuen Widerlagers erhalten.

Die Umsetzung der Baumaßnahme erfolgt unter Vollsperrung der Brücke, es wird eine Behelfsbrücke über die Gottleuba errichtet.

Bei der gewählten Variante wird die vorhandene Trasse der S 174 im Wesentlichen übernommen. Somit bleibt der Eingriff in unversiegelte Bereiche möglichst gering. Die Straße wird mit einem beidseitigen Bankett wiederhergestellt. Die Baustrecke beträgt ca. 76 m.

In Längsrichtung wird infolge der untersuchten Stützweiten von im Mittel 20,75 m, das statische System „Einfeldrahmen“ geplant. Es wurden für diese Brücke zwei Stützweiten untersucht. Diese ergeben sich jeweils aus der Lage der untersuchten Straßenachsen. Durch den Wegfall des Mittelpfeilers beim geplanten Ersatzneubau, wird der Durchflussquerschnitt der Gottleuba im Brückenbereich vergrößert, was zu einer besseren Hydraulik führt. Gleichzeitig

wird ein größerer Eingriff in den Gewässerquerschnitt vermieden. Im Bereich der Widerlagerachse 10 (Südwesten) wird das neue Widerlager hinter dem bestehenden Brückenwiderlager angeordnet. Hiermit wird der bestehende Unterbau als Kolkenschutz und als bauzeitliche Wasserhaltung für die Baugrube verwendet. Auf eine künstliche Wasserhaltung durch Spundwände, Big Bags oder ähnliches kann verzichtet werden. Der Eingriff in das Gewässer wird minimiert. Im Bereich der Achse 20, ist bei normalen bis erhöhten Grundwasserverhältnissen, ein solches Vorgehen nicht notwendig (außerhalb des wasserführenden Gewässerprofils).

Als Überbau werden gevoutete Stahlbetonplatten gewählt. Die Brücke wird eine Nutzbreite von 9,50 m aufweisen.

Der Ersatzneubau der Brücke wird durch folgende Zwangspunkte bestimmt:

Zwangspunkte im Grundriss sind:

- der Verlauf der S 174
- der vorhandene Bauwerksstandort (FFH-Gebiet DE 5049-302 „Gottleuba und angrenzende Laubwälder“, Landschaftsschutzgebiet „Unteres Osterzgebirge“ etc.)
- die Breite sowie der Verlauf der Gottleuba im Bauwerksbereich
- ein südlich der Brücke abzweigender Waldweg
- der vorhandene Kreuzungsbereich nördlich der Brücke
- die angrenzenden Grundstückszufahrten
- die baulichen Anlagen der Abwasserbetriebe „Gottleubatal“
- der Verlauf des Hartmannsbachs inkl. Einleitstelle
- mögliche Standorte von BE-Flächen

Zwangspunkte im Aufriss sind:

- die Gradienten der S 174
- Beibehaltung/ Vergrößerung des Durchflussquerschnitts
- Wasserstand der Gottleuba (HQ-Werte)
- Vorhandener Leitungsbestand
- Untergrundbeschaffenheit (Fels)

Entwässerung

Um eine diffuse Entwässerung des Straßenkörpers zu vermeiden, werden hinter und vor der Brücke Straßenabläufe hergestellt. Die Entwässerung des südlichen Bereichs erfolgt in den Hartmannsbach, der nördliche Bereich entwässert in den befestigten Bereich der Gottleuba.

Die Bauzeit wird auf 10 Monate geschätzt.

Baufeld

Für die Abwicklung und Umsetzung des Bauvorhabens ist die Ausweisung eines Baufeldes vorgesehen. Eine Baufeldfreimachung erfolgt innerhalb der bau- und anlagebedingten Eingriffsflächen.

5 Ermittlung und Charakterisierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

5.1 Oberflächenwasserkörper

Die Gottleuba ist ein Gewässer 1. Ordnung. Im Vorhabensbereich wird die Gottleuba als OWK Gottleuba-2 geführt, dieser beginnt unterhalb der Talsperre Gottleuba und endet mit der Mündung in die Baha. Der Flusslauf ist 8,7 km lang.

Tabelle 1: Charakteristische Angaben gemäß Steckbrief OWK (LfULG 2021)

OWK-Name	Gottleuba-2
OWK-ID	DESN_53714-2
Gewässerart	Fließgewässer
Gewässerordnung	1
Länge	8,70 km
Einzugsgebiet	17,05 km ²
Flussgebietseinheit	Elbe
Federführendes Land	Freistaat Sachsen
Wasserkörpereinstufung	natürlich (NWB)
Gewässertyp nach LAWA	Grobmaterialreicher, silikatreicher Mittelgebirgsbach (Typ: 5)
Fischgemeinschaft	Salmonidengeprägtes Gewässer des Epirhithrals

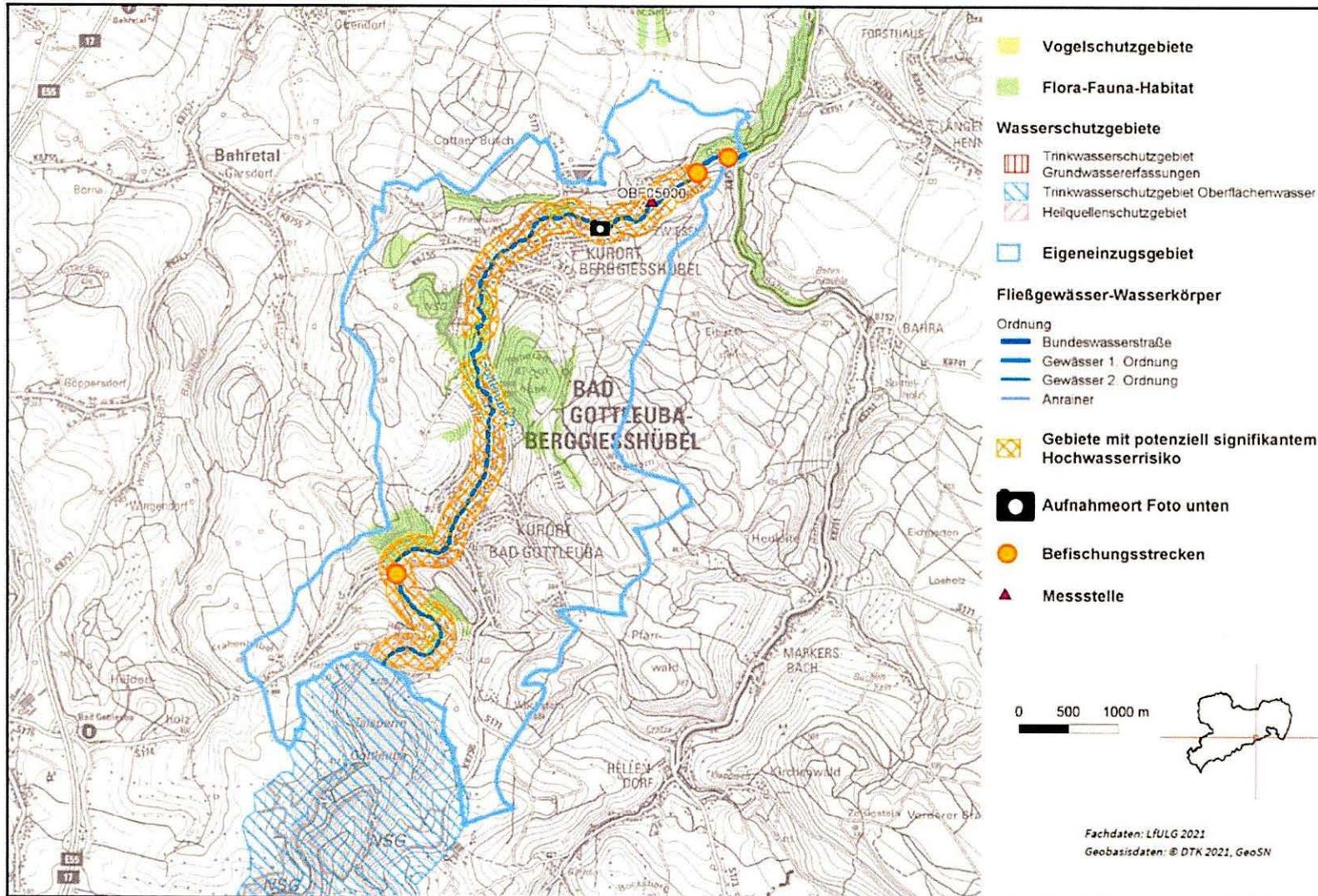


Abb.1: Übersicht Gottleuba-2 (LfULG 2021)
 Das Vorhaben befindet sich am südlichen Punkt der Befischungsstrecke (gelber Punkt).

Die Gottleuba stellt ein natürliches Gewässer dar. Das Gewässer fließt im Landkreis Sächsische Schweiz Osterzgebirge. Die Talsperre Gottleuba, südlich des Vorhabens, stellt ein Trinkwasserschutzgebiet dar, ist vom Vorhaben jedoch nicht betroffen. Zudem befindet sich im Vorhabensbereich das FFH-Gebiet „Gottleubatal und angrenzende Laubwälder“ (DE 5049-302). Der Gewässertyp stellt gemäß LAWA einen grobmaterialreichen, silikatreichen Mittelgebirgsbach dar. Generell handelt es sich bei den Gewässertypen um gestreckte, gewundene oder mäandrierende Gewässer mit Nebengerinnen. Die Gewässersohle besteht überwiegend aus Grobmaterial wie Schotter, Steine und Schotterbänken. In den schwach durchströmten Bereichen sowie den Gleithangbereichen ist auch feinkörniges Substrat zu finden. Das Profil ist meist sehr flach ausgebildet. Typisch sind die Abwechslung von Schnellen und Stillen, unterhalb von Querstrukturen (Totholz, Wurzeln) bilden sich tiefe Kolke. Der Gewässertyp neigt zur Versauerung.

5.2 Grundwasserkörper

Das Vorhaben befindet sich auf dem Grundwasserkörper Gottleuba (DESN_EL-1-7). Es gehört zum Flusseinzugsgebiet der Elbe und zum Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster.

Tabelle 2: Charakteristische Angaben gemäß iDA (LfULG 2021)

GWK-Name	Gottleuba
GWK-ID	DESN_EL-1-7
Flussgebietseinheit	Elbe
Koordinierungsraum	Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Federführendes Land	Freistaat Sachsen
Risiko-Menge	nein
Mengenmäßiger Zustand	gut
Risiko Chemie	nein
Chemischer Zustand	gut
Belastungen	keine signifikanten Belastungen
Auswirkungen	kein signifikanter Einfluss
Fläche	137,93 km ²

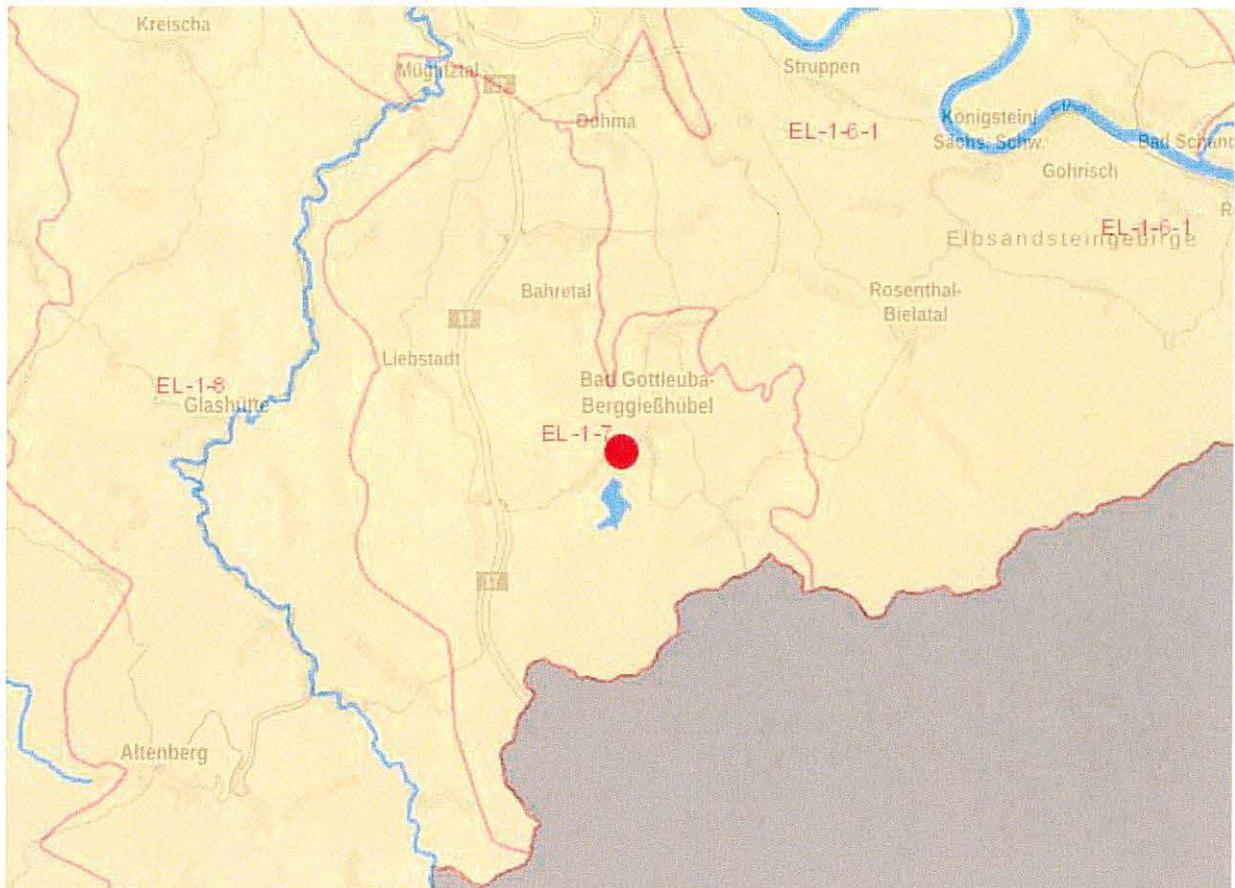


Abb. 2: Übersicht GWK mit Lage Bauvorhaben (roter Punkt, verändert nach FGG Elbe 2021)

Der Grundwasserkörper befindet sich im Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge, im Naturraum Osterzgebirge. Der Naturraum wird von Festgestein geprägt. Das Grundwasser steht im Baubereich in einer Tiefe von 4 m unter Flur an, in niederschlagsreichen Perioden ist mit höheren Grundwasserständen zu rechnen. Der chemische sowie der mengenmäßige Zustand sind gut. Das Bewirtschaftungsziel der Grundwassermenge sowie des chemischen Zustands wurde 2021 erreicht.

Eine Entnahme von Trinkwasser gemäß Artikel 7 WRRL wird nicht vorgenommen. Im Bereich des Grundwasserkörpers befinden sich sieben wasserabhängige FFH- und/ oder Vogelschutzgebiete.

6 Beschreibung und Bewertung des (Ist-)Zustands/ Potenzials der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

6.1 Datenbasis

Es wurden frei verfügbare Daten des Datenportals iDA ausgewertet sowie der Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG 2021) hinzugezogen.

6.2 Oberflächenwasserkörper

Folgende Tabelle gibt den ökologischen Zustand der Gottleuba-2 wieder.

Tabelle 3: Ökologischer Zustand OWK (LfULG 2021)

ökologischer Zustand	gut bzw. gut und besser
Phytoplankton	nicht anwendbar
Makrozoobenthos	gut bzw. gut und besser
Benthische wirbellose Fauna	gut bzw. gut und besser
Fischfauna	gut bzw. gut und besser
Flussspezifische Schadstoffe	keine
Morphologie	stark verändert
Durchgängigkeit	Überwacht, aber nicht genutzt
Wasserhaushalt	mäßig verändert
Chemischer Zustand	nicht gut
Ubiquitäre Stoffe	Bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen
nicht ubiquitäre Stoffe	keine
Zielerreichung guter ökologischer Zustand	bis 2021 (erreicht)
Zielerreichung guter chemischer Zustand	nach 2045 (Fristverlängerung)

Das Gewässer weist einen guten ökologischen Zustand auf, nahezu alle Komponenten wurden mit gut bewertet. Lediglich die Morphologie und der chemische Zustand wurden nicht gut bewertet bzw. ist die Morphologie stark verändert.

Makrozoobenthos, benthische wirbellose Fauna und Fischfauna wurden ebenfalls mit gut und besser bewertet. Das Vorhaben befindet sich in der Forellenregion. Der OWK wurde an zwei Stellen im Norden und einer Stelle im Süden befischt. Der südliche Punkt (vgl. Abb. 1) stellt den Standort des Vorhabens dar und liegt kurz hinter der Talsperre Gottleuba.

6.3 Grundwasserkörper

Der Grundwasserkörper Gottleuba (DESN_EL_1-7) weist keinerlei Belastungen auf. In der zweiten Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans der Flussgebietseinheit Elbe sind keine diffusen landwirtschaftlichen Belastungen, urbane Belastungen (Grundwasserentnahme o. ä.) oder Belastungen durch Bergbautätigkeiten verzeichnet.

7 Ermittlung des Prüfbedarfs

Im Rahmen des Ersatzneubaus des Brückenbauwerks über die Gottleuba ist der Abbruch der bestehenden Brücke sowie ein Neubau geplant. Die Brücke überspannt den Oberflächenwasserkörper Gottleuba-2 (DESN_53714-2) und befindet sich auf dem Grundwasserkörper Gottleuba (DESN_EL_1-7). Die Eingriffe in das Gewässersystem werden so gering wie möglich gehalten.

Im Rahmen der Bautätigkeit ist eine Wasserhaltung in Baugruben vorgesehen. Das Bauwasser wird gereinigt wieder in die Gottleuba eingeleitet. Im Gewässer selber kommt es während der Abbrucharbeiten zu Wirkungen auf den OWK. Betriebsbedingt wird der Ausgangszustand weitestgehend wiederhergestellt, somit kommt es nicht zu veränderten Wirkungen zum Bestand.

Somit ist für das vorliegende Vorhaben die Stufe 1 – Vorprüfung hinreichend.

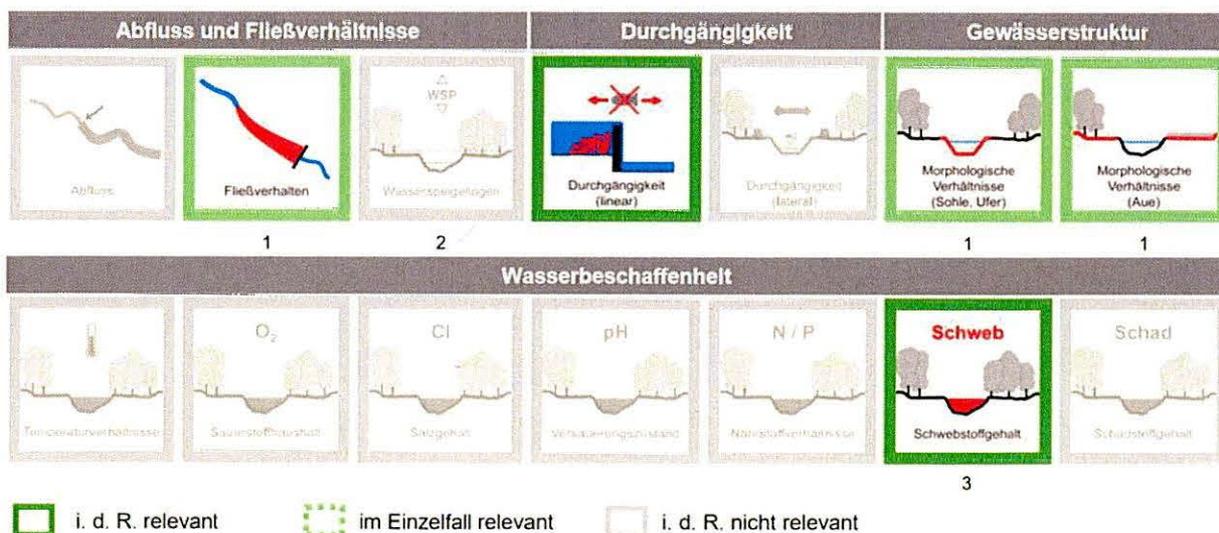
8 Prognoseentscheidung – Vorprüfung (Stufe 1)

8.1 Schritt 1 – Zuordnung des Vorhabens zu einer Fallgruppe

8.1.1 Querbauwerk

Der Ersatzneubau des Brückenbauwerks BW 7a wird gemäß der Zuordnung zu den Fallgruppen den Querbauwerken zuordnen. Hierunter fallen Durchlässe, Brücken und Verrohrungen.

Das Vorhaben dient im Regelfall der flächenhaften Überbauung des Gewässers, der linienhaften Überquerung des Gewässers oder der Abflussbündelung/ -umleitung (Verrohrung). Die Maßnahme ist dauerhaft vorgesehen, temporäre Wirkungen entstehen baubedingt. Anlagebedingte Wirkungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten, da es sich um einen bestandsnahen Ersatzneubau handelt. Direkte Wirkungen auf die Wasserbeschaffenheit sind nicht zu erwarten.



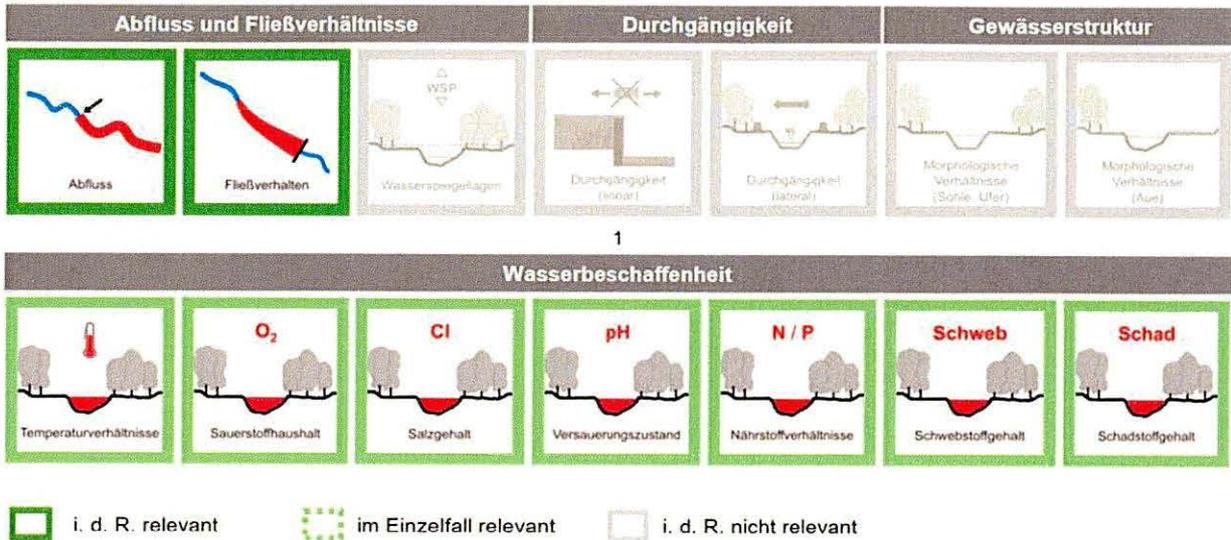
- Fußnoten**
- 1 potenzielle Wirkungen bei Veränderungen der Sohl- und/oder Uferstrukturen i. d. R. im Bereich des Bauwerks
 - 2 potenzielle Wirkungen auf die Wasserspiegellagen bei Hochwasser (bei Ausuferung und morphologischen Veränderungen in der Aue) werden als mittelbare
 - 3 direkte baubedingte Wirkungen auf den Schwebstoffhaushalt; Veränderungen der Schwebstoffhaushalts infolge anlagebedingter Wirkungen werden als mittelbare abiotische Wirkungen berücksichtigt

Abb.3: Potenziell relevante Wirkfaktoren Querbauwerk (LfULG 2021)

8.1.2 Entwässerung

Die Straßenentwässerung der S 174 wird der Fallgruppe Flächenentwässerung zugeordnet.

Es kommt vorrangig zu hydraulisch-hydrologischen Wirkungen, es kann aber auch zu physikalisch-chemischen bzw. chemischen und thermischen Wirkungen kommen. Die Einleitung erfolgt temporär bei Niederschlag, je nach Intensität des Niederschlags. Es werden ausschließlich betriebsbedingte Wirkungen berücksichtigt. Bau- und anlagebedingte Wirkungen werden in anderen Fallgruppen abgehandelt (vgl. Querbauwerke). Die Einleitung erfolgt punktuell und breitet sich in Fließrichtung aus. Mit abnehmender Gewässergröße nehmen die Wirkungen zu. Direkte Wirkungen auf Gewässer- und Auenmorphologie könne ausgeschlossen werden.



Fußnoten 1 potenzielle Wirkungen auf die lineare Durchgängigkeit werden als mittelbare abiotische Wirkungen berücksichtigt

Abb. 4: Potenziell relevante Wirkfaktoren Entwässerung (LfULG 2021)

8.2 Schritt 2 – Funktionale Systemanalyse – Ableitung potenzieller Wirkfaktoren

8.2.1 Querbauwerk

Die folgende Tabelle stellt die Wirkfaktoren, welche bau-, anlage- oder betriebsbedingt wirken können dar und gibt die Relevanz für den Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) wieder.

Wirkfaktor	relevant						Begründung
	OWK Bau	OWK Anlage	OWK Betrieb	GWK Bau	GWK Anlage	GWK Betrieb	
Fließverhalten	-	-	-	-	-	-	Es sind lediglich temporäre Wirkungen auf den OWK während des Abbruchs des Brückenbauwerks möglich. Wirkungen auf den GWK sind auszuschließen.

Wirkfaktor	relevant						Begründung
	OWK Bau	OWK Anlage	OWK Betrieb	GWK Bau	GWK Anlage	GWK Betrieb	
Durchgängigkeit (linear)	-	-	-	-	-	-	Die Durchgängigkeit des Gewässers wird durch den Ersatzneubau nicht beeinträchtigt. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Morphologische Verhältnisse (Sohle, Ufer)	-	-	-	-	-	-	Es kommt nicht zu veränderten morphologischen Verhältnissen zum Bestand. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Morphologische Verhältnisse (Aue)	-	-	-	-	-	-	Es kommt nicht zu veränderten morphologischen Verhältnissen zum Bestand. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Schwebstoffgehalt	X	-	-	-	-	-	Baubedingt kann es zum Eintrag von Schwebstoffen in das Gewässer kommen. Die Wirkung ist zeitlich begrenzt und reversibel. Wirkungen auf den GWK sind ausgeschlossen.

Die Wirkfaktoren Fließverhalten, Durchgängigkeit und Morphologie sind für das Vorhaben des Ersatzneubaus der Brücke nicht relevant. Es ist nicht mit Wirkungen auf den Oberflächen- oder Grundwasserkörper zu rechnen. Jedoch kann es baubedingt zu Wirkungen auf den Schwebstoffgehalt kommen. Dies kann durch den Abbruch des Bauwerks temporär zu Trübungen des OWK führen. Es kann zu Beeinträchtigungen der Fischfauna kommen, Ablagerungen am Gewässergrund sind ebenfalls möglich. Wirkungen auf den GWK sind auszuschließen.

8.2.2 Flächenentwässerung

Die folgende Tabelle stellt die Wirkfaktoren, welche bau-, anlage- oder betriebsbedingt wirken können dar und gibt die Relevanz für den Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) wieder.

Wirkfaktor	relevant						Begründung
	OWK Bau	OWK Anlage	OWK Betrieb	GWK Bau	GWK Anlage	GWK Betrieb	
Abfluss	-	-	-	-	-	-	Da die S 174 bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit veränderten Abflussmengen zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK sind auszuschließen.
Fließverhalten	-	-	-	-	-	-	Wirkungen auf das Fließverhalten sind nicht zu erwarten, da sich die Einleitmenge nicht erhöhen wird. Wirkungen auf den OWK und GWK sind auszuschließen.
Temperaturverhältnis	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit Änderungen der Temperaturverhältnissen zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Sauerstoffgehalt	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit Änderungen des Sauerstoffgehalts zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Salzgehalt	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit Änderungen des Salzgehalts zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Versauerungszustand	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit einer erhöhten Versauerung zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Nährstoffverhältnisse	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit einer erhöhten Nährstoffkonzentrationen zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.
Schwebstoffgehalt	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit einem erhöhten Schwebstoffgehalt zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor	relevant						Begründung
	OWK Bau	OWK Anlage	OWK Betrieb	GWK Bau	GWK Anlage	GWK Betrieb	
Schadstoffgehalt	-	-	-	-	-	-	Da bereits in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit einem erhöhten Schadstoffgehalt zu rechnen. Wirkungen auf den OWK und GWK können ausgeschlossen werden.

Da die S 174 bereits diffus und über den Hartmannsbach in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit betriebsbedingten Änderungen durch die Entwässerung zu rechnen. Veränderte Stoffkonzentrationen ergeben sich nicht aus einer veränderten Entwässerungsführung. Es ist nicht mit Wirkungen auf den Oberflächen- oder Grundwasserkörper zu rechnen.

8.3 Schritt 3 – Ermittlung und Quantifizierung möglicher vorhabenseigener Wirkungen auf die unterstützenden Qualitätskomponenten

8.3.1 Querbauwerk

Der GWK ist vom geplanten Vorhaben nicht betroffen. Jedoch kann es baubedingt zu Wirkungen auf den OWK kommen. Der Eintrag von Schwebstoffen führt zu Trübungen des Gewässers und u. U. zu Ablagerungen am Gewässergrund. Vor allem die Fischfauna ist betroffen. Erhöhte Schwebstoffgehalte können zu mechanischen Verletzungen der Kiemen bzw. zu einem Verkleben der Kiemen infolge erhöhter Schleimproduktion führen. Erhöhte Fischeiermortalität infolge von Sedimentablagerungen und Störungen der Laichentwicklung sind ebenfalls möglich. Der Eintrag von Schwebstoffen führt zu zeitlich beschränkten Beeinträchtigungen der Gottleuba.

8.3.2 Entwässerung

Die Entwässerung des Straßenkörpers ist ausschließlich als baubedingte Wirkung zu betrachten. Da die Straße bereits diffus und über den Hartmannsbach in die Gottleuba entwässert wird, ist nicht mit erheblichen Änderungen der bestehenden Wirkungen zu rechnen. Die Abflussmenge wird, wie bisher, abhängig von Niederschlag sein und keine Wirkungen auf das Fließverhalten haben. Stoffgehalte werden sich zum bisherigen Abfluss nicht ändern, da sich die Nutzung der Straße nicht ändern wird. Es ist nicht mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch das Bauvorhaben zu rechnen.

8.4 Prognose (Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper)

Im Rahmen der Vorprüfung konnten mögliche Wirkungen auf die Wasserkörper ermittelt und bewertet werden. Durch das Bauvorhaben kommt es nicht zu erheblichen, dauerhaft wirkenden Auswirkungen. Zudem ist der ökologische Zustand der Wasserkörper gut, Wirkungen auf den chemischen Zustand sind nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben sind keine Verschlechterungen des Zustands des Oberflächen- oder Grundwasserkörpers zu erwarten.

9 Fazit

Es wurde die potenzielle Betroffenheit des Oberflächenwasserkörpers (OWK) Gottleuba-2 (DESN_53714-2) sowie des Grundwasserkörpers (GWK) Gottleuba (DESN_EL_1-7) durch das Bauvorhaben geprüft. Die Gottleuba als OWK befindet sich derzeit in einem guten ökologischen Zustand, jedoch in einem schlechten chemischen Zustand und ist morphologisch stark verändert. Der GWK ist in einem mengenmäßig und chemisch guten Zustand.

Das Vorhaben wurde den Fallgruppen Querbauwerke und Entwässerung zugeordnet. Bei der Fallgruppe Querbauwerke wurde lediglich der Schwebstoffgehalt als baubedingt relevant eingestuft und näher betrachtet. Diese Wirkung ist jedoch nur temporär während der Abbrucharbeiten zu erwarten und führt nicht dauerhaft zu einer Verschlechterung des Zustands des OWK. Die Fallgruppe Entwässerung beinhaltet die betriebsbedingten Wirkungen und führt nicht zu erheblichen Änderungen zur bisherigen Entwässerung des Straßenkörpers in die Gottleuba. Die Erreichung bzw. Haltung des guten ökologischen Zustands ist weder für den OWK noch für den GWK gefährdet.

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

BUND-LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA): Handlungsempfehlungen 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“), Karlsruhe, März 2017

BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (BAST): Untersuchungen zur Optimierung von Schadstoffrückhalt und Standfestigkeit von Banketten – Bericht zum Forschungsprojekt FE 05.0160/2010/MGB, Bergich-Glabach, Februar 2018

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (FGG ELBE, 2021): Zweite 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 2022 bis 2027. Magdeburg.

LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2021): Fachtechnische Arbeitshilfe zur Prognoseentscheidung hinsichtlich des ökologischen Zustands im Rahmen der Prüfung des Verschlechterungsverbots. Sächsische Arbeitshilfe Version 1.1. Anlage 5 zu "Vorläufige Vollzugshinweise des SMUL zur Auslegung und Anwendung des Verschlechterungsverbots".

Gesetzliche Quellen:

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 (EU-WRRL)

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 4.12.2018 I 2254

OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)

GRUNDWASSERVERORDNUNG (GrwV) 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

Internetrecherche

https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/05_typ5_april2008.pdf (aufgerufen am 29.11.2022)

https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/owk_steckbriefe_22/Steckbrief_FWK_DESN_53714-2.pdf (aufgerufen am 29.11.2022)

https://www.bergbaufolgen.sachsen.de/download/GWK_Bergbaukulisse_Steckbrief_EL-1-6-1-final.pdf (aufgerufen am 29.11.2022)

https://geoportal.bafg.de/karten/mapsfggelbe_2021/ (aufgerufen am 29.11.2022)