

Vorhaben: **S 196 Freiberg – Tanneberg**

**Erneuerung der Brücke BW 4 über die Bobritzsch
in Krummenhennersdorf**

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

2. Tektur vom Juli 2018

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Zschopau, Sitz Chemnitz
Referat 24
Hans-Link-Straße 4
09131 Chemnitz

Auftragnehmer: **G.L.B.**
Büro für ganzheitliche Landschaftsplanung
und Biotopgestaltung
Hauptstraße 134
09600 Oberschöna
Bearbeiter:
Dipl.-Ing. agr. Thomas Hergott
Dipl.-Ing. Sybille Judersleben

Oberschöna, im Juli 2018



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Rechtliche Grundlagen	5
3	Fachliche Grundlagen und methodisches Vorgehen.....	7
3.1	Auswahl der durch das Vorhaben betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper	7
3.2	Oberflächenwasserkörper.....	7
3.2.1	Beschreibung und Bewertung des ökologischen Zustandes/ Potenziales sowie des chemischen Zustandes.....	7
3.2.2	Ermittlung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den ökologischen Zustand/ das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand von Oberflächenwasserkörpern.....	9
3.2.3	Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den ökologischen Zustand/ das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand von Oberflächenwasserkörpern.....	9
3.2.4	Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Erreichung der Bewirtschaftungsziele	11
3.3	Grundwasserkörper	11
3.3.1	Beschreibung und Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes ..	11
3.3.2	Ermittlung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand von Grundwasserkörpern.....	12
3.3.3	Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand von Grundwasserkörpern	13
3.3.4	Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Erreichung der Bewirtschaftungsziele.....	13
4	Beschreibung des Vorhabens.....	14
4.1	Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens.....	14
4.2	Technische Beschreibung des Vorhabens.....	14
5	Berücksichtigung der Hochwasserrisikomanagementplanung	14
6	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	15
7	Oberflächenwasserkörper Bobritzsch-2.....	18
7.1	Beschreibung und Bewertung des aktuellen ökologischen Zustandes sowie des chemischen Zustandes.....	18
7.1.1	Biologische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 1 OGewV	18
7.1.1.1	Gewässerflora	18
7.1.1.1.1	Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos.....	18
7.1.1.2	Gewässerfauna	19
7.1.1.2.1	Qualitätskomponente benthische wirbellose Fauna	19
7.1.1.2.2	Qualitätskomponente Fischfauna	19
7.1.2.	Unterstützende Qualitätskomponenten.....	20
7.1.2.1	Hydromorphologische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 2 OGewV	20
7.1.2.1.1	Qualitätskomponente Wasserhaushalt	20
7.1.2.1.2	Qualitätskomponente Durchgängigkeit	20
7.1.2.1.3	Qualitätskomponente Morphologie	21
7.1.2.2	Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	22
7.1.2.2.1	Qualitätskomponente Flussgebietsspezifische Schadstoffe.....	22
7.1.2.2.2	Qualitätskomponentengruppe allgemeine physikalisch-chemische Komponenten..	23
7.1.3	Chemischer Zustand	23

7.2	Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands / chemischen Zustandes.....	24
7.3	Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen / den chemischen Zustand des OWK Bobritzsch-2	26
7.3.1	Veränderungen der unterstützend heranzuziehenden Qualitätskomponenten	26
7.3.1.1	Hydromorphologische Qualitätskomponenten	26
7.3.1.1.1	Qualitätskomponentengruppe Wasserhaushalt	26
7.3.1.1.2	Qualitätskomponente Durchgängigkeit des Flusses	27
7.3.1.1.3	Qualitätskomponentengruppe Morphologie	27
7.3.1.2	Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	29
7.3.1.2.1	Qualitätskomponentengruppe Flussgebietsspezifische Schadstoffe	29
7.3.1.2.2	Qualitätskomponentengruppe allgemeine physikalisch-chemische Komponenten..	29
7.3.2	Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten.....	31
7.3.2.1	Gewässerflora	31
7.3.2.1.1	Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos.....	31
7.3.2.2	Gewässerfauna	32
7.3.2.2.1	Qualitätskomponente benthische wirbellose Fauna	32
7.3.2.2.2	Qualitätskomponente Fische	33
7.3.3	Veränderungen des chemischen Zustands.....	34
7.4	Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele.....	34
8	Grundwasserkörper Obere Freiberger Mulde	36
8.1	Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen chemischen / mengenmäßigen Zustands	36
8.2	Ermittlung der Auswirkungen auf den chemischen / mengenmäßigen Zustand	37
8.3	Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen / mengenmäßigen Zustand.....	37
8.4	Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele.....	37
9	Schutzvorkehrungen, Maßnahmen zur Schadensminderung und Kompensation ...	38
9.1	Maßnahmen zur Schadensvermeidung/-minderung	38
9.2	Kompensationsmaßnahmen.....	40
10	Fazit / Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen nach § 31 Abs. 2 WHG.....	41
11	Quellenverzeichnis	41

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Allgemeine Angaben zum betroffenen Oberflächenwasserkörper (LFULG 2017).....	16
Tabelle 2:	Allgemeine Angaben zum betroffenen Grundwasserkörper (LfULG 2017)	18
Tabelle 3:	Ergebnisse der zweiten Strukturkartierung (LFULG 2016)	22
Tabelle 4:	mögliche Vorhabenswirkungen	25
Tabelle 5:	OWK Bobritzsch-2, geplante Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes / guten chemischen Zustandes und Bewertung des Vorhabens in Bezug auf die Maßnahmeumsetzung (Quelle: Maßnahmeprogramm 2015, FFG ELBE 2015A, LFULG 2015A)	35
Tabelle 6:	GWK Obere Freiberger Mulde, geplante Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustandes und Bewertung des Vorhabens in Bezug auf die	

Maßnahmeumsetzung (Quelle: Maßnahmeprogramm 2015, FFG ELBE 2015A, LFULG 2015A)	38
Tabelle 7: Oberflächenwasserkörper Bobritzsch-2, Zusammenfassende Darstellung und Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten	44
Tabelle 8: Grundwasserkörper Obere Freiberger Mulde, Zusammenfassende Darstellung und Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten	46

Verzeichnis der Abbildungen:

Abb. 1: Räumliche Lage des OWK Bobritzsch-2 mit Darstellung des Vorhabensbereiches [rot]	15
Abb. 2: Räumliche Lage des Grundwasserkörpers Obere Freiberger Mulde mit Darstellung des Vorhabensbereiches [rot]	17

Verzeichnis der Anlagen:

Anlage 1: Zusammenfassende tabellarische Übersicht über die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper
Anlage 2: Lageplan zur Gewässerstrukturgüte (FB WRRL Bobritzsch 10.01)

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

APSFR	Area of potential significant flood risks (Risikogebiete)
AWB	artificial water bodies (künstliche Wasserkörper)
BHQ	Bemessungshochwasser-Zufluss
F-km	Fluss-Kilometer
GWK	Grundwasserkörper
HWRM-Plan	Hochwasserrisikomanagementplan
HMWB	heavily modified water bodies (erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper)
HQ	Hochwasserabfluss
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LTV	Landestalsperrenverwaltung
lfm	laufende Meter
NWB	Natural water body (natürliche Wasserkörper)
OWK	Oberflächenwasserkörper
ÖZK	ökologische Zustandsklasse
QK	Qualitätskomponenten
UQN	Umweltqualitätsnormen
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSP	Wasserspiegel

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Staatsstraße S 196 als Ortsdurchfahrt durch Krummenhennersdorf übernimmt eine maßgebende Verbindungsfunktion von Freiberg bis Tanneberg und darüber hinaus. Sie wird somit in die Straßenkategorie C III (Hauptverkehrsstraße) einer mit den Kriterien angebauter Straßen innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktionsstufe III eingeordnet.

Die in Krummenhennersdorf im Jahr 1806 errichtete, denkmalgeschützte zweifeldrige Steinbogenbrücke über die Bobritzsch im Zuge der S 196 ist infolge ihres Alters und der in der Vergangenheit stark angestiegenen Verkehrsbelastung in einem baulich schlechten Zustand. Neben dem baulich schlechten Zustand sind die geringe Straßenbreite, der fehlende Gehweg und die unzureichende Absturzsicherung als Mängel zu nennen. Die bestehende Brücke ist aus diesem Grund zurück zu bauen und durch einen Ersatzneubau zu ersetzen.

In dem vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG, WRRL) wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie bzw. den daraus abgeleiteten Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vereinbar ist. Es wird geprüft, ob infolge der vorhabensbedingten Veränderungen

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

2 Rechtliche Grundlagen

Die WRRL wurde insbesondere durch das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) und das Sächsische Wassergesetz (SächsWG) in nationales Recht umgesetzt. Die Verordnungen des Bundes zum Schutz des Grundwassers (GrwV) vom 9. November 2010 und zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) vom 20. Juni 2016 regeln die Anforderungen an die Beschreibung und Bewertung der Wasserkörper. Außerdem enthalten diese Verordnungen Kriterien für die Einstufung des Zustandes und machen Vorgaben für die Überwachung der Gewässer. Die Sächsische Wasserzuständigkeitsverordnung (SächsWasserZuVO) regelt die Zuständigkeiten bei den durchzuführenden Aufgaben (LFULG 2015).

Das grundlegende Umweltziel für oberirdische Gewässer und Küstengewässer ist die Erreichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustands bis 2015 sowie für künstliche und erheblich veränderte Gewässer die Erreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands bis 2015 (Art. 4 WRRL). Sofern die Umweltziele nicht bis Ende des Jahres 2015 erreicht werden können, sind unter bestimmten Voraussetzungen

Fristverlängerungen für die Zielerreichung bis 2027 möglich. Weitere Umweltziele sind das Verschlechterungsverbot des Zustands der Gewässer, die Reduzierung von Verschmutzungen der Gewässer durch prioritäre Stoffe sowie die Einstellung von Einleitungen und Emissionen prioritär gefährlicher Stoffe.

Umweltziele für das Grundwasser sind die Erreichung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustands, das Verschlechterungsverbot sowie die Trendumkehr von Zunahmen bestimmter Schadstoffkonzentrationen (Art. 4 WRRL). Gemäß Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) soll das Grundwasser als wertvolle natürliche Ressource vor Verschlechterung und chemischer Verschmutzung geschützt werden. Dies ist von besonderer Bedeutung für grundwasserabhängige Ökosysteme und für die Nutzung als Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch.

Für bestimmte Schutzgebiete (u.a. NATURA-2000-Gebiete) gilt, dass alle Normen und Ziele der WRRL zu erreichen sind, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten.

Im WHG wird allerdings im Zusammenhang mit dem Schutz der Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung gegenüber der WRRL an Stelle der Umweltziele abweichend der Begriff „Bewirtschaftungsziele“ verwendet (FGG ELBE 2015).

Bewirtschaftungsziele nach Art. 4 WRRL (Quelle: FGG ELBE 2015, S. 97):

Oberflächenwasserkörper

- Verschlechterungsverbot
- Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen
- (schrittweise) Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out)

Natürliche Wasserkörper

- „Guter“ ökologischer Zustand
- „Guter“ chemischer Zustand

Erheblich veränderte/künstliche Wasserkörper

- „Gutes“ ökologisches Potenzial
- „Guter“ chemischer Zustand

Grundwasserkörper

- Verschlechterungsverbot
- Verhinderung von Schadstoffeintritten
- „Guter“ mengenmäßiger Zustand
- „Guter“ chemischer Zustand

Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen

Schutzgebiete

Erreichung aller Normen und Ziele der WRRL, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten

Hinsichtlich des Verschlechterungsverbots gemäß Art. 4 WRRL ist das Urteil des EuGH vom 01.07.2015 (Rechtssache C-461/13) zu berücksichtigen. Die konkreten Folgen für Deutschland werden derzeit geprüft.

3 Fachliche Grundlagen und methodisches Vorgehen

3.1 Auswahl der durch das Vorhaben betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper

Es werden die im Wirkungsbereich des Vorhabens gelegenen Oberflächen- und Grundwasserkörper behandelt.

3.2 Oberflächenwasserkörper

3.2.1 Beschreibung und Bewertung des ökologischen Zustandes/ Potenziales sowie des chemischen Zustandes

Die fachlichen Grundlagen für die Umsetzung der umfangreichen Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) finden sich in deren Anhängen V bis X. Auf nationaler Ebene wurde für die Erfassung, Bewertung und Überwachung der Oberflächengewässer die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) verabschiedet.

Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial

Maßgebend für die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. ökologischen Potenziales der Oberflächenwasserkörper sind zunächst die vier biologischen Qualitätskomponenten (QK) Phytoplankton*, Makrophyten/ Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna sowie spezifische Schadstoffe. Diese wird durch die Auswertung hydromorphologischer, chemischer sowie allgemein physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten unterstützt**. Dabei ist die empfindlichste biologische Qualitätskomponente bewertungsbestimmend. Werden die Umweltqualitätsnormen für spezifische Schadstoffe nicht eingehalten, kann der ökologische Zustand maximal „mäßig“ sein (Anhang V WRRL sowie § 5 Abs. 4 und 5 OGewV nebst zugehöriger Anlagen).

Bei natürlichen Wasserkörpern (Natural water body, NWB) ist der ökologische Zustand eines Oberflächenwasserkörpers durch die zuständige Behörde in die Klassen „sehr guter“, „guter“, „mäßiger“, „unbefriedigender“ oder „schlechter“ Zustand einzustufen (§ 5 Abs. 1 OGewV).

Bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern (artificial und heavily modified water bodies, AWB und HMWB) ist das ökologische Potenzial durch die zuständige Behörde in die Klassen „höchstes“, „gutes“, „mäßiges“, „unbefriedigendes“ oder „schlechtes“ Potenzial einzustufen (§ 5 Abs. 2 OGewV). Die FGG Elbe verwendet eine vierstufige Skala („gut und besser“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“, FGG ELBE 2015).

*QK Phytoplankton nur für Standgewässer und große Fließgewässer relevant

** Die chemischen, physikalisch-chemischen und hydromorphologischen QK sind bei der Bewertung der biologischen QK „unterstützend heranzuziehen“ (FGG ELBE 2015, LFULG 2015). In den folgenden Fällen führen Veränderungen der hydromorphologischen sowie chemischen und physikalisch-chemischen QK jedoch unmittelbar zu einer Verschlechterung der Gesamtbewertung des ökologischen Zustands/des ökologischen Potenzials (bzw. Herabstufung einer Zustands-/Potenzialklasse):

- Hydromorphologische QK sind unmittelbar für die Einstufung des „sehr guten Zustandes“ und des „höchsten ökologischen Potenzials“ heranzuziehen. Der „sehr gute Zustand“ gilt als erreicht, wenn es keine Hinweise auf störende anthropogene Einflüsse gibt. Bei den niedrigeren Zustandsklassen müssen die hydromorphologischen QK Bedingungen aufweisen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können (OGewV, Anlage 4, Tabelle 2 zu WRRL Anhang V, Nr. 1.2.1). Das „höchste ökologische Potenzial“ gilt als erreicht, wenn die hydromorphologischen Bedingungen so beschaffen sind, „...dass sich die Einwirkungen auf das Oberflächengewässer auf die Einwirkungen beschrän-

ken, 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 niedrigeren Potenzialklassen müssen die hydromorphologischen QK Bedingungen aufweisen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können (OGewV, Anlage 4, Tabelle 6 zu WRRL Anhang V, Nr. 1.2.5).

- Chemische und physikalisch-chemische QK sind für die Einstufung des „guten Zustandes“ und des „guten ökologischen Potenzials“ heranzuziehen. Im Hinblick auf chemische QK gilt der „gute Zustand/das gute ökologische Potenzial“ als erreicht, wenn die Umweltqualitätsnormen spezifischer Schadstoffe vorhabensbedingt eingehalten werden. Bei Überschreitung (bzw. Nichteinhaltung) mindestens einer der national festgelegten Umweltqualitätsnormen kann die Einstufung maximal in den mäßigen ökologischen Zustand/in das mäßige Potenzial erfolgen. Bei den niedrigeren Zustands-/Potenzialklassen müssen die chemischen QK Bedingungen aufweisen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können. Hinsichtlich der physikalisch-chemischen QK gilt der „gute Zustand/das gute Potenzial“ als erreicht, wenn die Werte für die Temperatur, die Sauerstoffbilanz, den pH-Wert, das Säureneutralisierungsvermögen und den Salzgehalt nicht über den Bereich hinausgehen, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte gewährleistet sind. Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen die Funktionsfähigkeit des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte gewährleistet sind. In Bezug auf das „gute ökologische Potenzial“ wird dabei auf den Zusatz „typspezifisch“ verzichtet. Bei den niedrigeren Zustands-/Potenzialklassen müssen die physikalisch-chemischen QK Bedingungen aufweisen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können (OGewV, Anlage 4, Tabelle 2 und 6 zu WRRL Anhang V, Nr. 1.2.1).

Chemischer Zustand

Gemäß § 6 OGewV richtet sich die Einstufung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers auf Grundlage der Richtlinie 2013/39/EU nach den in Anlage 8 Tabellen 1 und 2 OGewV aufgeführten Schadstoffen und ihren jeweiligen Umweltqualitätsnormen (UQN). Erfüllt der Oberflächenwasserkörper diese Umweltqualitätsnormen, stuft die zuständige Behörde den chemischen Zustand als „gut“ ein. Andernfalls ist der chemische Zustand als „nicht gut“ einzustufen. Die Einhaltung der UQN wird im Wasser, z.T. aber auch im Sediment oder in der Biota, vor allem in Fischen gemessen.

Typisierung der Oberflächenwasserkörper

Die Ausweisung der Fließgewässer-Wasserkörpertypen erfolgt nach § 3 Satz 1 Nr. 3 in Verbindung mit Anlage 1 OGewV. Dies entspricht dem System B Anhang II Nr. 1.2.1 WRRL (LFULG 2015).

Datengrundlagen

Die Grundlage der im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrages vorgenommenen Einschätzungen bilden die Ergebnisse des aktuellen Bewirtschaftungsplanes (FGG ELBE 2015) sowie der entsprechenden Hintergrunddokumente (LFULG 2015). Die Darstellungen erfolgen auf der Basis von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, wobei die Datenerhebung zur Gewässerbiologie sowie zur Oberflächengewässerbeschaffenheit durch die Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft vorgenommen wurde (LFULG 2016).

Sofern für einzelne QK aktuellere, als die dem Bewirtschaftungsplan zugrunde liegenden Daten vorliegen, werden diese mit berücksichtigt. So erfolgte 2016 eine Aktualisierung der Gewässerstrukturgütekartierung, deren Daten vom LfULG zur Verfügung gestellt wurden (LfULG 2016).

Des Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass für einzelne unterstützende QK bisher noch keine Bewertungen vorliegen (QK Durchgängigkeit und Wasserhaushalt). Hierzu erfolgt im Fachbeitrag eine hilfsweise fachliche Einschätzung.

3.2.2 Ermittlung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den ökologischen Zustand/ das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand von Oberflächenwasserkörpern

Es erfolgt eine Darstellung der möglichen vorhabensbedingten nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf die einzelnen Qualitätskomponenten. Hierbei sind alle Auswirkungen darzustellen, für deren Eintritt eine nicht von der Hand zu weisende Möglichkeit besteht (→ Prognosemaßstab, LDS 2016).

3.2.3 Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den ökologischen Zustand/ das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand von Oberflächenwasserkörpern

Die Prüfung, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach dem Wasserhaushaltsgesetz vereinbar ist, setzt sich zusammen aus

- der Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen und
- der Bewertung, ob die vorhabenbedingten Auswirkungen zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands führen (UBA 2014).

Dabei werden der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial und der chemische Zustand unterschieden.

Auslegung des Verschlechterungsbegriffs (§§ 27 WHG)

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

- Nicht jede nachteilige Auswirkung auf den Gewässerzustand ist zugleich eine Verschlechterung.
- Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich der Zustand/ das Potenzial mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie 2000/60/EG 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.

In einem ersten Schritt werden die vorhabensbedingt zu erwartenden Veränderungen der hydromorphologischen Qualitätskomponenten, der chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten beschrieben und bewertet. Darauf aufbauend erfolgt die Bewertung vorhabensbedingter Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten und des chemischen Zustands.

Zudem werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und damit zur Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL aufgeführt. Weiterhin ist auf mögliche kumulative Auswirkungen einzugehen.

Arbeitsschritt I: Hydromorphologische Qualitätskomponenten und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Durch die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen QK werden wesentliche abiotische Lebensgrundlagen der Gewässerzönosen beschrieben. Nach UBA (2014) 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.“*

Somit ist vor dem Hintergrund der aktuellen Rechtssprechung zu untersuchen, ob vorhabensbedingte Auswirkungen auf die unterstützenden QK geeignet sein könnten, die Habitatbedingungen für die biologischen Qualitätskomponenten derart zu verändern, dass ein Abweichen vom Status quo oder eine veränderte Einstufung der Zustands- bzw. Potenzialbewertung nicht auszuschließen ist.

Vorhabensbedingte Veränderungen der unterstützenden QK werden im vorliegenden Fachbeitrag verbal-argumentativ bewertet.

Arbeitsschritt II: Biologische Qualitätskomponenten

Im zweiten Arbeitsschritt erfolgt die Beschreibung der vorhabensbedingt nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen QK sowie darauf aufbauend eine Bewertung hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung des ökologischen Zustands/ Potenzials.

Bewertung einer Verschlechterung des ökologischen Zustands/ des Potenzials, wenn die jeweilige biologische Qualitätskomponente im Bewirtschaftungsplan nicht in die niedrigste Klasse („schlecht“) eingestuft worden ist:

Es wird untersucht, ob vorhabensbedingt eine veränderte Einstufung der Qualitätskomponente im Oberflächenwasserkörper zu erwarten ist. Der vorhabensbedingte Wechsel in eine niedrigere Klasse (= Zustands-/ Potenzialklassenwechsel) wäre nach aktueller Rechtssprechung als Verschlechterung zu bewerten. Grundlage der Untersuchung, ob vorhabensbedingt eine Verschlechterung zu erwarten ist, sind die in der Anlage 3 Pkt. 1 der OGewV aufgeführten Parameter, die zur Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten herangezogen werden. Des Weiteren wird das spezifische Ergebnis der Zustands- bzw. Potenzialbewertung der jeweiligen Qualitätskomponente dargestellt, um erkennbar zu machen, in welchem Abstand zu der nächstniedrigeren Klassengrenze die jeweilige Qualitätskomponente eingestuft wurde.

Bewertung einer Verschlechterung des ökologischen Zustands / des Potenzials, wenn die jeweilige biologische Qualitätskomponente im Bewirtschaftungsplan in die niedrigste Klasse („schlecht“) eingestuft worden ist.

Es wird untersucht, ob vorhabensbedingt eine weitere nachteilige Veränderung der Qualitätskomponente im Oberflächenwasserkörper zu erwarten ist. Nach aktueller Rechtssprechung wäre dann von einer Verschlechterung auszugehen.

Chemischer Zustand

Der chemische Zustand wird gemäß Anlage 8 OGewV im Hinblick auf die Einhaltung der dort angegebenen Umweltqualitätsnormen (UQN) beurteilt. Bei Überschreitung einer UQN wird der chemische Zustand insgesamt mit „nicht gut“ bewertet.

Im vorliegenden Fachbeitrag erfolgt zunächst eine Prognose, ob vorhabensbedingt nachteilige Veränderungen des chemischen Zustands zu erwarten sind. Wenn ja, werden die zu erwartenden Veränderungen hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung bewertet.

Bewertung vorübergehender Veränderungen

Von einer Verschlechterung des ökologischen Zustands wird nach UBA (2014), S. 70 nicht ausgegangen, wenn die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die QK nur kurzfristig und vollständig reversibel sind. Als maximaler Zeitraum vorübergehender Änderungen werden auf Basis naturschutzfachlicher Konventionen (LAMBRECHT ET AL. 2004, Kapitel 3.8.11, S. 150/151) drei Jahre angesetzt.

Im vorliegenden Fachbeitrag erfolgen konkrete Angaben zu den betroffenen biologischen Qualitätskomponenten und auf Basis örtlicher Erfahrungswerte eine Bewertung der Regenerationsfähigkeit in dem maßgebenden Zeitraum.

3.2.4 Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Es wird geprüft, ob die vorhabensbedingten Auswirkungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen behindern oder verzögern, so dass die fristgerechte Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials gefährdet wird (vgl. § 27 Abs. 1, Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 WHG).

Dabei sind zunächst die gemäß aktuellem Maßnahmenprogramm (FGG ELBE 2015A, LFULG 2015A) geplanten Verbesserungsmaßnahmen zu beschreiben. In einem weiteren Schritt ist eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung bzw. die geplanten Verbesserungsmaßnahmen vorzunehmen.

3.3 Grundwasserkörper

3.3.1 Beschreibung und Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes

Für das Grundwasser wurde auf nationaler Ebene die Grundwasserverordnung (GrwV) verabschiedet. Hinsichtlich des mengenmäßigen und des chemischen Zustandes erfolgt anhand bestimmter Parameter gemäß Anhang V WRRL sowie der GrwV durch die zuständige Behörde eine Einstufung als „gut“ oder „schlecht“.

mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Grundwasserzustand ist gemäß § 4 GrwV 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.

chemischer Zustand

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper wird gemäß GrwV sowohl im Hinblick auf die aktuelle Überschreitung von Schwellenwerten als auch hinsichtlich seiner zeitlichen Entwicklung (Beurteilung von Trends) charakterisiert (FGG ELBE 2015).

Unter Berücksichtigung von Hintergrundwerten und flächenbezogenen Voraussetzungen gelten Schwellenwerte nach Anlage 2 der GrwV. Bei Einhaltung der Schwellenwerte oder wenn durch Überwachung nachgewiesen wird, dass es keine Anzeichen für Schadstoffeinträge aufgrund menschlicher Tätigkeiten gibt, dass die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängiger Landökosysteme führt, wird der chemische Zustand insgesamt mit „gut“ bewertet.

„Als zusätzliche Information zum chemischen Zustand des Grundwassers verlangt die WRRL die Angabe von Trends der Schadstoffkonzentrationen. Die Trendanalyse wird hinsichtlich der Zielerreichung bei gefährdeten Grundwasserkörpern ... durchgeführt...“ (FGG ELBE 2015).

3.3.2 Ermittlung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand von Grundwasserkörpern

Es erfolgt eine Darstellung der möglichen vorhabensbedingten nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand. Hierbei sind alle Auswirkungen darzustellen, für deren Eintritt eine nicht von der Hand zu weisende Möglichkeit besteht (→ Prognosemaßstab, LDS 2016).

3.3.3 Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand von Grundwasserkörpern

Die Prüfung, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach dem Wasserhaushaltsgesetz vereinbar ist, setzt sich zusammen aus

- der Prognose der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand und
- der Bewertung, ob die vorhabensbedingten Auswirkungen zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands führen.

mengenmäßiger Zustand

Unter dem Aspekt der „*kombinierten Zustandsklassen-/ Status-quo-Theorie*“ (siehe Pkt. 3.2.3) erfolgt vor dem Hintergrund der aktuellen Zustandsbewertung die Beurteilung, ob

- a) sich für einen als „gut“ eingestuften Grundwasserkörper vorhabensbedingt das nutzbare Grundwasser verringert und dies möglicherweise zu einer Überschreitung der Klassengrenze des mengenmäßigen Zustandes von „gut“ nach „schlecht“ führt. Wenn dies der Fall ist (Klassenwechsel), muss von einer Verschlechterung ausgegangen werden.
- b) sich für einen als „schlecht“ eingestuften Grundwasserkörper vorhabensbedingt weitere Belastungen ergeben. Wenn dies der Fall ist, muss von einer Verschlechterung ausgegangen werden.

chemischer Zustand

Unter dem Aspekt der „*kombinierten Zustandsklassen-/ Status-quo-Theorie*“ erfolgt vor dem Hintergrund der aktuellen Zustandsbewertung die Beurteilung, ob

- a) in einen als „gut“ eingestuften Grundwasserkörper vorhabensbedingt Schadstoffe nach § 7 GrwV in signifikanten Mengen eingetragen werden und dies möglicherweise zu Überschreitungen der Schwellenwerte mindestens eines Schadstoffes führt. Bei Überschreitung eines bisher nicht überschrittenen Schwellenwerts muss von einer Verschlechterung ausgegangen werden.
- b) in einen als „schlecht“ eingestuften Grundwasserkörper Schadstoffe eingetragen werden, die ursächlich für die Einstufung in den „schlechten“ Zustand sind. Wenn dies der Fall ist, muss von einer Verschlechterung ausgegangen werden.

Bei der Bewertung sind vorhabensbedingte Auswirkungen auf mit den Grundwasserkörpern verbundene Oberflächenwasserkörper, auf grundwasserabhängige Landökosysteme als auch die im Zusammenhang mit dem chemischen Zustand zu betrachtenden Trends (§ 10 der GrwV) zu berücksichtigen.

3.3.4 Prognose und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Es wird geprüft, ob die vorhabensbedingten Auswirkungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen behindern oder verzögern, so dass die fristgerechte Zielerreichung des

guten mengenmäßigen und chemischen Zustands/ Potenzials gefährdet wird (vgl. § 47 Abs. 1 WHG).

Dabei sind zunächst die gemäß aktuellem Maßnahmenprogramm (FGG ELBE 2015A, LFULG 2015A) geplanten Verbesserungsmaßnahmen zu beschreiben. In einem weiteren Schritt ist eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechte Zielerreichung bzw. die geplanten Verbesserungsmaßnahmen vorzunehmen.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens

Die in Krummenhennersdorf im Jahr 1806 errichtete, denkmalgeschützte zweifeldrige Steinbogenbrücke über die Bobritzsch im Zuge der S 196 ist infolge ihres Alters und der in der Vergangenheit stark angestiegenen Verkehrsbelastung in einem baulich schlechten Zustand. Neben dem baulich schlechten Zustand sind die geringe Straßenbreite, der fehlende Gehweg und die unzureichende Absturzsicherung als Mängel zu nennen. Die bestehende Brücke ist aus diesem Grund zurück zu bauen und durch einen Ersatzneubau zu ersetzen.

4.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die technische Beschreibung des Vorhabens ist der Tekturunterlage S 196 Freiberg - Tanneberg, Erneuerung der Brücke Bw 4 über die Bobritzsch in OD Krummenhennersdorf zu entnehmen (EIBS 2018).

5 Berücksichtigung der Hochwasserrisikomanagementplanung

Der Vorhabensbereich befindet sich innerhalb des Hochwasserrisikogebietes SNL_FreiburgerMulde+Gew10 (APSFR-Code: DESN_RG_542_1).

Der Ersatzneubau der Brücke BW 4 ist kein unmittelbarer Bestandteil des sächsischen Maßnahmenprogramms zu den Hochwasserrisikomanagementplänen der Elbe und der Oder (LTV 2015) und damit des Hochwasserrisikomanagementplanes (HWRM-Plan) der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe 2015b). Jedoch entspricht das geplante Vorhaben in besonderer Weise dem LAWA-Maßnahmetyp 319 (Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich).

Für den Hochwasserrisikomanagementplan liegt eine strategische Umweltprüfung (SUP) vor, in der die potenziellen Umweltauswirkungen der vorgesehenen Maßnahmen zu untersuchen waren (Bosch & Partner, Jestaedt + Partner 2015). Der Maßnahmentyp 319 wurde dabei in Bezug auf die Umsetzung der Schutzziele der Wasserrahmenrichtlinie nicht als Zielkonflikt eingestuft, da positive bzw. mit Einschränkungen positive Umweltwirkungen zu erwarten sind (Bosch & Partner, Jestaedt + Partner 2015, Tab. 6-14, S. 118).

Zudem sind positive Auswirkungen auf die gemäß HWRM-Plan unmittelbar oberstrom der Brücke in Planung befindliche Hochwasserschutzmaßnahme (Neubau von Ufermauern, LAWA-Maßnahmetyp 317) (LTV 2015, Anhang 2; LAWA 2015) zu erwarten, da sich mit der

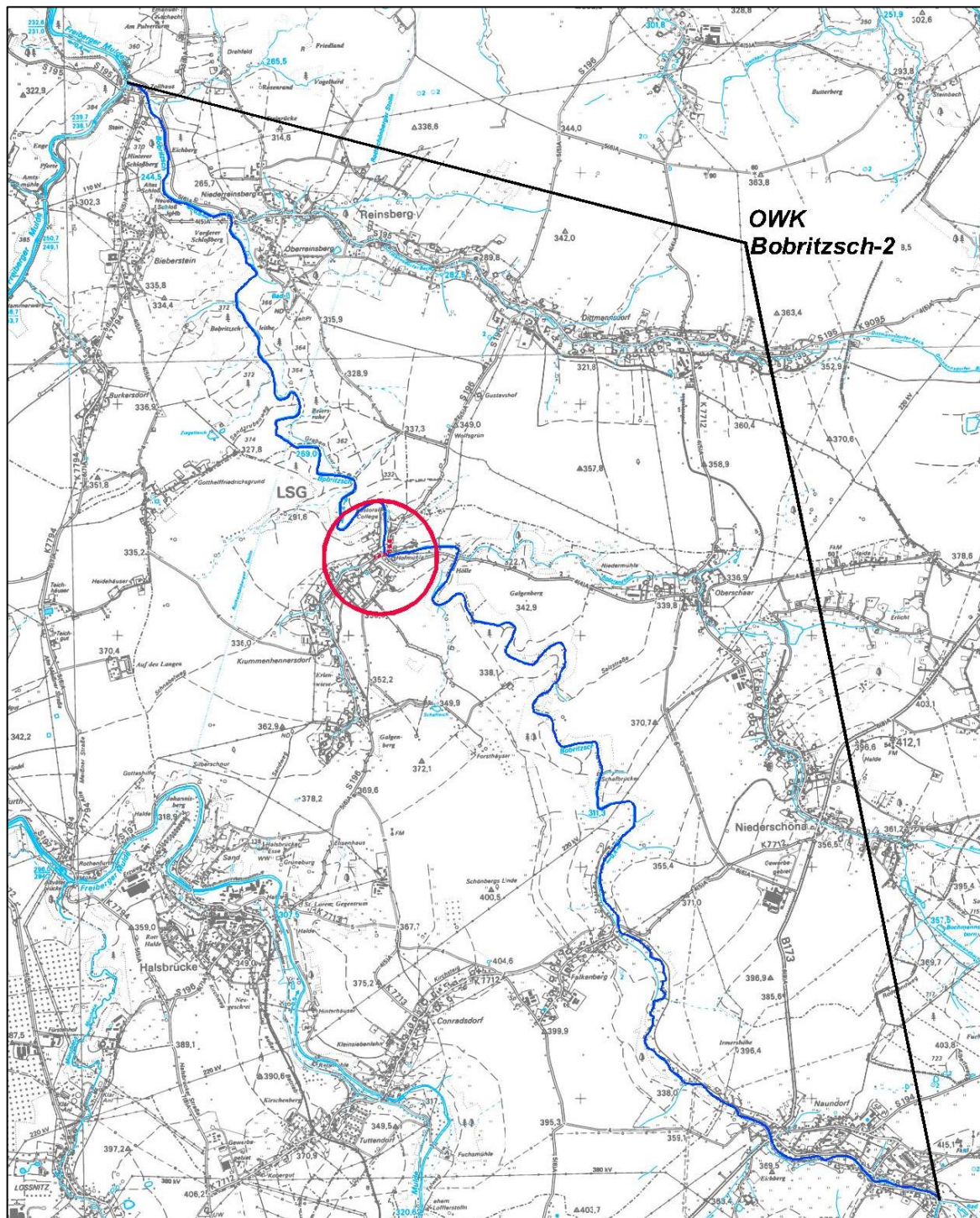
Verbesserung der Abflussverhältnisse am Brückenbauwerk die Bauwerksdimensionierung, die Baukosten und der Eingriffsumfang verringern.

6 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Oberflächenwasserkörper (OWK)

Das geplante Vorhaben berührt den Oberflächenwasserkörper Bobritzsch-2 (OWK-ID: DESN_5422-2).

Abb. 1: Räumliche Lage des OWK Bobritzsch-2 mit Darstellung des Vorhabensbereiches [rot]



Vorhabensbedingt macht sich neben dem Bauvorhaben an der Bobritzsch auf einem kurzen Abschnitt von ca. 100 m Länge eine Anpassung/Verlegung des Krummenhennersdorfer Baches im Bereich der Mündung in die Bobritzsch erforderlich. Der Bach stellt jedoch keinen eigenständigen Wasserkörper dar. Gemäß SMUL (2017) sind kleinere Gewässer, die keinen eigenen Wasserkörper bilden, Teil eines übergeordneten Wasserkörpers, in dessen Einzugsgebiet sie liegen. Mögliche Verschlechterungen sind daher im Hinblick auf den übergeordneten Wasserkörper zu beurteilen. Der betroffene Abschnitt des Krummenhennersdorfer Baches ist bereits technisch ausgebaut und von geringer Größe. Vorhabensbedingte Verschlechterungen, die sich negativ auf den Zustand des Wasserkörpers Bobritzsch-2 auswirken können, sind daher nicht zu erwarten.

Tabelle 1: Allgemeine Angaben zum betroffenen Oberflächenwasserkörper (LFULG 2017)

Name	Bobritzsch-2 (DESN_5422-2)
Lage	zwischen Naundorf (Gemeinde Bobritzsch) und Bieberstein (Gemeinde Reinsberg)
Beginn Wasserkörper	Mündung Colmnitzbach oberhalb Naundorf
Ende Wasserkörper	Mündung Freiburger Mulde am Zollhaus Bieberstein
Bemerkungen zum Wasserkörper	17,69 km langer Flussabschnitt
Gewässerordnung	1
Gewässertyp	9 (silikatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss)
Gewässerkategorie	natürlicher Fließgewässerwasserkörper (NWB – Natural Waterbody)
Bewirtschaftungsziele	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand
Einstufung des ökologischen Zustandes	gut (2), Bewertungstand Endstand BP 10/2015
Einstufung des chemischen Zustandes	nicht gut, Bewertungstand Endstand BP 10/2015
Inanspruchnahme von Ausnahmen	ja
Fristverlängerungen	bis 2027 für chemischen Zustand
Name / Kennzahl / Lage der Meßstelle Biologie	Zollhaus Bieberstein / OBF33200 OW: 383677 NW: 5653332
Name / Kennzahl / Lage der Meßstelle Chemie	Zollhaus Bieberstein / OBF33200 OW: 383677 NW: 5653332

Der Vorhabensbereich (Plangebiet) befindet sich im mittleren Abschnitt des OWK Bobritzsch-2.

Grundwasserkörper (GWK)

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers Obere Freiburger Mulde (DESN_FM 1).

Abb. 2: Räumliche Lage des Grundwasserkörpers Obere Freiburger Mulde mit Darstellung des Vorhabensbereiches [rot]

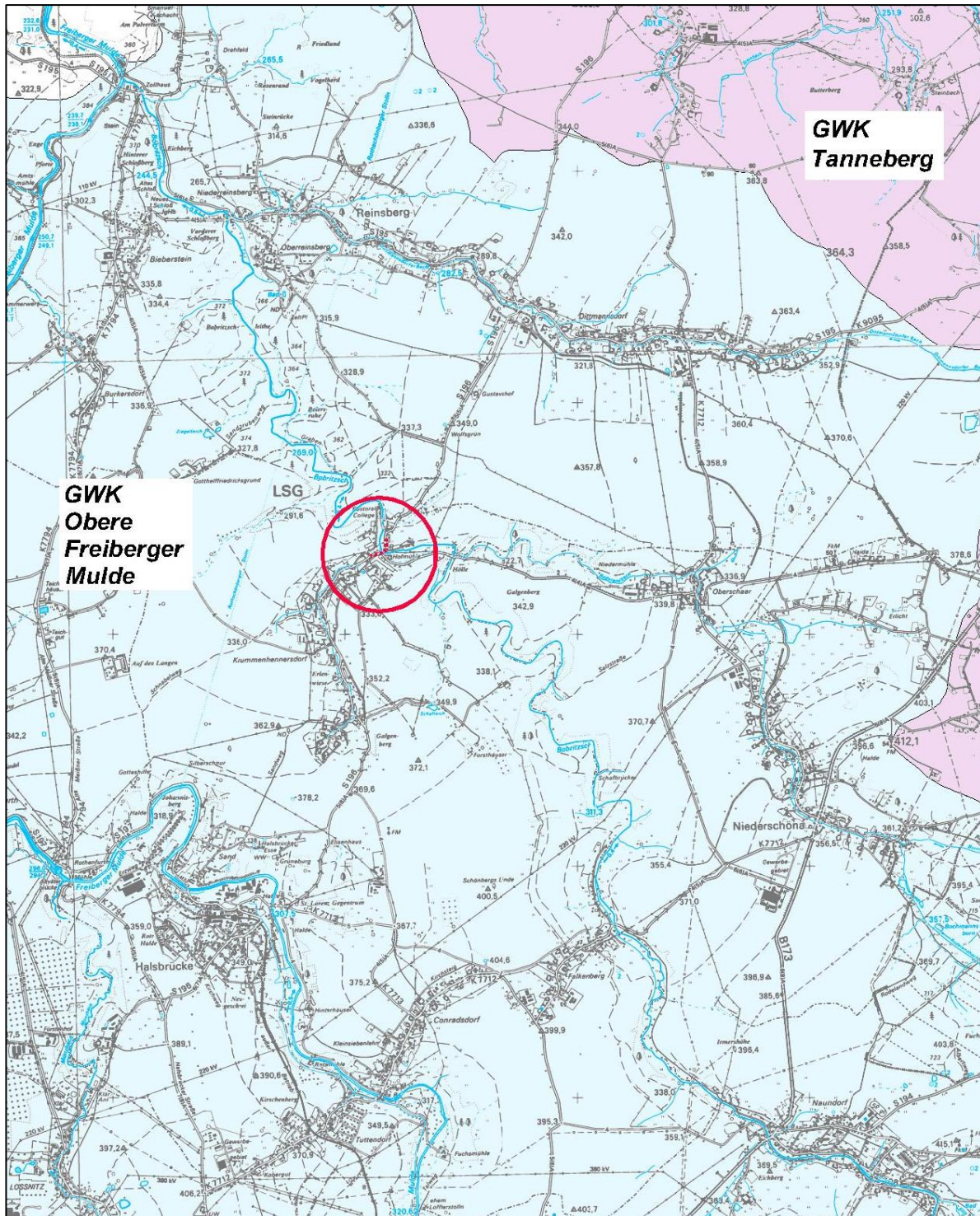


Tabelle 2: Allgemeine Angaben zum betroffenen Grundwasserkörper (LfULG 2017)

Name	Freiberger Mulde (DESN_FM 1)
Lage und Größe	Raum Freiberg, 529 km ²
Bewirtschaftungsziele	Menge - gut, Zielerreichung 2015 Chemie – gut, Zielerreichung 2027
Einstufung des chemischen Zustandes	schlecht Bewertungsstand Endstand BP 10/2015
Einstufung des mengenmäßigen Zustandes	gut Bewertungsstand Endstand BP 10/2015
Inanspruchnahme von Ausnahmen Menge	-
Fristverlängerungen Menge	-
Inanspruchnahme von Ausnahmen Chemie	-
Fristverlängerungen Chemie	2027

7 Oberflächenwasserkörper Bobritzsch-2

7.1 Beschreibung und Bewertung des aktuellen ökologischen Zustandes sowie des chemischen Zustandes

7.1.1 Biologische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 1 OGewV

7.1.1.1 Gewässerflora

7.1.1.1.1 Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos

Die QK Makrophyten/ Phytobenthos umfasst Makrophyten, Phytobenthos (ohne Diatomeen) sowie Diatomeen. Unter Makrophyten werden höhere Pflanzen (Samenpflanzen, Moose, Armleuchteralgen) verstanden. Das Phytobenthos umfasst alle niederen Pflanzen, die am Gewässergrund leben (Algen, Cyanobakterien). Darunter stellen Diatomeen (Kieselalgen) eine Gruppe mit besonderen Indikatoreigenschaften dar. Die verschiedenen Artengruppen besitzen z.T. unterschiedliche Indikatorfunktionen, insbesondere für Schadstoffeinträge und Versauerungen/Versalzungen (FGG ELBE 2015, S. 30).

Bewertungsparameter: Artenzusammensetzung, Abundanz

Bewertungsergebnis: 2 –gut-

Die ökologische Zustandsklasse (ÖZK) wurde für den zweiten Bewirtschaftungsplan 2015 mit 2 (gut) bewertet (Probenahme am 31.07.2013 an Messstelle Biologie, LFULG 2017).

Der für den aktuellen Bewirtschaftungsplan relevanten Einstufung in die ÖZK 2 liegt ein Gesamtindexwert von 0,65 zugrunde. Dieser liegt unweit der Grenze zur ÖZK 1 (Spannbreite ÖZK 2: >0,49 bis ≤0,73, LFULG 2017). Aufgrund des ungünstigen Diatomeenindex infolge Eutrophierung wird jedoch auf die Tendenz zur ÖZK 3 hingewiesen. Ebenso wird auf Hochwassereinflüsse hingewiesen (→ Juni-Hochwasser 2013).

7.1.1.2 Gewässerfauna

7.1.1.2.1 Qualitätskomponente benthische wirbellose Fauna

Die benthische wirbellose Fauna umfasst die in der Bodenzone eines Gewässers lebenden und mit dem bloßen Auge sichtbaren, wirbellosen Kleinlebewesen. Die benthische wirbellose Fauna wird als besonders sensitive Indikatorartengruppe für zahlreiche Belastungen herangezogen, so z.B. hydromorphologische Defizite und Schadstoffbelastungen (FGG ELBE 2015, S. 30).

Bewertungsparameter: Artenzusammensetzung, Abundanz

Bewertungsergebnis: 2 –gut-

Die ökologische Zustandsklasse (ÖZK) wurde für den zweiten Bewirtschaftungsplan 2015 mit 2 (gut) bewertet (Probenahme 2013, LFULG 2017).

Der für den aktuellen Bewirtschaftungsplan relevanten Einstufung in die ÖZK 2 liegt beim Modul „Saprobie“ ein Indexwert von 1,79 zugrunde, der einer ÖZK 2 entspricht. Dieser liegt im mittleren Bereich des ÖZK 2 (Spannbreite ÖZK 2: >1,60 – 2,10). Der multimetrische Index des Moduls „allgemeine Degradation“ liegt bei 0,77 und damit an der Grenze zur ÖZK 3 (Spannbreite ÖZK 2: >0,6 – 0,8). Die Gesamtbewertung wird durch das Modul mit der schlechtesten Qualitätsklasse bestimmt (LFULG 2017, LAWA 2012).

7.1.1.2.2 Qualitätskomponente Fischfauna

Die QK Fischfauna wird als Indikatorartengruppe für Abflussregulierungen, hydromorphologische Veränderungen und Wasserentnahmen herangezogen (FGG ELBE 2015, S. 30).

Bewertungsparameter: Artenzusammensetzung, Abundanz, Altersstruktur

Bewertungsergebnis: 2 –gut-

Die ökologische Zustandsklasse (ÖZK) wurde für den zweiten Bewirtschaftungsplan 2015 mit 2 (gut) bewertet. Als Bewertungsgrundlage dienten insgesamt 4 Befischungen in den Jahren 2008, 2009 und 2010 über eine befischte Strecke von 750 m (LFULG 2017).

Die fischbasierte Bewertung ergab einen Wert von 3,58 (> 3,75: Sehr guter ökologischer Zustand; > 2,50 – 3,75: Guter ökologischer Zustand; > 2,00 – 2,50: Mäßiger ökologischer Zustand; > 1,50 – 2,00: Unbefriedigender ökologischer Zustand; < 1,50: Schlechter ökologischer Zustand; Quelle: LfULG 2017, LAWA 2012). Es wird auf das Fehlen einzelner Referenzarten hingewiesen (insbesondere bei anadromen und potamodromen Arten), was auf Defizite bei der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hindeutet (hier Aal und Quappe).

7.1.2. Unterstützende Qualitätskomponenten

7.1.2.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten gem. Anlage 3 Nr. 2 OGewV

Nach Anhang V WRRL / Anlage 3 der OGewV werden zur Einstufung des ökologischen Zustands/ des Potenzials der biologischen QK unterstützend hydromorphologische QK berücksichtigt. Für Fließgewässer sind die QK Wasserhaushalt, Morphologie und Durchgängigkeit relevant.

7.1.2.1.1 Qualitätskomponente Wasserhaushalt

Der Zustand der QK Wasserhaushalt ist gemäß Anlage 3 Nr. 2 OGewV anhand der Parameter Abfluss und Abflusssdynamik sowie der Verbindung zu Grundwasserkörpern zu beurteilen.

Parameter Abfluss und Abflusssdynamik

Bisher erfolgte in Sachsen noch keine Bewertung der Qualitätskomponente. Hilfsweise ist für die Bobritzsch im betroffenen OWK einzuschätzen, dass die Parameter Abfluss und Abflusssdynamik aufgrund des teilweisen Gewässerausbaus in Siedlungen (Laufbegradigung, Uferbefestigung) sowie des von Siedlungen und Landwirtschaftsflächen geprägten Einzugsgebietes vorbelastet sind und somit „schlechter als gut“ einzuschätzen sind.

Im betrachteten Gewässerabschnitt ist die Bobritzsch ebenfalls stark verbaut (Ufermauern, Brückenbauwerk mit Pfeiler im Flussbett, Wehrbauwerk) und daher in ihrer Abflusssdynamik erheblich verändert.

Parameter Verbindung zu Grundwasserkörpern

Bisher erfolgte in Sachsen noch keine Bewertung der Qualitätskomponente. Hilfsweise wird für die Bobritzsch im betroffenen OWK eingeschätzt, dass die Verbindung zum Grundwasserkörper aufgrund der weitgehend unbefestigten Gewässersohle uneingeschränkt gegeben ist.

7.1.2.1.2 Qualitätskomponente Durchgängigkeit

Der Zustand der QK Durchgängigkeit des Flusses ist gemäß Anlage 3 Nr. 2 OGewV zu beurteilen.

Bisher erfolgte in Sachsen noch keine Bewertung der Qualitätskomponente.

Im betrachteten Gewässerabschnitt befindet sich das Wehr der Wünschmannmühle, welches die Gewässerdurchgängigkeit erheblich behindert, da es eine Höhe von 1 m aufweist und über keine Fischaufstiegshilfe verfügt (Quelle: https://www.smul.sachsen.de/Wehre/BerichtWehrdaten.aspx?id=?ID=636471266879488893_bed40935-e75a-43ac-8636-cded37edac1f, Abfrage 24.11.2017).

Als weiteres Querbauwerk im Vorhabensbereich ist die Brücke BW 4 zu nennen, die jedoch keine negativen Auswirkungen auf die Gewässerdurchgängigkeit hat, weil sie im Sohlbereich mit Ausnahme eines Stützpfilers keine Befestigungen bzw. Schwellen besitzt.

Darüber hinaus weist der OWK Bobritzsch-2 außerhalb des Betrachtungsraumes noch eine Reihe weiterer, hinderniswirksamer Querbauwerke auf.

Die Durchgängigkeit (Migration aquatischer Organismen und Transport von Sedimenten gem. Anhang V WRRL) wird demzufolge hilfsweise mit „schlechter als gut“ eingeschätzt.

7.1.2.1.3 Qualitätskomponente Morphologie

Der Zustand der QK Morphologie ist gemäß Anlage 3 Nr. 2 der OGewV anhand der Parameter Tiefen- und Breitenvariation des Gewässers, Struktur und Substrat des Flussbetts und Struktur der Uferzone zu beurteilen. *„Diese Merkmale sind vollständig im Parametersatz der LAWA-Gewässerstrukturbewertung enthalten (LAWA 2000).“* (LAWA 2012).

„Die Feststellung des morphologischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers erfolgt auf Basis der Gesamtbewertung der in den Ländern eingesetzten Methode zur Bewertung der Morphologie. Die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers resultiert aus der Mittelwertbildung der Gesamtbewertung aller berichtspflichtigen Gewässerabschnitte eines Oberflächenwasserkörpers.“ (LAWA 2012).

Für Fließgewässer in Sachsen wurden die morphologischen Qualitätskomponenten bisher auf der Basis der Ergebnisse der Strukturkartierung nach dem LAWA Vor-Ort-Verfahren (LAWA 2000) erhoben und bewertet. Die Struktur wird in 7-Stufen erhoben. Ab einer Gesamtbewertung mit Klasse 4 (deutlich verändert) und schlechter ist die QK Morphologie in einem NWB als „schlechter als gut“ zu bewerten (LAWA 2012, S. 11). Für HMWB sollen die gleichen Kriterien Verwendung finden (LAWA 2012, S. 11).

Die Datengrundlagen zum zweiten (aktuellen) Bewirtschaftungsplan stammen aus der ersten Strukturkartierung (2005-2009) in Sachsen.

Bewertungsergebnis Gewässerstrukturkartierung: 4 –deutlich verändert-

Bewertung QK Morphologie: schlechter als gut

Die Gewässerstruktur des betroffenen OWK wird im aktuellen Bewirtschaftungsplan mit 4 (deutlich verändert) angegeben (LFULG 2015). In dem unmittelbar von der Baumaßnahme berührten Gewässerabschnitt wurden die zwei betroffenen Kartierabschnitte als stark verändert (Strukturgüte 5) eingestuft.

Mittlerweile wurde eine zweite Strukturkartierung (März 2016), nunmehr auf Basis des LANUV-Arbeitsblattes 18 (LANUV 2012, angepasst auf Sachsen), durchgeführt, deren Ergebnisse in der bürogeprüften Fassung* vorliegen (LFULG 2016). Aufgrund der Aktualität und des größeren Detaillierungsgrades der Daten wird fortführend auf diese Bezug genommen.

*nach Durchlauf der Prüfroutinen der Erfassungssoftware, noch keine Abnahme durch LFULG

In der aktualisierten Strukturgütekartierung wurden die 2 Kartierabschnitte des Vorhabensbereiches als vollständig bzw. sehr stark verändert eingestuft (LFULG 2016).

Die kartografische Darstellung der Ergebnisse der zweiten Strukturkartierung ist dem Lageplan der Anlage 2 zu entnehmen. Die Hauptparameter wurden dabei wie folgt bewertet:

Tabelle 3: Ergebnisse der zweiten Strukturkartierung (LFULG 2016)

Gesamtbe- wertung	Einzelparame- ter							
Kartierab- schnitt	Laufent- fent- wicklung	Längs- profil	Sohlen- struktur	Quer- profil	Uferstr- uktur rechts	Gewässe- rumfeld rechts	Uferstr- uktur links	Gewässe- rumfeld links
5422_6600								
5422_6700								

Farbzuordnungen:

Strukturklasse	Indexspanne	Grad der Veränderung	farbige Darstellung
1	1,0 – 1,7	unverändert	
2	1,8 – 2,6	gering verändert	
3	2,7 – 3,5	mäßig verändert	
4	3,6 – 4,4	deutlich verändert	
5	4,5 – 5,3	stark verändert	
6	5,4 – 6,2	sehr stark verändert	
7	6,3 – 7,0	vollständig verändert	

Charakteristisch für den Vorhabensbereich ist, dass Uferabschnitte z.T. mittels Ufermauern befestigt sind und die Gewässersohle z.T. durch das unmittelbar unterstrom vorhandene Wehr der Wünschmannmühle direkt (Wehrbauwerk) bzw. indirekt (Sedimentablagerungen) überprägt ist. Eine Beeinträchtigung der Gewässermorphologie ergibt sich zwangsläufig auch durch das Brückenbauwerk BW 4 (Brückenwiderlager, Flügelmauern, Mittelpfeiler).

7.1.2.2 Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Chemische Qualitätskomponenten werden gemäß Anlage 3 Nr. 3.1 OGewV, allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten werden gemäß Anlage 3 Nr. 3.2 OGewV bewertet.

7.1.2.2.1 Qualitätskomponente Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Die flussgebietsspezifischen Schadstoffe gemäß Anlage 6 OGewV werden unterstützend zur Bewertung des ökologischen Zustands (Potenzials) herangezogen. Darunter werden die Stoffe verstanden, die auf nationaler Ebene als bedenkliche Stoffe gelten, aber nicht als prioritäre Stoffe auf EU-Ebene eingestuft wurden (diese werden beim Chemischen Zustand berücksichtigt). Es werden sowohl spezifische synthetische als auch spezifische nichtsynthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen) in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen berücksichtigt.

In Anlage 6 OGewV werden für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe Umweltqualitätsnormen (UQN) benannt. Wird eine UQN oder werden mehrere UQN überschritten, dann kann der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial eines OWK höchstens als „mäßig“ eingestuft werden (§ 5 (5) OGewV).

Bewertungsergebnis QK flussgebietsspezifische Schadstoffe: UQN eingehalten

Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN) wurden nicht festgestellt (LFULG 2015).

7.1.2.2.2 Qualitätskomponentengruppe allgemeine physikalisch-chemische Komponenten

QK Temperaturverhältnisse

Die Qualitätskomponente Temperaturverhältnisse ist gem. Anlage 3 Nr. 3.2 i. V. m. Anlage 7 der OGewV zu berücksichtigen.

QK Sauerstoffhaushalt

Die Qualitätskomponente Sauerstoffhaushalt ist gem. Anlage 3 Nr. 3.2 i. V. m. Anlage 7 OGewV zu berücksichtigen.

QK Salzgehalt

Die Qualitätskomponente Salzgehalt ist gem. Anlage 3 Nr. 3.2 i. V. m. Anlage 7 OGewV zu berücksichtigen.

QK Versauerungszustand

Die Qualitätskomponente Versauerungszustand ist gem. Anlage 3 Nr. 3.2 i. V. m. Anlage 7 OGewV zu berücksichtigen.

QK Nährstoffverhältnisse

Die Qualitätskomponente Nährstoffverhältnisse ist gem. Anlage 3 Nr. 3.2 i. V. m. Anlage 7 OGewV zu berücksichtigen.

Bewertungsergebnis allgemeine physikalisch-chemische Komponenten: UQN eingehalten

Es wurden keine Überschreitungen bei allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten festgestellt (LFULG 2015).

7.1.3 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand wird über das Vorhandensein von prioritären und prioritär gefährlichen Stoffen gemäß Anlage 8 OGewV bewertet. Im aktuellen Bewirtschaftungsplan wurden zudem die Änderungen, die sich durch die Änderungsrichtlinie 2013/39/EU (FGG Elbe 2015, S. 79 ff) ergeben, bereits berücksichtigt.

Werden die Umweltqualitätsnormen gemäß Anlage 8 eingehalten, wird der chemische Zustand mit „gut“ bewertet. Andernfalls erfolgt die Einstufung als „nicht gut“ (§ 6 OGewV).

Bewertungsergebnis chemischer Zustand: 3 –schlecht-

Der chemische Zustand des OWK Bobritzsch-2 ist mit 3 (schlecht) bewertet. Überschreitungen von ubiquitären prioritären Stoffen wurden bei Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt. Überschreitungen von nicht ubiquitären prioritären Stoffen waren bei Fluoranthen zu verzeichnen (LFULG 2015).

7.2 Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands / chemischen Zustandes

Vorbemerkung:

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen.

Mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich im Vorhabensbereich direkte Auswirkungen auf das Gewässer und dessen Umfeld.

Durch den Ersatzneubau der Brücke BW 4 wird lokal eng begrenzt unmittelbar in Sohl- und Uferbereiche der Bobritzsch eingegriffen. Dies bedingt temporäre baubedingte Wirkungen, wie den Verlust der dort vorhandenen Biozönosen und Mobilisierungen von Feinsubstanzen. Anlagebedingt erfolgen in geringem Umfang Überprägungen von Uferzonen, zum einen durch den Ersatzneubau einer Stützwand und zum anderen durch Fußsicherungen vor Bauwerksfundamenten sowie Böschungssicherungen mit Blocksteinsatz. Durch den im Rahmen der Planüberarbeitung vorgesehenen Verzicht auf Herdschwellen ergeben sich jedoch keine negativen anlagebedingten Veränderungen für die Sohlstruktur. Der Rückbau des im Gewässerbett befindlichen Mittelpfeilers der alten Brücke führt zu einem geringen Zugewinn an unverbaute Gewässersohle.

Als Vorbelastung sind die umfangreichen hydromorphologischen Überprägungen zu berücksichtigen, die von dem bestehenden Brückenbauwerk nebst Stützwänden, dem Wehrbauwerk der Wünschmannmühle und dem naturfernen Charakter des Gewässerumfeldes (Siedlungsbebauung, Infrastruktur) ausgehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Gewässer sind nicht zu erwarten, da sich hinsichtlich Nutzung/Unterhaltung des Brückenbauwerks keine Änderungen gegenüber der aktuellen Situation ergeben.

Nachfolgende Tabelle 4 enthält eine Zusammenstellung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen sowie den chemischen Zustand des OWK Bobritzsch-2. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Tabelle 4: mögliche Vorhabenswirkungen

Wirkung	baubedingt		anlagebedingt		betriebsbedingt
Wirkfaktor	Flächeninanspruchnahme im Sohlbereich	Freisetzung von Sedimenten/ Trübungsfahnen	Flächeninanspruchnahme Ufer	Flächeninanspruchnahme Umland *)	-kein Wirkfaktor relevant-
betroffene Qualitätskomponenten / -parameter	<p>hydromorphologische Qualitätskomponente Morphologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Struktur und Substrat des Bodens <p>biologische Qualitätskomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Makrophyten/ Phytobenthos ➤ benthische wirbellose Fauna ➤ Fische 	<p>hydromorphologische Qualitätskomponente Morphologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Struktur und Substrat des Bodens <p>biologische Qualitätskomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Makrophyten/ Phytobenthos ➤ benthische wirbellose Fauna ➤ Fische 	<p>hydromorphologische Qualitätskomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Struktur der Uferzone ➤ Struktur und Substrat des Bodens <p>biologische Qualitätskomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Makrophyten/ Phytobenthos ➤ benthische wirbellose Fauna ➤ Fische 	<p>hydromorphologische Qualitätskomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Struktur der Uferzone 	-
Ersatzneubau BW 4	<p>insges. ca. 60 lfm Gewässer- sohle (vor allem für Herstellung/ Rückbau Wasserhaltungen, Brückenabriss) Gesamtbauzeit: ca. 18 Monate</p>	<p>insges. ca. 60 lfm Gewässer- sohle (vor allem für Herstel- lung/ Rückbau Wasserhaltun- gen, Brückenabriss) Gesamtbauzeit: ca. 18 Monate</p>	<p>linkes Ufer: ca. 7 lfm für über den bishe- rigen Bestand hinausgehen- den Ersatzneubau Brücken- widerlager und Stützwand sowie ca. 40 lfm Fußsiche- rungen als Blocksteinsatz</p> <p>rechtes Ufer: ca. 40 lfm für Böschungssi- cherungen als Blocksteinsatz ca. 6 lfm für Vergrößerung Brückenwiderlager</p> <p>ca. 5 m breiteres Brücken- tragwerk</p> <p>ca. 20 m² Zugewinn an Ge- wässersohle durch Rückbau Mittelpfeiler</p>	<p>aufgrund urbaner Prä- gung keine signifikan- ten Flächeninan- spruchnahmen/- veränderungen</p>	-

*) Bezug – Gewässerrandstreifen (10 m)

7.3 Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen / den chemischen Zustand des OWK Bobritzsch-2

7.3.1 Veränderungen der unterstützend heranzuziehenden Qualitätskomponenten

7.3.1.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

7.3.1.1.1 Qualitätskomponentengruppe Wasserhaushalt

Parameter Abfluss und Abflussdynamik

Die Abflussspende aus dem Einzugsgebiet des OWK ändert sich durch das Vorhaben nicht.

Für den Parameter Abflussdynamik ergeben sich geringfügige baubedingte Einschränkungen aufgrund von notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen (Verbau) und einer temporären Zufahrt in das Gewässer. Diese Auswirkungen (v.a. Profileineinengung, dadurch erhöhte Strömungsgeschwindigkeiten im Bauabschnitt) sind jedoch zeitlich und räumlich begrenzt, so dass negative Einflüsse auf die maßgebenden ökologischen Qualitätskomponenten des OWK ausgeschlossen werden können.

Anlagebedingt sind keine wesentlichen Veränderungen der Abflussverhältnisse zu erwarten, da ein bestandsnaher Ersatzneubau des Brückenbauwerks erfolgt. Durch den Verzicht auf einen Mittelpfeiler verbessert sich die hydraulische Leistungsfähigkeit und insbesondere bei Extremhochwässern auch die Verklausungssicherheit. Sich nachteilig auf die Gewässerökologie des OWK auswirkende Veränderungen sind dadurch nicht zu erwarten.

Parameter Verbindung zu Grundwasserkörpern

Die Verbindung des OWK Bobritzsch-2 zum GWK Freiburger Mulde wird durch den geplanten Ersatzneubau der Brücke BW 4 nicht beeinflusst, da keine Sohlversiegelungen vorgesehen sind.

Bezüglich der seitlichen Anbindung der Bobritzsch an den Grundwasserleiter sind aufgrund der lokal eng begrenzten Baumaßnahme keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Gründung der ersatzweise neu zu errichtenden Stützwände erfolgt mittels Bohrpfählen. Zwischen den einzelnen Pfählen ist der Grundwasseraustausch gewährleistet.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingte nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Wasserhaushalt“ mit den Parametern „Abfluss und Abflussdynamik“ sowie „Verbindung zu Grundwasserkörpern“ sind durch den geplanten Ersatzneubau von BW 4 nicht zu erwarten. Diesbezüglich sind somit für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Verschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

7.3.1.1.2 Qualitätskomponente Durchgängigkeit des Flusses

Die Gewässerdurchgängigkeit wird weder bauzeitlich noch anlagebedingt eingeschränkt, da keine hinderniswirksamen Querverbauungen vorgenommen werden.

Fangdämme für bauzeitliche Wasserhaltungen werden längs im Gewässer, unter Aufrechterhaltung der Gewässerdurchgängigkeit angelegt.

Der Abriss des Brückenbauwerks kann halbseitig unter der Maßgabe der Gewährleistung der Gewässerdurchgängigkeit (Vermeidungsmaßnahme M 2 des LBP) erfolgen.

Auf den Einbau von Herdschwellen wird nach Tektur der Planung verzichtet. Sohlsicherungen unter dem Brückenbauwerk sind nicht vorgesehen.

Bewertungsergebnis

Nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Durchgängigkeit des Flusses“ sind durch den geplanten Ersatzneubau von BW 4 nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

7.3.1.1.3 Qualitätskomponentengruppe Morphologie

Parameter Tiefen- und Breitenvariation

Bauzeitlich ergeben sich geringfügige Einschränkungen der Tiefenvariation im Baustellenbereich infolge notwendiger Wasserhaltungen und Baustellenzufahrten (Inanspruchnahme von ca. 60 lfm Gewässerabschnitt). Diese sind durch die Begrenzung des Baufeldes (Vermeidungsmaßnahmen M 1 und M 2 des LBP) auf das für die Bauausführung unbedingt notwendige Maß einzuschränken. Für die bauzeitlich in Anspruch genommenen Sohl- und Uferbereiche der Bobritzsch ist zudem durch eine Ausgleichsmaßnahme (A 3) des LBP die Wiederherstellung der ursprünglichen Struktur abzusichern, so dass Verschlechterungen vermieden werden. Insgesamt ist der zeitlich und räumlich begrenzte Eingriffsumfang im Vergleich zur Länge des OWK von 17,69 km marginal und daher vernachlässigbar.

Durch den bestandsnahen Ersatzneubau von BW 4 ergeben sich keine anlagebedingten Auswirkungen auf die Tiefen- und Breitenerosion, da diese bereits durch das vorhandene Bauwerk, Stützwände/Ufermauern und das unterstrom vorhandene Wehr eingeschränkt sind.

Bewertungsergebnis

Nachteilige Auswirkungen auf den Parameter „Tiefen- und Breitenvariation“ sind durch den geplanten Ersatzneubau von BW 4 nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2

auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

Parameter Struktur und Substrat des Flussbetts

Die bauzeitlichen Vorhabenswirkungen auf die Struktur und das Substrat des Flussbetts infolge notwendiger Wasserhaltungen und Baustellenzuwegungen (Inanspruchnahme von ca. 60 lfm Gewässerabschnitt) sind durch die Begrenzung des Baufeldes und die Vermeidung von Gewässerverunreinigungen (Vermeidungsmaßnahmen M 1 und M 2 des LBP) zu minimieren. Für die bauzeitlich in Anspruch genommenen Sohlbereiche der Bobritzsch ist zudem durch eine Ausgleichsmaßnahme (A 3) des LBP die Wiederherstellung der ursprünglichen Struktur abzusichern, so dass Verschlechterungen vermieden werden. Insgesamt ist der zeitlich und räumlich begrenzte Eingriffsumfang im Vergleich zur Länge des OWK von 17,69 km marginal und daher vernachlässigbar.

Anlagebedingte Auswirkungen auf den Parameter Struktur und Substrat des Flussbetts ergeben sich insofern, dass durch den Rückbau des Mittelpfeilers der vorhandenen Brücke ein Zugewinn an Fläche für natürliches Sohlsubstrat eintritt.

Bewertungsergebnis

Nachteilige Auswirkungen auf den Parameter „Struktur und Substrat des Flussbettes“ sind durch den geplanten Ersatzneubau von BW 4 nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

Parameter Struktur der Uferzone

Baubedingt ergeben sich keine zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen von Uferbereichen mit funktionaler Bedeutung für das Gewässer, da Gewässerzufahrten unmittelbar im Bereich anlagebedingt in Anspruch zu nehmender Uferbereiche erfolgen.

Die geplanten Ufer- und Fußsicherungen konzentrieren sich auf baulich vorbelastete Bereiche und werden als Blocksteinsatz ausgeführt (Vermeidungsmaßnahme M 7 des LBP). Diese Bauweise gewährleistet eine hohe Oberflächenrauheit und bietet aufgrund ihres Lückensystems eine für die Gewässerflora und –fauna gut besiedelbare Struktur. Eine signifikante Beeinträchtigung der bereits stark veränderten Ufermorphologie in dem baulich vorbelasteten Bereich ist daher ausgeschlossen.

Bewertungsergebnis

Nachteilige Auswirkungen auf den Parameter „Struktur der Uferzone“ sind durch den geplanten Ersatzneubau von BW 4 nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

7.3.1.2 Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Komponenten

7.3.1.2.1 Qualitätskomponentengruppe Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Qualitätskomponente synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen) in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen

Da es sich um den Ersatzneubau eines Brückenbauwerkes mit einem räumlich und zeitlich eng begrenzten Eingriff in das Gewässer handelt, sind keine vorhabensbedingten Veränderungen o.g. Qualitätskomponente zu erwarten.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe“ sind nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

7.3.1.2.2 Qualitätskomponentengruppe allgemeine physikalisch-chemische Komponenten

Temperaturverhältnisse

Der geplante Ersatzneubau des Brückenbauwerks BW 4 über die Bobritzsch hat keine Auswirkungen auf die Temperaturverhältnisse des OWK.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Temperatur“ sind nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist damit nicht erforderlich.

Sauerstoffhaushalt

Baubedingte Beeinträchtigungen des OWK, wie etwa die Freisetzung sauerstoffzehrender organischer Sedimente können aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Strukturverschlechterungen des Gewässers mit Auswirkungen auf die Sauerstoffanreicherung (z.B. Sohlausbau) können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Sauerstoffhaushalt“ sind nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist nicht erforderlich.

Salzgehalt

Vorhabensbedingte Veränderungen der Qualitätskomponente sind nicht zu erwarten, da es sich um einen Ersatzneubau eines Brückenbauwerks handelt.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Salzgehalt“ sind nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist nicht erforderlich.

Versauerungszustand

Vorhabensbedingte Veränderungen der Qualitätskomponente sind nicht zu erwarten.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Versauerungszustand“ sind nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist nicht erforderlich.

Nährstoffverhältnisse

Vorhabensbedingte Veränderungen der Qualitätskomponente sind nicht zu erwarten.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt nachteilige Auswirkungen auf die Qualitätskomponente „Nährstoffverhältnisse“ sind nicht zu erwarten. Somit sind für den OWK Bobritzsch-2 auch keine veränderten Habitatbedingungen zu erwarten, die für die biologischen Qualitätskomponenten zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können. Eine weitere Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingt nachteiliger Veränderungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ist nicht erforderlich.

7.3.2 Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten

7.3.2.1 Gewässerflora

7.3.2.1.1 Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos

Die relevanten Vorhabenswirkungen umfassen auf ca. 60 lfm bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen im und am Gewässer durch die Herstellung von Baustellenzuwegungen und Wasserhaltungen sowie eine Verbreiterung des Brückentragwerkes um ca. 5 m. Sie sind daher im Vergleich zur Gesamtlänge des OWK (17,69 km) von marginaler Größe.

Die geplanten Maßnahmen führen im Bereich der Sohle und der Uferlinie zunächst zu Beeinträchtigungen der Gewässerflora (Verlust der Sub- und Emersvegetation sowie des Phytobenthos soweit überhaupt vorhanden, da Gewässerabschnitt durch Rückstau des Wehres der Wünschmannmühle strukturell überprägt).

Für die bauzeitlich in Anspruch genommenen Sohl- und Uferbereiche der Bobritzsch ist durch eine Ausgleichsmaßnahme (A 3) des LBP die Wiederherstellung der ursprünglichen Struktur abzusichern, so dass anhaltende Verschlechterungen der Standortbedingungen für die Gewässerflora vermieden werden.

Durch die weitlumige Bauweise ist auch unter dem Brückenbauwerk von einer für Wasserpflanzen ausreichenden Belichtung auszugehen.

Die vorgesehene Ufer- bzw. Fußsicherung mittels Blocksteinsatz besitzt durch ihre große Oberflächenrauheit und das entstehende Lückensystem eine gute Eignung als Wuchsunterlage/ Lebensraum für die Gewässerflora.

Mobilisierungen von Sedimenten sind lediglich in der Auf- und Abbauphase der Wasserhaltungen/Baustraßen zu erwarten. Die Wirkungen treten somit nur kurzzeitig auf. Verunreinigte Sumpfungswässer dürfen nicht direkt eingeleitet werden. Bei einer dem Stand der Technik entsprechenden Bauausführung und unter Maßgabe der Vermeidung von Gewässerverunreinigungen entsprechend der vorgesehenen landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen und der behördlichen Vorgaben zum Gewässerschutz ist eine vorhabensbedingte Freisetzung von Sedimenten mit anhaltenden negativen Auswirkungen auf die Gewässerflora durch Licht- und Sauerstoffmangel sowie dadurch bedingte Absterbeerscheinungen nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann von einer Regeneration der Gewässerflora bzw. Wiederbesiedlung innerhalb von 2 bis 3 Vegetationsperioden ausgegangen werden.

Bewertungsergebnis

Für den OWK Bobritzsch-2 sind infolge des geplanten Ersatzneubaus von BW 4 aufgrund der temporären und kleinflächigen Auswirkungen keine dauerhaft veränderten Habitatbedingungen für die Gewässerflora zu erwarten, die zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können.

Anmerkung: Der minimale Abstand zwischen der für die Bestimmung der ÖZK maßgebenden Messstelle (OBF33200) und dem Vorhabensbereich beträgt ca. 6,15 Fluss-km.

7.3.2.2 Gewässerfauna

7.3.2.2.1 Qualitätskomponente benthische wirbellose Fauna

Die relevanten Vorhabenswirkungen umfassen auf ca. 60 lfm bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen im und am Gewässer durch die Herstellung von Baustellenzuwegungen und Wasserhaltungen sowie eine Verbreiterung des Brückentragwerkes um ca. 5 m. Sie sind daher im Vergleich zur Gesamtlänge des OWK (17,69 km) von marginaler Größe.

Die geplanten Maßnahmen führen im Gewässerbett zunächst zu Beeinträchtigungen des Makrozoobenthos (Individuenverlust, Habitatverlust).

Für die bauzeitlich in Anspruch genommenen Sohlbereiche ist durch eine Ausgleichsmaßnahme (A 3) des LBP die Wiederherstellung der ursprünglichen Struktur abzusichern, so dass anhaltende Verschlechterungen der Habitateigenschaften für das Makrozoobenthos vermieden werden.

Eine Beeinträchtigung des Makrozoobenthos infolge der Verbreiterung des Brückentragwerkes ist aufgrund der weitlumigen Bauweise nicht zu erwarten. Höhere Fließgeschwindigkeiten bzw. Einschränkungen des Lichtzutritts mit Auswirkungen auf die Migration (Barriereeffekte) können dadurch ausgeschlossen werden.

Die vorgesehene Ufersicherung mittels Blocksteinsatz besitzt durch ihre große Oberflächenrauheit und das entstehende Lückensystem (Interstitial) sowie in Verbindung mit der erfahrungsgemäß kurzfristigen Besiedlung durch Makrophyten eine gute Eignung als Habitat für benthische Organismen.

Mobilisierungen von Sedimenten sind lediglich in der Auf- und Abbauphase der Wasserhaltung/Baustraße sowie bei der Umsetzung der geplanten sohlstrukturierenden Maßnahmen zu erwarten. Die Wirkungen treten somit nur kurzzeitig auf. Verunreinigte Sumpfungswässer dürfen nicht direkt eingeleitet werden. Bei einer dem Stand der Technik entsprechenden Bauausführung und unter Maßgabe der Vermeidung von Gewässerverunreinigungen entsprechend der vorgesehenen landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen und der

behördlichen Vorgaben zum Gewässerschutz ist eine vorhabensbedingte Freisetzung von Sedimenten mit anhaltenden negativen Auswirkungen auf das Makrozoobenthos durch Sauerstoffmangel sowie dadurch bedingte Absterbeerscheinungen nicht zu erwarten.

Es ist somit davon auszugehen, dass sich die Baumaßnahme nur lokal begrenzt und nicht anhaltend negativ auf das Makrozoobenthos auswirkt und eine kurzfristige Wiederbesiedlung des Vorhabensbereiches erfolgt.

Bewertungsergebnis

Für den OWK Bobritzsch-2 sind infolge der geplanten Baumaßnahme keine dauerhaft veränderten Habitatbedingungen für die benthische wirbellose Fauna zu erwarten, die zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können.

7.3.2.2.2 Qualitätskomponente Fische

Die relevanten Vorhabenswirkungen umfassen auf ca. 60 lfm bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen im und am Gewässer durch die Herstellung von Baustellenzuwegungen und Wasserhaltungen sowie eine Verbreiterung des Brückentragwerkes um ca. 5 m. Sie sind daher im Vergleich zur Gesamtlänge des OWK (17,69 km) von marginaler Größe.

Die geplanten Maßnahmen führen im Bereich des Gewässerbetts zunächst zu Beeinträchtigungen von Habitaten der Fischfauna. Individuenverluste sind durch das im Bedarfsfall vorgesehene Abfischen weitgehend zu vermeiden.

Für die bauzeitlich in Anspruch genommenen Sohlbereiche der Bobritzsch ist durch eine Ausgleichsmaßnahme (A 3) des LBP die Wiederherstellung der ursprünglichen Struktur abzusichern, so dass anhaltende Verschlechterungen der Habitateigenschaften vermieden werden.

Aus der Verbreiterung des Brückentragwerks leiten sich keine Beeinträchtigungen für die Fischfauna ab.

Die vorgesehene Ufersicherung mittels Blocksteinsatz besitzt durch ihre große Oberflächenrauheit und das entstehende Lückensystem (Interstitial) sowie in Verbindung mit der erfahrungsgemäß kurzfristigen Besiedlung durch Makrophyten eine gute Eignung als Habitat für Fische.

Mobilisierungen von Sedimenten sind lediglich in der Auf- und Abbauphase der Wasserhaltung/ Baustraße sowie bei der Umsetzung der geplanten sohlstrukturierenden Maßnahmen zu erwarten. Die Wirkungen treten somit nur kurzzeitig auf. Verunreinigte Sumpfungswässer dürfen nicht direkt eingeleitet werden. Bei einer dem Stand der Technik entsprechenden Bauausführung und unter Maßgabe der Vermeidung von Gewässerverunreinigungen entsprechend der vorgesehenen landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen und der behördlichen Vorgaben zum Gewässerschutz ist eine vorhabensbedingte Freisetzung von

Sedimenten mit anhaltenden negativen Auswirkungen auf die Fischfauna durch Sauerstoffmangel sowie dadurch bedingte Verluste nicht zu erwarten.

Es ist somit davon auszugehen, dass sich die Baumaßnahme nicht anhaltend negativ auf die Fischfauna auswirkt und eine kurzfristige Wiederbesiedlung durch diese sehr mobile Artengruppe erfolgt.

Bewertungsergebnis

Für den OWK Bobritzsch-2 sind infolge der geplanten Baumaßnahme keine dauerhaft veränderten Habitatbedingungen für die Fischfauna zu erwarten, die zu einem Abweichen vom Ist-Zustand oder zu einer veränderten Einstufung der Zustandsbewertung im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können.

7.3.3 Veränderungen des chemischen Zustands

Vorhabensbedingt sind durch den Ersatzneubau der Brücke BW 4 keine Beeinträchtigungen des chemischen Zustandes des OWK Bobritzsch-2 zu erwarten. Die Verkehrsbelegung und damit potenziell verbundene Einträge von Schad- und Laststoffen in den OWK ändern sich nicht.

Bewertungsergebnis

Für den OWK Bobritzsch-2 sind keine dauerhaften Veränderungen zu erwarten, die zu einem Abweichen vom Ist-Zustand im Sinne einer Zustandsverschlechterung führen können.

7.4 Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Nach dem aktuellen Bewirtschaftungsplan ist für den OWK Bobritzsch-2 als Bewirtschaftungsziel der gute ökologische Zustand bereits erreicht und ein guter chemischer Zustand bis 2027 zu erreichen (FGG ELBE 2015, LFULG 2015). Für die Zielerreichung sind gemäß dem aktuellen Maßnahmenprogramm (FGG ELBE 2015A, LFULG 2015A) eine Reihe von Verbesserungsmaßnahmen vorgesehen. Eine Kurzbeschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen sowie eine Bewertung des Vorhabens in Bezug auf diese Maßnahmen enthält die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 5: OWK Bobritzsch-2, geplante Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes / guten chemischen Zustandes und Bewertung des Vorhabens in Bezug auf die Maßnahmeumsetzung (Quelle: Maßnahmeprogramm 2015, FFG ELBE 2015A, LFULG 2015A)

LAWA-Maßnahmenr. gem. LAWA-Maßnahmenkatalog	Belastungsgruppe	Maßnahmebezeichnung ggf. Erläuterung	Bewertung des Vorhabens in Bezug auf Maßnahmeumsetzung
Bedarfsplanung* (allgemein auf OWK bezogen)			
501	beliebig	Konzepte/Studien/Gutachten	keine Berührung
508	beliebig	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	keine Berührung
Angebotsplanung* (konkret im OWK verortet)			
7	Kommunen / Haushalte	Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen	keine Berührung
27	Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	keine Berührung
28	Landwirtschaft	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	keine Berührung
29	Landwirtschaft	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	keine Berührung
30	Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	keine Berührung
69	Durchgängigkeit	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	keine Berührung
72	Morphologie	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrasierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergerinnes.	keine Berührung anzunehmen, da Ersatzneubau des Brückenbauwerks innerhalb des vorhandenen Bestandes erfolgt
73	Morphologie	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioökologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	keine Berührung anzunehmen, da Ersatzneubau des Brückenbauwerks innerhalb des vorhandenen Bestandes erfolgt

* "Generell erfolgt die Maßnahmenplanung zur Umsetzung der WRRL in Sachsen auf zwei Ebenen. Die Bedarfsplanung stellt im Wesentlichen eine Rahmenplanung dar, die keine Lokalisierung und Konkretisierung von möglichen Maßnahmen in einem OWK enthält sondern eher Handlungserfordernisse liefert. Diese zweite Ebene der

Maßnahmenplanung (Angebotsplanung) ist inhaltlich konkreter und beinhaltet eine Lokalisierung, d.h. konkrete Verortung, der Maßnahmen.“ (LfULG 2015)
Angaben zur konkreten Verortung der Maßnahmen der Angebotsplanung liegen den Verfassern nicht vor.

Bewertungsergebnis

Die zur Verbesserung des ökologischen Zustandes sowie des chemischen Zustandes geplanten Maßnahmen werden durch das Vorhaben nicht behindert. Eine Erhaltung des guten ökologischen Zustandes bzw. eine fristgerechte Zielerreichung des guten chemischen Zustandes wird somit nicht in Frage gestellt.

8 Grundwasserkörper Obere Freiburger Mulde

8.1 Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen chemischen / mengenmäßigen Zustands

Name	Freiberger Mulde-1 (DESN_FM 1)
Lage und Größe	Raum Freiberg, 529 km ²
Bewirtschaftungsziele	Menge - gut, Zielerreichung 2015 Chemie – gut, Zielerreichung 2027
Einstufung des chemischen Zustandes	schlecht Bewertungsstand Endstand BP 10/2015
Einstufung des mengenmäßigen Zustandes	gut Bewertungsstand Endstand BP 10/2015
Inanspruchnahme von Ausnahmen Menge	-
Fristverlängerungen Menge	-
Inanspruchnahme von Ausnahmen Chemie	-
Fristverlängerungen Chemie	2027

chemischer Zustand

Der chemische Zustand des GWK Obere Freiburger Mulde wird im aktuellen Bewirtschaftungsplan mit „schlecht“ eingestuft (FGG ELBE 2015, LfULG 2015). Maßgebend für die Einstufung sind Überschreitungen der Schwellenwerte/ UQN von Arsen, Blei, Cadmium und Sulfat.

mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand des GWK Obere Freiburger Mulde wird als „gut“ beurteilt (FGG ELBE 2015, LfULG 2015). Damit herrscht eine ausgeglichene Grundwasserbilanz vor, so dass das Bewirtschaftungsziel eines guten mengenmäßigen Zustands bereits erreicht ist.

8.2 Ermittlung der Auswirkungen auf den chemischen / mengenmäßigen Zustand

Vorhabenswirkungen mit Beeinflussungen des GWK, wie etwa Grundwasserentnahmen und Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind nicht zu erwarten, da es sich um den Ersatzneubau eines Brückenbauwerks handelt.

8.3 Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen / mengenmäßigen Zustand

chemischer Zustand

Vorhabensbedingt resultieren aus dem Ersatzneubau des Brückenbauwerks BW 4 über die Bobritzsch keine nachteiligen Veränderungen des chemischen Zustandes des GWK Obere Freiburger Mulde.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt ergeben sich keine Verschlechterungen des aktuell als „schlecht“ eingestuften chemischen Zustands des GWK Obere Freiburger Mulde.

mengenmäßiger Zustand

Vorhabensbedingt resultieren aus dem Ersatzneubau des Brückenbauwerks BW 4 über die Bobritzsch keine nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen Zustands des GWK Obere Freiburger Mulde.

Bewertungsergebnis

Vorhabensbedingt ergeben sich keine Verschlechterungen des aktuell als „gut“ eingestuften mengenmäßigen Zustands des GWK Obere Freiburger Mulde, so dass auch eine Änderung der Zustandsklasse ausgeschlossen ist.

8.4 Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Für den derzeit als „schlecht“ eingestuften chemischen Zustand des GWK Obere Freiburger Mulde wird das Bewirtschaftungsziel eines „guten“ chemischen Zustandes nach Fristverlängerung bis zum Jahr 2027 angestrebt. Das Bewirtschaftungsziel eines „guten“ mengenmäßigen Zustandes ist bereits erreicht (FGG ELBE 2015, LFULG 2015).

Gemäß dem aktuellen Maßnahmenprogramm (FGG ELBE 2015A, LFULG 2015A) sind im Hinblick auf den chemischen Zustand Verbesserungsmaßnahmen vorgesehen. Eine Kurzbeschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen sowie eine Bewertung des Vorhabens in Bezug auf diese Maßnahmen enthält die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 6: GWK Obere Freiburger Mulde, geplante Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustandes und Bewertung des Vorhabens in Bezug auf die Maßnahmeumsetzung (Quelle: Maßnahmeprogramm 2015, FFG ELBE 2015A, LFULG 2015A)

LAWA-Maßnahmenr. gem. LAWA-Maßnahmekatalog	Belastungsgruppe	Maßnahmebezeichnung	Bewertung des Vorhabens in Bezug auf Maßnahmeumsetzung
Bedarfsplanung* (allgemein auf OWK bezogen)			
501	beliebig	Konzepte/Studien/Gutachten	keine Berührung
Angebotsplanung* (konkret im OWK verortet)			
41	Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (GW)	keine Berührung

* „Generell erfolgt die Maßnahmenplanung zur Umsetzung der WRRL in Sachsen auf zwei Ebenen. Die Bedarfsplanung stellt im Wesentlichen eine Rahmenplanung dar, die keine Lokalisierung und Konkretisierung von möglichen Maßnahmen in einem OWK enthält sondern eher Handlungserfordernisse liefert. Diese zweite Ebene der Maßnahmenplanung (Angebotsplanung) ist inhaltlich konkreter und beinhaltet eine Lokalisierung, d.h. konkrete Verortung, der Maßnahmen.“ (LfULG 2015)

Angaben zur konkreten Verortung der Maßnahmen der Angebotsplanung liegen den Verfassern nicht vor.

Bewertungsergebnis

Die zur Verbesserung des chemischen Zustandes geplanten Maßnahmen werden durch das Vorhaben nicht behindert. Das Vorhaben hat auf das bis 2027 angestrebte Bewirtschaftungsziel eines „guten“ chemischen Zustandes und das bereits erreichte Bewirtschaftungsziel eines „guten“ mengenmäßigen Zustandes keinen negativen Einfluss.

9 Schutzvorkehrungen, Maßnahmen zur Schadensminderung und Kompensation

9.1 Maßnahmen zur Schadensvermeidung/-minderung

Die nachfolgend aufgeführten **Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen** der Landschaftspflegerischen Begleitplanung sind anzuwenden. Dabei werden jeweils nur die auf gewässerökologische Aspekte abzielenden Maßnahmebestandteile aufgeführt. Eine vollständige Maßnahmebeschreibung enthält der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP):

Minimierung der Inanspruchnahme wertvoller Biotopstrukturen

Die Maßnahme betrifft insbesondere die Rodung von Gehölzen. Im Rahmen der Herstellung der Baufreiheit sind nur die Gehölze zu fällen, die eine funktionsgerechte Ausführung der geplanten Bauwerke behindern. In den Ausführungsplänen sind entsprechende Vorgaben zur räumlichen Begrenzung der Baufelder aufzunehmen, um unnötige Beeinträchtigungen von Vegetationsflächen zu vermeiden.

Für Baustelleneinrichtungen ist auf naturschutzfachlich geringwertige Flächen zurückzugreifen.

Zur Schonung des Fließgewässers ist grundsätzlich anzustreben, die Baumaßnahmen von den angrenzenden Grundstücken aus durchzuführen.

Schutz wertvoller Biotopbereiche vor baubedingten mechanischen und stofflichen Beeinträchtigungen

Durch die Festlegung von Transportwegen, ausreichende Abstandswahrung und bei Bedarf spezielle Schutzvorkehrungen an zu erhaltenden Gehölzen sind Kronen-, Stamm- und Wurzelbereiche vor Beschädigungen zu schützen. Baumschutzmaßnahmen sind gemäß DIN 18920 auszuführen.

Ebenso sind Einträge von Schad- und Laststoffen (Treib- und Schmiermittel, zementhaltige Abwässer, Feinboden) in die Oberflächengewässer durch wirksame Schutzvorkehrungen zu vermeiden (Verwendung umweltfreundlicher Treib- und Schmiermittel, fachgerechte Anlage von Baustellenzugängen zur Verhinderung von Feinbodeneinträgen).

Für den Abriss der vorhandenen Brücke sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen, die zur Vermeidung des Eintrages von Abrissgut in das Gewässer führen (z.B. Herstellung einer provisorischen Plattform unter den Brückenbögen, die dem Auffangen des Abrissgutes dient).

besondere Schutzmaßnahmen bei Hochwassergefahr

Bei Hochwassergefahr sind die Baumaßnahmen zu unterbrechen und alle mobilen bzw. abdriftgefährdeten Baumaschinen und Baumaterialien aus dem Überschwemmungsgebiet zu entfernen. Stationäre Maschinen sind wirksam vor Abdrift zu sichern.

Vermeidung baubedingter Individuenverluste der Fischfauna durch spezielle Schutzmaßnahmen

Zur Minimierung bzw. Vermeidung von Schäden an der Fischfauna sind betroffene Fließgewässerabschnitte unmittelbar vor der Anlage von Baustraßen, Fangedämmen oder anderen Eingriffen in das Gewässerprofil mittels Elektrofischung abzufischen. Die Maßnahme ist durch die zuständige Fischereibehörde genehmigen zu lassen und in Abstimmung mit dem für das betroffene Flussgebiet zuständigen Fischereiausübungsberechtigten durch eine sachkundige Person mit entsprechendem Befähigungsnachweis zur Bedienung von Elektrofischfanggeräten vorzunehmen.

Die Vermeidung schädlicher Gewässerverunreinigungen wird als Stand der Technik vorausgesetzt. Die für Arbeiten an Gewässern geltenden sowie von der Genehmigungsbehörde angeordneten Vorschriften sind zwingend einzuhalten.

Herstellung von Böschungen als Blocksteinsatz

Die im Bereich des Brückenbauwerks neu herzustellenden Uferböschungen sind weitestgehend als Blocksteinsatz bzw. -schüttung anzulegen und auf eine Pflasterung ist zu verzichten. Dauerhafte strukturelle Verschlechterungen werden dadurch vermieden. Zudem wird mit dem geschaffenen Lückensystem eine Besiedelbarkeit für Flora und Fauna gewährleistet.

naturschutzfachliche Begleitung des Bauvorhabens (Umweltbaubegleitung)

Zur Qualitätssicherung der naturschutzfachlichen Belange empfiehlt sich während der technischen Bauausführung die Einrichtung einer naturschutzfachlichen Baubegleitung.

Aufgaben:

- Teilnahme an den Bauberatungen
- Beratung des Vorhabensträgers in allen naturschutzfachlichen Fragen
- Unterstützung der ausführenden Baufirmen, die über eine Selbstverpflichtung vom Vorhabensträger an die Einhaltung der Vorgaben aus dem LBP gebunden werden sollen
- Überwachung der Bauarbeiten und Mitwirkung bei der Einhaltung/Umsetzung der naturschutzfachlichen Auflagen, Genehmigungen sowie der festgelegten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen
- Dokumentation der sach- und fachgerechten Ausführung der Arbeiten
- Sensibilisierung aller auf der Baustelle Tätigen für Belange des Naturschutzes im Zusammenhang mit den Bauarbeiten

Erstbegrünung

Zum Schutz vor Erosion erhalten vegetationslose Bodenflächen im Rahmen der technischen Ausführung eine Erstbegrünung mit Landschaftsrasen. Böschungen werden zusätzlich mit Erosionsschuttmatten aus verrottbarem Material gesichert. Zur Vermeidung einer Florenverfälschung ist möglichst auf gebietsheimisches Saatgut zurückzugreifen.

9.2 Kompensationsmaßnahmen

Die im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit positiven Auswirkungen auf ökologischen Qualitätskomponenten des OWK werden nachfolgend aufgeführt. Dabei werden jeweils nur die auf gewässerökologische Aspekte abzielenden Maßnahmebestandteile aufgeführt. Weitere Maßnahmedetails enthält der zugehörige landschaftspflegerischer Begleitplan.

Rückbau eines Brückenpfeilers in der Bobritzsch

Im Gegensatz zum bisherigen Bauwerk kommt die neue Brücke ohne einen Mittelpfeiler aus, so dass dieser ersatzlos zurückgebaut werden kann. Der Rückbau umfasst auch die Entfernung des Fundamentes in der Flusssohle. Mit der Entfernung des Pfeilers ergeben sich positive Wirkungen auf das Fließgewässerprofil und die Besiedelbarkeit durch die gewässertypische Flora und Fauna.

Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen

Die im Zuge des Baugeschehens temporär beanspruchten Grünflächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Auf den betroffenen Flächen sind standortfremde Materialien wie z.B. Geotextilunterlagen, Schotter etc. restlos zu entfernen, entstandene Verdichtungen zu beseitigen und entsprechend dem Ur-

sprungszustand eine Andeckung von Oberboden und Begrünung mit geeigneten Grünlandmischungen vorzunehmen. Das Gewässerbett ist mindestens in seiner ursprünglichen Struktur wieder herzustellen. Verschlechterungen dürfen nicht eintreten.

Zur Vermeidung einer Florenverfälschung ist bei Ansaaten im Sinne von § 40 BNatSchG möglichst auf gebietsheimisches Saatgut zurückzugreifen.

10 Fazit / Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen nach § 31 Abs. 2 WHG

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens „Erneuerung der Brücke BW 4 über die Bobritzsch in Krummenhennersdorf“ werden für den unter Pkt. 6 behandelten OWK Bobritzsch-2 unter Maßgabe der in Pkt. 3.2.3 dargestellten Auslegung des Verschlechterungsbegriffes keine Verschlechterungen des ökologischen und des chemischen Zustandes erwartet. Gleiches gilt für den unter Pkt. 7 behandelten GWK Obere Freiburger Mulde und dessen chemischen und mengenmäßigen Zustand. Eine Darlegung von Gründen für die Gewährung von Ausnahmen gem. § 31 Abs. 2 WHG ist daher nicht erforderlich.

Eine zusammenfassende tabellarische Übersicht über die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper enthält Anlage 1.

11 Quellenverzeichnis

Gesetze / Verordnungen / Richtlinien

- GrwV (Grundwasserverordnung) 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 (Oberflächengewässerverordnung) 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 - WRRL).
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.
- Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG.
- Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik.
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz) 2009. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Literatur

- BOSCH & PARTNER, JESTAEDT + PARTNER (2015): Strategische Umweltprüfung zum „Hochwasserrisikomanagementplan gem. § 75 WHG bzw. Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe“. Umweltbericht. Erstellt im Auftrag der FGG Elbe. Oktober 2015.
- DRL (Deutscher Rat für Landespflege) (2008): Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung. - Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 81.
- EIBS GMBH (2012): S 196 Freiberg - S 36 Ersatzneubau BW 4 über die Bobritzsch in Krummenhennersdorf; Entwurfs- und Genehmigungsplanung, EIBS GmbH, Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, 2011/2012.
- EIBS GMBH (2018): S 196 Freiberg - S 36 Ersatzneubau BW 4 über die Bobritzsch in Krummenhennersdorf, Tektur, EIBS GmbH, Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, 2015
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) ELBE (HRSG.) (2009): Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe.
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) ELBE (HRSG.) (2009A): Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG bzw. § 36 WHG der Flussgebietsgemeinschaft Elbe.
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) ELBE (HRSG.) (2015): 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. Stand 12. November 2015.
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) ELBE (HRSG.) (2015A): 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. Stand 12. November 2015.
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT (FGG) ELBE (HRSG.) (2015B): Hochwasserrisikomanagementplan gem. § 75 WHG bzw. Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe. Stand 12. November 2015.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarbeit von M. Rahde u.a.] – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2012): Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer. LANUV-Arbeitsblatt 18.
- LANDESDIREKTION SACHSEN LDS (2016): Vereinbarkeit von Vorhaben mit der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers – Abgestimmte Fassung der Referate 41, 42 und 46. Stand: 23. Mai 2016.
- LANDESTALSPERRENVERWALTUNG DES FREISTAATES SACHSEN (LTV) (HRSG.) (2015): Das sächsische Maßnahmenprogramm zu den Hochwasserrisikomanagementplänen der Elbe und der Oder. 1.12.2015.

- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (LUA) (2001): Merkblätter Nr. 26. Gewässerstrukturgüte in Nordrhein-Westfalen. Anleitung für die Kartierung mittelgroßer bis großer Fließgewässer. 1. Auflage. Essen.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (Hrsg.) (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Kulturbuch-Verlag Berlin.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (Hrsg.) (2012): RaKon III Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt 2.2.2. Stand 22.8.2012.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (Hrsg.) (2015): LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung. Stand 15.12.2015.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (Hrsg.) (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2009): Bericht über die sächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder - Herausgeber LfULG – Dezember 2009.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2009A): Maßnahmen an sächsischen Wasserkörpern - Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder - Herausgeber LfULG – September 2009.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Sächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen Elbe und Oder. 30.11.2015.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015A): Sächsische Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen Elbe und Oder. 26.11.2015.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017): Daten zur Gewässerstruktur, Gewässerbiologie, Oberflächengewässerbeschaffenheit.
- SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., STELZER, D., VOGEL, A., & GUTOWSKI, A. (2012): Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos, Stand Januar 2012, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 192 S.
- SMUL – Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2017): Vorläufige Vollzugshinweise zum Verschlechterungsverbot. Stand: 3. März 2017 mit Bezugnahme auf LAWA-Handlungsempfehlung vom 16./17.3.2017).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (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. Umweltbundesamt 25/2014.

Anlage 1:

Zusammenfassende tabellarische Übersicht über die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper

Tabelle 7: Oberflächenwasserkörper Bobritzsch-2, Zusammenfassende Darstellung und Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten

<u>Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial</u>		Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist ¹ - Klasse	Plan – mögliche Klassen- ver- schlech- terung (j/n)
Biologische Qualitätskomponenten				
Gewässerflora	Phytoplankton: Artenzusam- mensetzung, Biomasse	- (QK für OWK Bobritzsch-2 nicht relevant)	-	-
	Makrophyten/ Phytobenthos: Artenzusam- mensetzung, Artenhäufig- keit	bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 60 lfm Gewässersohle, dadurch temporäre und lokal begrenzte Beeinträchtigung der Gewässerflora des insgesamt 17,69 km langen OWK keine dauerhaft veränderten Habitatbedingungen zu erwarten; aufgrund hoher Regenerationsfähigkeit der standorttyp. Gewässerflora kurzfristige Wiederbesiedlung möglich erhebliche und nachhaltige Belastungen durch Feinstoffeinträge bei fachgerechter Bauausführung nicht zu erwarten	2	nein
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna: Artenzusam- mensetzung, Artenhäufig- keit	bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 60 lfm Gewässersohle, dadurch temporär und lokal begrenzte Beeinträchtigung des Makrozoobenthos des insgesamt 17,69 km langen OWK keine dauerhaft veränderten Habitatbedingungen zu erwarten; kurzfristige Wiederbesiedlung durch das Makrozoobenthos aus angrenzenden Gewässerabschnitten möglich erhebliche und nachhaltige Belastungen durch Feinstoffeinträge bei fachgerechter Bauausführung nicht zu erwarten	2	nein
	Fischfauna: Artenzusam- mensetzung, Artenhäufig- keit, Alters- struktur	bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 60 lfm Gewässersohle, dadurch temporär und lokal begrenzte Beeinträchtigung der Fischfauna des insgesamt 17,69 km langen OWK keine dauerhaft veränderten Habitatbedingungen zu erwarten; kurzfristige Wiederbesiedlung durch Fischfauna aus angrenzenden Gewässerabschnitten möglich erhebliche und nachhaltige Belastungen durch Feinstoffeinträge bei fachgerechter Bauausführung nicht zu erwarten	2	nein
Hydromorphologische Qualitätskomponenten			Ist- Gefähr- dung für biolog. QK (j/n)	Plan- mögliche Gefähr- dung für biolog. QK (j/n)
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik	keine nachteiligen Veränderungen mit Auswirkungen auf die Gewässerökologie zu erwarten; Gewässer bereits in hohem Maße ausgebaut, zudem ausschließlich urbane Bereiche betroffen	nicht bewertet	nein
	Verbindung zu Grundwasserkörpern	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten, da Verbindung zu GWK nicht eingeschränkt wird	nicht bewertet	nein
Durchgängigkeit		keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nicht bewertet	nein
Morphologie	Laufentwicklung	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten, da betroffener Gewässerabschnitt bereits erheblich strukturell verarmt und von marginaler Größe	ja (stark verän-	nein
	Längsprofil			

Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial		Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist ¹ - Klasse	Plan – mögliche Klassen- ver- schlech- terung (j/n)
Biologische Qualitätskomponenten				
	Sohlenstruktur	überwiegend temporäre Beeinträchtigung der vorbelasteten Gewässerstruktur	derte Gewässerstruktur)	
	Querprofil			
	Uferstruktur	erhebliche und nachhaltige Belastungen durch Feinstoffeinträge bei fachgerechter Bauausführung nicht zu erwarten		
	Gewässerumfeld			
Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			Ist-Überschreitung UQN (j/n)	Plan-mögliche Überschreitung UQN (j/n)
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe	Spezifische synthetische Schadstoffe	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
	Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
			Ist-Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems (j/n)	Plan-mögliche Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems (j/n)
allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Temperaturverhältnisse	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
	Sauerstoffhaushalt	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
	Salzgehalt	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
	Versauerungszustand	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
	Nährstoffverhältnisse	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	nein	nein
Chemischer Zustand		Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen (Benennung betroffener UQN-Grenzwerte)	Ist-Überschreitung UQN (j/n)	Plan-mögliche Überschreitung UQN (j/n)
Umweltqualitätsnormen (UQN) für die Einstufung des chemischen Zustands		keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	ja	nein

¹ „sehr gut“ = 1, „gut“ = 2, „mäßig“ = 3, „unbefriedigend“ = 4, „schlecht“ = 5

Tabelle 8: Grundwasserkörper Obere Freiburger Mulde, Zusammenfassende Darstellung und Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten

<u>Mengenmäßiger Zustand</u>	Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist-Zustand (gut/ schlecht)	Plan- mögliche Zustandsver- schlechterung (j/n)
Grundwasserstand (Verhältnis von nutzbarem GW-Dargebot und mittlerer jährlicher GW-Entnahme - jeweils für betroffene GWK; GW-Standsentwicklung an den Messstellen der WRRL- Benennung von Ursachen)	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	gut	nein
<u>Chemischer Zustand</u>	Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen	Ist-Zustand (gut/ schlecht)	Plan- mögliche Zustandsver- schlechterung (j/n)
Grundwasserbeschaffenheit (Benennung signifikanter Schadstoffe und Schwellenwerte – in welchem Ausmaß (km²) werden die Belastungsgebiete mit UQN-Überschreitung hinsichtlich Parameter der Anlage 2 Grundwasserverordnung GrwV vergrößert?)	keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten	schlecht	nein