

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
Anlagenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
Erläuterungsbericht	6
1 Einleitung	6
1.1 Anlass	6
1.2 Rechtliche Grundlagen	6
2 Fachliche und methodische Grundlagen	10
3 Beschreibung des Vorhabens	13
3.1 Lage des Untersuchungsgebietes	13
3.2 Beschreibung der geplanten Baumaßnahme	14
3.3 Umweltauswirkungen des Vorhabens	16
4 Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	18
4.1 Oberflächenwasserkörper	18
4.1.1 Identifizierung der betroffenen Oberflächenwasserkörper	18
4.1.2 Beschreibung und Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Kleine Röder	20
4.1.3 Bewertung vorhandener ökologischer Zustand / chemischer Zustand „Kleine Röder“	25
4.1.4 Beschreibung und Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Schwarze Elster	26
4.1.5 Bewertung vorhandener ökologischer Zustand / chemischer Zustand „Schwarze Elster“	32
4.1.6 Beschreibung und Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben	34
4.1.7 Bewertung vorhandenes ökologisches Potenzial / chemischer Zustand „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“	34
4.2 Grundwasserkörper	36

4.2.1	Identifizierung der betroffenen Grundwasserkörper	36
4.2.2	Beschreibung und Zustand der betroffenen Grundwasserkörper.....	39
5	Prüfung des Verschlechterungsverbots.....	42
5.1	Methodik	42
5.2	Verschlechterungsverbot bei Oberflächenwasserkörpern	45
5.2.1	Ökologischer Zustand / Potential.....	45
5.2.2	Chemischer Zustand	58
5.3	Verschlechterungsverbot bei Grundwasserkörpern	58
5.3.1	Chemischer Zustand	58
5.3.2	Mengenmäßiger Zustand	59
5.4	Zusammenfassung der Prognose und Bewertung.....	59
6	Prüfung des Zielerreichungsgebots	61
6.1	Methodik	61
6.2	Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen.....	61
6.2.1	Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für die betroffenen Oberflächenwasserkörper	61
6.2.2	Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für den betroffenen Grundwasserkörper	64
6.3	Ergebnis der Prognose und Bewertung.....	65
6.3.1	Oberflächenwasserkörper	65
6.3.2	Grundwasserkörper.....	65
6.3.3	Zusammenfassung der Prognose und Bewertung.....	66
7	Ausnahmeprüfung nach § 31 Abs. 2 WHG	66
8	Zusammenfassung.....	67

Anhang A

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1.1: Wasserkörpersteckbrief OWK „Kleine Röder DE_RW_DESN_53852“
(Wasserblick)
- Anlage 1.2: Wasserkörpersteckbrief OWK „Kleine Röder DE_RW_DESN_53852“ (LfULG)
- Anlage 2: Wasserkörpersteckbrief OWK „Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31“
- Anlage 3: Wasserkörpersteckbrief „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben
DE_RW_DEBB53854_260“
- Anlage 4: Steckbrief für den Grundwasserkörper „Elbe Urstromtal - SE 4-2“ für den 2. BWP
- Anlage 5: Steckbrief für den Grundwasserkörper „Gröditz SE 3-1“ für den 2. BWP
- Anlage 6: Steckbrief für den Grundwasserkörper „Schwarze Elster SE 4-1“ für den 2. BWP

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abbildung 1: Übersichtskarte Untersuchungsgebiet..... 13
- Abbildung 2: Übersichtskarte der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Quelle:
Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg) 19
- Abbildung 3: Lage der Gütemessstelle Kleine Röder 21
- Abbildung 4: Lage der Messstelle Fischfauna / Diatomeen..... 24
- Abbildung 5: Lage der Gütemessstellen in der Schwarzen Elster 28
- Abbildung 6: Lage der Messstellen Fischfauna / Makrozoobenthos in der Schwarzen Elster
..... 31
- Abbildung 7: Übersichtskarte der betroffenen Grundwasserkörper (Quelle: Kartendienst zur
EU-WRRL im Land Brandenburg)..... 37
- Abbildung 8: Lage der Messstellen und Grundwasserfließrichtung im Umfeld des
Untersuchungsgebietes (Quelle: LfU, Referat W 12, 11/2017)..... 38
- Abbildung 9: Lage der Wasserschutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes
(Quelle: Kartendienst des LfU)..... 41

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern – Flüssen (vgl. WRRL, Anhang V)	7
Tabelle 2: Betroffene Oberflächenwasserkörper	19
Tabelle 3: Abflüsse Kleine Röder im Mündungsbereich ohne Zufluss aus der Großen Röder (Datenquelle: LfULG)	20
Tabelle 4: Messwerte der physikalisch – chemischen Parameter in der Kleinen Röder (Quelle: LfU W 14, 2017)	22
Tabelle 5: Überschrittene (UQN) nach Anlage 7 OGewV für die Kleine Röder (Quelle: LfULG, 2017)	23
Tabelle 6: Zustandsbewertung vom OWK „Kleine Röder“ (Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Wasserblick)	25
Tabelle 7: Hauptwerte Pegel Bad Liebenwerda (Quelle: Internetportal LfU Brandenburg, Stand 04.12.2017)	26
Tabelle 8: Bemessungsabflüsse HQ ₁₀₀ Bad Liebenwerda	27
Tabelle 9: Messwerte der physikalisch – chemischen Parameter in der Schwarzen Elster (Quelle: LfU W 14, 2017)	29
Tabelle 10: Zustandsbewertung vom OWK „Schwarze Elster“ (Quelle: LfU, Wasserkörpersteckbrief)	33
Tabelle 11: Zustandsbewertung vom OWK „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ (Quelle: LfU, Wasserkörpersteckbrief)	35
Tabelle 12: Betroffene Grundwasserkörper	36
Tabelle 13: Zustandsbewertung zum GWK Elbe-Urstromtal – SE 4-2 (Quelle: Steckbrief des Grundwasserkörpers Stand Dezember 2015)	39
Tabelle 14: Bilanzgrößen der Risikobewertung für den betroffenen GWK (vgl. LUGV 2014, Anhang 4)	40
Tabelle 15: Definition des Begriffs Verschlechterung (Quelle: Vollzugshilfe des MLUL 2017)	43
Tabelle 16: Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Ökologischen Zustand / Potential	45
Tabelle 17: Zusammenfassende Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den ökologischen, mengenmäßigen und chemischen Zustand im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot	60
Tabelle 18: Zielerreichung für die betroffenen OWK (Quelle: Wasserkörpersteckbriefe)	61
Tabelle 19: Maßnahmen am Wasserkörper „Kleine Röder“ (Status nationale Berichterstattung 2016)	62
Tabelle 20: Maßnahmen am Wasserkörper „Schwarze Elster“ (Status nationale Berichterstattung 2016)	63
Tabelle 21: Maßnahmen am Wasserkörper „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ (Status nationale Berichterstattung 2016)	63

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Bl.	Blatt
BPZ	Bewirtschaftungsplanzeitraum
BWP	Bewirtschaftungsplan
EU	Europäische Union
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat auf Grundlage der EU - Richtlinie 92/43/EWG
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GWK	Grundwasserkörper
HQ	Hochwasserabfluss
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg (vormals LUGV)
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie im Freistaat Sachsen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Land Brandenburg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung
MNQ	mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	Mittelwasserabfluss
OWK	Oberflächenwasserkörper
QK	Qualitätskomponente
TEZG	Teileinzugsgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
UW	Unterwasser
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass

Im Rahmen des vorliegenden gutachterlichen Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie wurde im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Referat W 21 untersucht, ob von dem wasserwirtschaftlichen Bauvorhaben:

„Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I“

Auswirkungen auf die Oberflächen- oder Grundwasserkörper zu erwarten sind, die nicht mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 und § 47 WHG vereinbar sind.

Die vorhandenen linksseitigen Deiche entlang der Kleinen Röder besitzen einen unzureichenden Freibord und eine Geometrie, die nicht den Anforderungen der DIN 19712 entsprechen, so dass eine ungenügende Standsicherheit besteht. Die Deichkronen sind durchweg unbefestigt und für Instandhaltungsarbeiten schwer oder nicht befahrbar. Der linke Deich der Kleinen Röder weist vor allem auf der landseitigen Deichseite einen durchgängigen Baum- und Strauchbewuchs auf, der unterhalb der Straße Zobersdorf-Zeisha unmittelbar in flächige Strauch- und Weidenbestände übergeht. Dieser Deichabschnitt der Kleinen Röder ist äußerst stark vom Biber besiedelt.

Planungsgegenstand ist die Rückverlegung des linken Deiches der Kleinen Röder / Schwarzen Elster von Zobersdorf bis zum Mühlgraben Bad Liebenwerda.

Ziele der Deichrückverlegung sind:

- Sicherung des Hochwasserschutzes für Bad Liebenwerda und Zobersdorf am linken Ufer der Schwarzen Elster,
- Normgerechter Deichbau nach DIN 19712 „Flussdeiche“,
- Schaffung der Möglichkeit der Deichverteidigung (befahrbarer Deichverteidigungsweg - DVW),
- Erhaltung des sich ausgebildeten sensiblen Bewuchsstreifens (Biotopverbundfunktion) am vorhandenen linken Deich von Schwarzer Elster / Kleiner Röder,
- Sicherung und Schonung der Biber- und Fischotterpopulation im Deichabschnitt,
- Schaffung von Retentionsraum durch Teilrückbau (Schlitzung) des Altdeiches,
- Integration der Anlage des neuen Deiches (einschl. als Radweg nutzbarer DVW) in örtliche Planungen (Ortsumfahrung Süd Bad Liebenwerda, Radwegenetz).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Umweltziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie erstrecken sich auf alle Oberflächengewässer (Binnen-, Übergangs- und Küstengewässer) und auf das Grundwasser in den beteiligten Ländern. Der Zustand der Gewässer darf sich nicht verschlechtern (**Verschlechterungsverbot**), sondern soll mittel- und langfristig erheblich verbessert werden (**Verbesserungsgebot**).

Bezugsebene der WRRL sind die sogenannten Oberflächenwasserkörper (OWK) bzw. Grundwasserkörper (GWK), die nach gewässerökologischen und naturräumlichen Gegebenheiten abzugrenzen sind und welche die eigentlichen Bewirtschaftungseinheiten für die Vorgaben der WRRL darstellen.

Mit dem Wasserhaushaltsgesetz werden die Umweltziele aus Artikel 4 der WRRL in den sogenannten Bewirtschaftungszielen in deutsches Recht umgesetzt. Folgende Bewirtschaftungsziele sind im WHG festgeschrieben und sind als Grundlage für die folgenden Betrachtungen heranzuziehen.

Oberflächenwasser

Gemäß WHG ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer zu vermeiden. „*Oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass*

- 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
- 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“ (§27 Abs. 1 WHG).*

Ferner gilt „*Oberirdische Gewässer, die nach §28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass*

- 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
- 2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“ (§27 Abs. 2 WHG).*

Bei der Einstufung des ökologischen Zustands eines natürlichen Oberflächengewässers werden fünf Klassenstufen unterschieden, wobei der Zustand der einzelnen Qualitätskomponenten hierbei maßgeblich ist. Die Angaben zu den verschiedenen Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands der Gewässer sowie weitere Umweltqualitätsnormen für den chemischen Zustand finden sich im Anhang V der WRRL bzw. in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV). Es werden neben den biologischen Komponenten auch unterstützend hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische Komponenten berücksichtigt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern – Flüssen (vgl. WRRL, Anhang V)

Qualitätskomponente	Erläuterung
Biologische Komponenten	Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora
	Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna
	Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna
Hydromorphologische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten	Wasserhaushalt (Abfluss und Abflussdynamik; Verbindung zu Grundwasserkörpern)
	Durchgängigkeit des Flusses
	Morphologische Bedingungen (Tiefen- und Breitenvariation; Struktur und Substrat des Flussbettes; Struktur der Uferzone)
Chemische und physikalisch-chemische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten	allgemein (Temperaturverhältnisse; Sauerstoffhaushalt; Salzgehalt; Versauerungszustand; Nährstoffverhältnisse)
	Spezifische Schadstoffe (Verschmutzung bei Einleitung von prioritären Stoffen oder von sonstigen Stoffen)

Grundwasser

Für die Bewirtschaftung des Grundwassers gilt nach § 47 WHG *„Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass*

- 1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird,*
- 2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden,*
- 3. ein guter mengenmäßiger Zustand und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden, zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (§47 Abs. 1 WHG).*

Bei der Beurteilung des mengenmäßigen (quantitativen) und des chemischen Zustandes eines Grundwasserkörpers wird in zwei Klassen (gut oder schlecht) unterschieden.

Hinsichtlich des chemischen Zustandes ist die Nichtüberschreitung von Schwellenwerten maßgeblich, um einen guten Zustand zu erreichen. Die entsprechenden Werte finden sich in der Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrwV).

Der mengenmäßige Zustand wird anhand von Grundwasserspiegel bzw. Grundwasserstand beurteilt. Nach Grundwasserverordnung müssen Grundwasserentnahme und nutzbares Grundwasserdargebot im Gleichgewicht stehen. Nach § 4 Abs. 2 GrwV dürfen *„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.“*

Ausnahmeprüfung

Sofern die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nicht festgestellt werden kann, sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 31 (2) WHG zu prüfen.

Gemäß § 31 (2) WHG *„wird bei einem oberirdischen Gewässer der gute ökologische Zustand nicht erreicht oder verschlechtert sich sein Zustand, verstößt dies nicht gegen die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 30 wenn,*

- 1. dies auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands beruht,*
- 2. die Gründe für die Veränderung von übergeordneten öffentlichen Interesse sind oder wenn der Nutzen der neuen Veränderung für die Gesundheit oder Sicherheit des Menschen oder für die nachhaltige Entwicklung größer ist als der Nutzen, den die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Umwelt und die Allgemeinheit hat,*

3. *die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind,*
4. *alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern.“*

Liegen die genannten Voraussetzungen nicht vor, kann das Vorhaben nicht zugelassen werden.

Der vorliegende Fachbeitrag zur WRRL beinhaltet folgende gutachterliche Prüfungen:

- Einhaltung des Verschlechterungsverbotes nach WRRL
- Einhaltung des Verbesserungsgebotes nach WRRL
- Ausnahme nach § 31 Absatz 2 WHG

Wenn das Vorhaben den Vorgaben des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes entspricht, kann die Ausnahmeprüfung entfallen.

2 Fachliche und methodische Grundlagen

Für die Bearbeitung des Fachbeitrages wurden folgende Planungsgrundlagen verwendet:

- [1] Genehmigungsplanung „Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I,
AG: LfU Brandenburg, Referat W 21
AN: Ingenieurgemeinschaft WTU GmbH
Stand: Juni 2016
- [2] Die Wasserbilanzen der Grundwasserkörper im Land Brandenburg, Fachbeiträge des
LUGV, Heft Nr. 142, Stand: Oktober 2014
- [3] Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit im Land Brandenburg 2006 – 2012 (LUGV,
Stand 2015)
- [4] Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtli-
nie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum
von 2016 bis 2021, Stand November 2015
- [5] Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe, Stand
November 2015
- [6] Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs, Studien und Tagungsberichte, Band
37, Schriftenreihe des Landesumweltamtes Brandenburg, 2002
- [7] SMUL: Europäische Wasserrahmenrichtlinie – Neue Impulse für Sachsen, Kompakt-
bericht zur Bestandsaufnahme der WRRL im Freistaat Sachsen, 2005
- [8] IFB: Landeskonzzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Branden-
burgs (Teil I) – Ausweisung von Vorranggewässern, 2010
- [9] Wasserkörpersteckbrief „Kleine Röder DE_RW_DESN_53852“ für den 2. BWP mit
Statusmeldung vom 24.04.2015
(http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen
am 06.06.2017)
- [10] LfULG: Steckbrief Oberflächenwasserkörper „Kleine Röder (DESN_53852)“ für den
Bewertungszeitraum 2009 - 2015 mit Stand vom 21.08.2017
([https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ags/wrrl/OWK_STECKBRIEFE/
Steckbrief_Kleine_Roeder_DESN_53852.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ags/wrrl/OWK_STECKBRIEFE/Steckbrief_Kleine_Roeder_DESN_53852.pdf), heruntergeladen am 30.11.2017)
- [11] Wasserkörpersteckbrief „Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31“ für den 2. BWP mit
Statusmeldung vom 23.07.2015
(http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen
am 06.06.2017)
- [12] Wasserkörpersteckbrief „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben
DE_RW_DEBB53854_260“ für den 2. BWP mit Statusmeldung vom 23.07.2015
(http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen
am 30.11.2017)
- [13] Steckbrief für den Grundwasserkörper Schwarze Elster SE 4-1 für den 2. BWP
(http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen
am 05.12.2017)
- [14] Steckbrief für den Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal SE 4-2 für den 2. BWP
(http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen
am 05.12.2017)

- [15] Steckbrief für den Grundwasserkörper Gröditz SE 3-1 für den 2. BWP (http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_SE%203-1), heruntergeladen am 29.06.2018)
- [16] Umweltdaten zur Wasserrahmenrichtlinie, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO
- [17] LfU, Referat W 12: Grundwasserstände zum Vorhaben Hochwasserschutz Kleine Röder per e-mail vom 20.11.2017
- [18] LfU, Referat W 14: Chemische und Biologische Daten (Fischfauna, Makrozoobenthos) zur Kleinen Röder und zur Schwarzen Elster per e-mail vom 26.10.2017
- [19] LfU, Referat W 15: interner Steckbrief zum Grundwasserkörper SE 4-1 per e-mail vom 06.11.2017

Bezüglich der methodischen Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [20] 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
Herausgeber: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH Leipzig, Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung der Universität Kassel im Auftrag des Umweltbundesamtes
Stand: 20.12.2016
- [21] Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen, Mustergliederung und Datengrundlagen im Land Brandenburg, Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabensträgers
Herausgeber: Landesamt für Umwelt Brandenburg
Stand: 12.10.2017
- [22] WRRL-Fachbeitrag „Regionale Infrastrukturmaßnahme Ems – Befristete Aufhebung von Nebenbestimmungen für vier Staufälle im Herbst 2015 bis 2019“, IBL Umweltplanung GmbH, November 2014
- [23] Texte 43/2014: Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässerrenaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“, Universität Duisburg-Essen im Auftrag des Umweltbundesamtes, Juni 2014
- [24] 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, zuletzt geändert am 30. Oktober 2014 durch Artikel 1 der Richtlinie 2014/101/EU der Kommission zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Abl. EU vom 31.10.2014 Nr. L 311 S. 32)
- [25] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18. Juli 2017 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Einführung einer wasserrechtlichen Genehmigung für Behandlungsanlagen für Deponiesickerwasser, zur Änderung der Vorschriften zur Eignungsfeststellung für Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe und zur Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BGBl. I Nr. 52 vom 28.07.2017 S. 2771)

- [26] Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012, zuletzt geändert am 04. Dezember 2017 durch Artikel 1 des Dritten Gesetzes zur Änderung wasserwirtschaftlicher Vorschriften (GVBl. Brandenburg I Nr. 28 vom 04.12.2017, S. 1)
- [27] Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20. Juni 2016
- [28] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010, zuletzt geändert am 04. Mai 2017 durch Artikel 1 der Ersten Verordnung zur Änderung der Grundwasserverordnung (BGBl. I Nr. 24 vom 09.05.2017 S. 1044)

Im Rahmen der Untersuchungen möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die maßgebenden Bewirtschaftungsziele sind folgende Inhalte zu bearbeiten:

- Identifizierung der im Bereich des Untersuchungsgebietes vorhandenen Oberflächenwasserkörper bzw. Grundwasserkörper,
- Zusammenfassende Beschreibung des ökologischen Zustands (Potenzials) und des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper sowie des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper,
- Zusammenfassende Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen Zustand (Potenzial) und den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper sowie den chemischen und mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper,
- Prüfung, ob das Vorhaben zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands (Potenzials) oder des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bzw. des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper führt,
- Prüfung, ob das Vorhaben die Erreichung des guten ökologischen Zustands (Potenzials) und des guten chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bzw. des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper erschwert.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Der zu betrachtende Deichabschnitt befindet sich im südlichen Brandenburg, im Landkreis Elbe-Elster zwischen den Ortslagen Bad Liebenwerda oberhalb des Wehres in der Schwarzen Elster und Zobersdorf.

Das Untersuchungsgebiet beginnt am Bad Liebenwerdaer Mühlgraben ca. 100 m unterhalb des Abzweiges von der Schwarzen Elster und endet ca. 1.300 m oberhalb der Mündung der Kleinen Röder in die Schwarze Elster und ist insgesamt ca. 1.900 m lang.

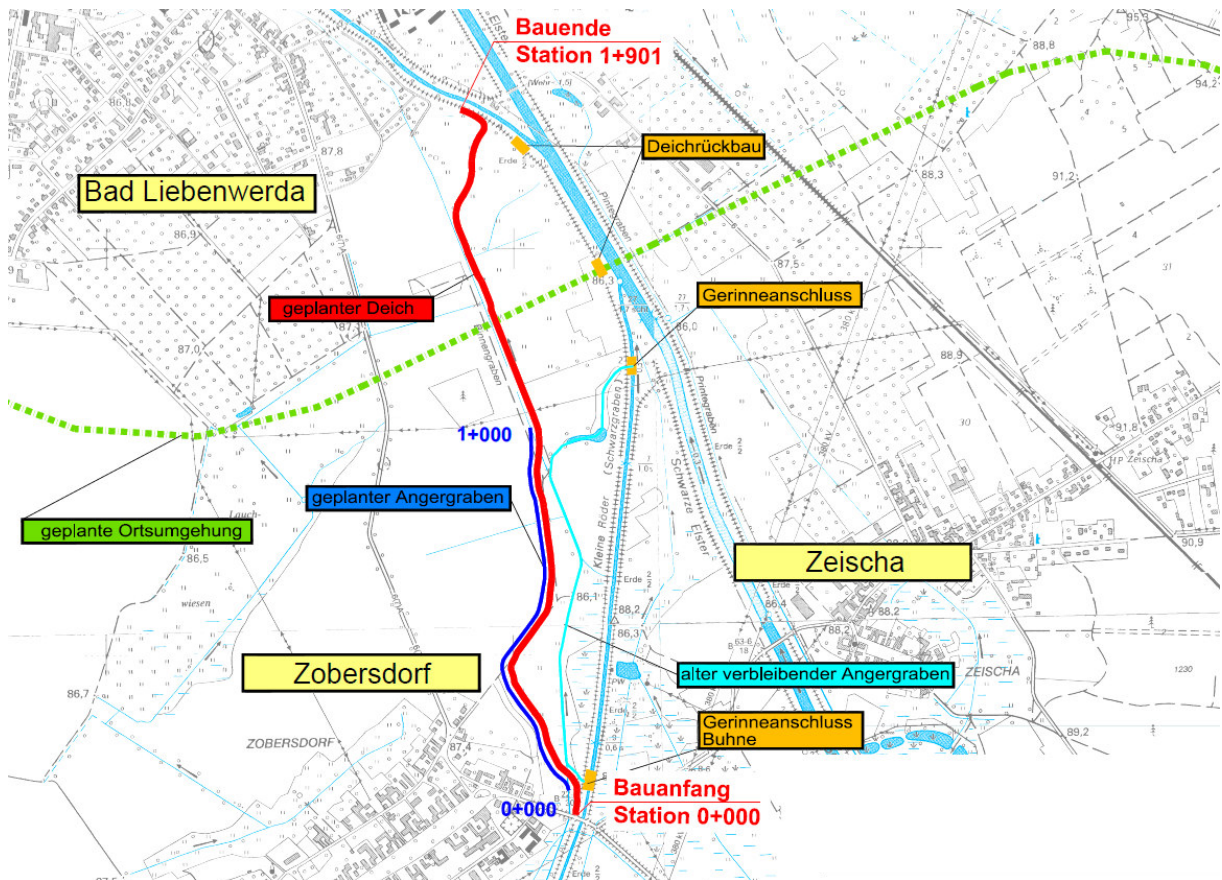


Abbildung 1: Übersichtskarte Untersuchungsgebiet

Die Kleine Röder sowie die Schwarze Elster sind Gewässer I. Ordnung und fließen im Bearbeitungsgebiet aus südlicher in nördliche Richtung. Die Kleine Röder mündet bei Fluss-km 61+630, rund 550 m oberhalb des Wehres Bad Liebenwerda in Höhe der geplanten Ortsumgehung linksseitig in die Schwarze Elster ein. Im Bereich der Ortslage Bad Liebenwerda zweigt linksseitig der Mühlgraben ab (rund 200 m oberhalb vom Wehr Bad Liebenwerda).

Am binnenseitigen Deichfuß des linken Deiches der Kleinen Röder verläuft der Angergraben, der oberhalb Zobersdorf mit einer verschließbaren Rohrleitung an die Kleine Röder angeschlossen ist. Unterhalb der Straßenbrücke in Zobersdorf (Baubeginn) schwenkt der Graben vom Deich ab und durchfließt die Niederungsflächen. Ca. 30 m nördlich der neuen Ortsumfahrung Bad Liebenwerdas (ca. Deich-km 1+380) geht der Angergraben an einer Stauanlage in den Liebenwerda-Wahrenbrücker-Binnengraben über, der das Stadtgebiet

von Bad Liebenwerda durchfließt. Der Angergraben zweigt an der genannten Stauanlage in Richtung L59 nach Süden ab. Er wird durch die Verbindungsstraße zw. Bad Liebenwerda und Zobersdorf geführt und bindet unterhalb der Stadt wieder in den Liebenwerda-Wahrenbrücker Binnengraben ein.

Linksseitig des Deiches der Kleinen Röder sind z.T. Altgewässerstrukturen vorhanden.

Die Schwarze Elster bzw. die Kleine Röder und deren linksseitiger Überflutungsraum im Planungsraum sind Bestandteil folgender Schutzgebiete:

- FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301),
- Großschutzgebiet „Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft“ (DE 4447-701),
- LSG „Elsteraue“ (DE 4446-602).

Südlich der Brücke Zobersdorf grenzen folgende Schutzgebiete unmittelbar an den Planungsraum an:

- FFH-Gebiet „Kleine Röder“ (DE 4546-301),
- NSG „Kleine Röder“ (DE 4546-502).

Naturschutzgebiete oder Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

Wertgebende Biotopkomplexe innerhalb des Untersuchungsraumes sind vor allem:

- Brenndolden-Auenwiesen in den schmalen Elster-Vorländern,
- Erlenbrüche, Grauweidengebüsche entlang der Kleinen Röder und im nördlichen Bereich der Niederung,
- Auenwaldreste (rechts der kleinen Röder, Senkenbereich an der Straße nach Zeischa); feuchter Stieleichen-Birkenwald – Reste im Mündungsbereich der Kleinen Röder,
- Trockenrasen auf sandigen Bereichen der alten Deichkronen und südexponierten Böschungen,
- Altbäume auf der Deichkrone, wie Stieleiche, Traubenkirsche als landschaftsprägende, lineare, biotopverbindende Strukturen am linken Altdeich der Kleinen Röder / Schwarzen Elster.

3.2 Beschreibung der geplanten Baumaßnahme

Hauptplanungsgegenstand des Vorhabens ist die Rückverlegung des linken Deiches der Kleinen Röder / Schwarzen Elster von Zobersdorf bis zum Mühlgraben Bad Liebenwerda. Hierfür sind grundsätzlich folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Der neue Deich schließt an den Straßenkörper westlich der Brücke über die Kleine Röder in Zobersdorf wie bestehend an. Die Deichverlegung beginnt ca. 40 m unterhalb der Straßenbrücke. Vom Brückenanschluss bis dahin ist der vorhandene Deich zu rekonstruieren.
- Neubau eines Deiches (Trapezprofil, Böschungsneigungen 1:3, Zweizonendeich) zwischen dem vorhandenen Deich unterhalb der Brücke Zobersdorf bis zum Mühlgraben Bad Liebenwerda im Bereich des geplanten Absperrbauwerkes im Mühlgraben (Vorplanung IB PROKON im Rahmen der Maßnahme „Hochwasserschutz Bad Liebenwerda, SE 3m“ im Auftrag des LfU) mit einer Gesamtlänge von ca. 1.900 m und einem Freibord von 0,50 m in Bezug auf den Bemessungswasserstand HW_{100} .

- Errichtung eines Deichverteidigungsweges auf der Deichkrone (Breite DVW = 3,0 m, Kronenbreite 4,50 m) inkl. Ausweichstellen sowie Auffahr- bzw. Überfahrtrampen (6 Stück), Befestigung des DVW mit einer bituminösen Tragdeckschicht
- Herstellung einer zusätzlichen wasserseitigen Berme im oberen Deichabschnitt im Bereich einer zur Vernässung neigenden Geländesenke mit Einbau von Drahtgitter als Biberschutz (Länge rund 200 m),
- Umverlegung des Angergrabens, Herstellung eines neuen, deichparallelen (landseitigen) Grabenprofils = „Neuer Angergraben“ mit i.M. 1,5 m breiter Grabensohle auf einer Länge von rund 1.000 m, die Sohlenlage ist dem vorhandenen Graben anzupassen, Böschungsneigungen von 1:1,5 in Teilabschnitten auf 1:5 abflachen, Erdprofil ohne Sohl- und Böschungsbefestigungen
- Verfüllung des Altlaufs des Angergrabens in den Kreuzungsbereichen mit dem neuen Deich
- Der alte Angergrabenverlauf auf der Wasserseite ist zu erhalten und mit einem Zuflussgerinne bei Deich-km 0+100 an die Kleine Röder anzuschließen, hier ist der vorhandene Deich rückzubauen. Das Stillgewässer zwischen Alt- und Neudeich bei Deich-km 1+100 ist mit dem alten Angergraben zu verbinden und bei Fluss-km 0+230 über eine Furt wieder an die Kleine Röder anzuschließen. Um einen geringen Durchfluss durch das neu zu schaffende Gewässersystem zu ermöglichen, ist bei Fluss-km 1+230 der Kleinen Röder eine Dreiecksbuhne in der Kleinen Röder einzubauen, die den Wasserfluss in Richtung Altgewässer ablenkt und den Wasserspiegel aufgrund der Querschnittseinengung anhebt. Der entstandene Nebenarm der Kleinen Röder soll den Namen „Alter Angergraben“ erhalten.
- Neubau von 3 Durchlässen (DN 800 – DN 1.000) im Bereich von einmündenden Stichgräben bzw. Überfahrten im Neuen Angergraben
- Neubau eines Durchlasses DN 1.500 im Alten Angergraben zwecks Erhalt einer Flächenzufahrt
- Neubau Deichsiel bei Deich-Station 1+478 (Anschluss von Entwässerungsgräben an den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben), Rohrdurchlass DN 1.000 St mit beidseitig u-förmigen Stirnwänden für land- und wasserseitige Verschlusseinrichtungen
- partieller Deichrückbau am linken Deich der Kleinen Röder unterhalb des Abzweiges des Neudeiches bzw. der Grabenanbindung (Länge rund 50 m) sowie vom linken Deich der Schwarzen Elster unterhalb der Ortsumgehungsstraße sowie im Bereich des Mühlgrabenabzweiges (Gesamtlänge rund 90 m). Sicherung der Altdeichflanke mit Wasserbausteinen im Bereich des Mühlgrabens, an den weiteren Deichschlitzen sind keine Sicherungsmaßnahmen vorgesehen
- Sicherung eines beidseitigen, jeweils 5,0 m breiten Deichschutzstreifens (Grünland, gehölzfrei)
- Sicherung der vorhandenen Deponie im Bereich der künftigen Überflutungsfläche (Rückbau und Umlagerung der Deponiestoffe auf eine geordnete, ausgewiesene Deponiefläche)

Die Hauptzufahrten zu der künftigen Baustelle sind nördlich Zobersdorf über den vorhandenen Feldweg sowie über den neu anzulegenden Zufahrtsweg von der Straße Zobersdorf-Bad Liebenwerda (Revisionsweg der neu zu errichtenden Straßenbrücken im Zuge der Südumgehung Bad Liebenwerda) zu realisieren. Längstransporte erfolgen größtenteils im Ringverkehr innerhalb der neuen Deichtrasse sowie den beidseitigen Schutzstreifen. Zur

Minimierung des Eingriffs in die Natur wird das Baufeld auf den Schutzstreifen beschränkt. Jeglicher Baum- und Strauchbewuchs außerhalb des künftigen Deichschutzstreifens ist zu schonen und zu schützen, sensible Bereiche sind hier für die Nutzung als erweiterter Baustreifen zu sperren und mit Flatterband zu kennzeichnen.

Lagerflächen für Erdstoffe sind im Bereich der Zufahrtswege für die vorübergehende Nutzung zu erwerben. Der Bereich der Deponie ist nach Rückbau ebenfalls als Lagerfläche nutzbar. In der eigentlichen Niederung sind Baustoffe nur zeitweilig begrenzt oder nicht lagerfähig.

Weitere Ausführungen zur Baumaßnahme sind im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) enthalten.

3.3 Umweltauswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der Vorplanung wurden umfangreiche Variantenuntersuchungen durchgeführt. Die Reduzierung der vorhandenen Eingriffe in die vorhandenen Schutzgüter spielte bei der Festlegung der Vorzugslösung eine bedeutende Rolle. Die Trassenführung des neuen Deiches sowie die Erarbeitung der Bautechnologie wurden optimiert, um die Überprägung sensibler Bereiche auf ein Minimum zu beschränken. Hier wird auf die Ausführungen der FFH-Verträglichkeitsstudie (PNS 2016) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Planungsbüro Förster 2016) verwiesen.

Durch die Anlage eines neuen Deichbauwerkes inklusive Deichverteidigungsweg, Deichschutzstreifen und der Profilierung des neuen Angergrabens sind folgende Beeinträchtigungen der Schutzgüter vorhanden (nach Planungsbüro Förster 2016).

Boden

- Neuversiegelung bzw. Teilversiegelung von Boden,
- Anlagebedingte Überprägung von Boden durch dauerhafte Aufschüttungen und Abgrabungen,
- Bauzeitliche Beeinträchtigung von Böden
- Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden

Wasser

- Anlagebedingter Verlust von Oberflächengewässern
- Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Wasser
- Bauzeitliche Beeinträchtigung von Gewässern und ihren Ufern

Biotope / Pflanzen / Tiere

- Anlagebedingter Verlust von Oberflächengewässern
- Anlagebedingter Verlust von Biotop (Baumhecken, Seggenrieden / Rohrglanzgras-Röhricht, Feldgehölze, Intensivgrasland, Auengrünland, Strauchweidengebüsch der Flussauen)
- Anlagebedingter Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern und Einzelbäumen
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Amphibien, Zauneidechsen und Fledermäusen
- Baubedingte Beeinträchtigungen der Avifauna, des Bibers
- Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Bibers im Hochwasserfall

Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft

- Anlagebedingte visuelle Störung bzw. Überprägung des Landschaftserlebens
- Anlagebedingter Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente

Kultur- und sonstige Sachgüter

- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung eines Bodendenkmals und von begründet vermuteten Bodendenkmalen

Die potenziellen Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper im Gebiet werden im Kapitel 5 näher untersucht.

4 Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Zunächst sind die Wasserkörper zu identifizieren, die aufgrund der Art, der Reichweite und der Intensität der vorhabenbedingten Wirkungen möglicherweise von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnten. Hierbei ist zwischen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper zu unterscheiden.

Gemäß WRRL ist ein **Oberflächenwasserkörper** als „*ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen*“ zu definieren (WRRL Artikel 2, Nr. 10).

Unter einem **Grundwasserkörper** ist ein „*abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter*“ zu verstehen (WRRL Artikel 2 Nr. 12).

Die Beschreibung des chemischen und ökologischen Zustands (bzw. Potenzials) der betroffenen Oberflächenwasserkörper erfolgt anhand der vorhandenen Daten zu den verschiedenen Qualitätskomponenten. Hier sind bei den Oberflächenwasserkörpern biologische Qualitätskomponenten, hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische Komponenten zu berücksichtigen. Beim Grundwasser sind der mengenmäßige und der chemische Zustand zu betrachten.

Die entsprechenden Daten zum Zustand der Gewässerkörper finden sich im Bewirtschaftungsplan (FGE Elbe 2015) und den Wasserkörpersteckbriefen bzw. wurden vom Landesamt für Umwelt bereitgestellt.

4.1 Oberflächenwasserkörper

4.1.1 Identifizierung der betroffenen Oberflächenwasserkörper

Der Neubau des Deiches stellt einen Ersatz für die bestehende Hochwasserschutzlinie entlang des linken Flussufers der Kleinen Röder unterhalb der Straßenbrücke Zobersdorf sowie des linken Deiches entlang der Schwarzen Elster bis zum Abzweig des Mühlgrabens von der Schwarzen Elster dar. Die Kleine Röder bildet einen eigenständigen Oberflächenwasserkörper „Kleine Röder“ (DE_RW_DESN_53852). Der Gewässerabschnitt der Schwarzen Elster im Planungsgebiet gehört zu dem gleichnamigen Oberflächenwasserkörper „Schwarzen Elster“ (DE_RW_DEBB538_31). Dieser umfasst den gesamten Wasserlauf auf dem Gebiet der Landesfläche von Brandenburg (Länge 85,9 km).

Der Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben einschließlich des Angergrabens im Bereich der Ortslage Zobersdorf bildet einen weiteren Oberflächenwasserkörper im Planungsgebiet (OWK „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ DE_RW_DEBB53854_260).

Die vorhandenen kleineren Entwässerungsgräben im künftigen Überschwemmungsgebiet einschließlich des Altgewässers im Mündungsbereich der Kleinen Röder sowie der Mühlgraben in Bad Liebenwerda sind nicht Bestandteil eines eigenen Wasserkörpers, da die jeweiligen Einzugsgebiete die Flächengröße von 10 km² unterschreiten.

In der folgenden Abbildung sind der Standort des Vorhabens sowie die vorhandenen Oberflächenwasserkörper dargestellt.

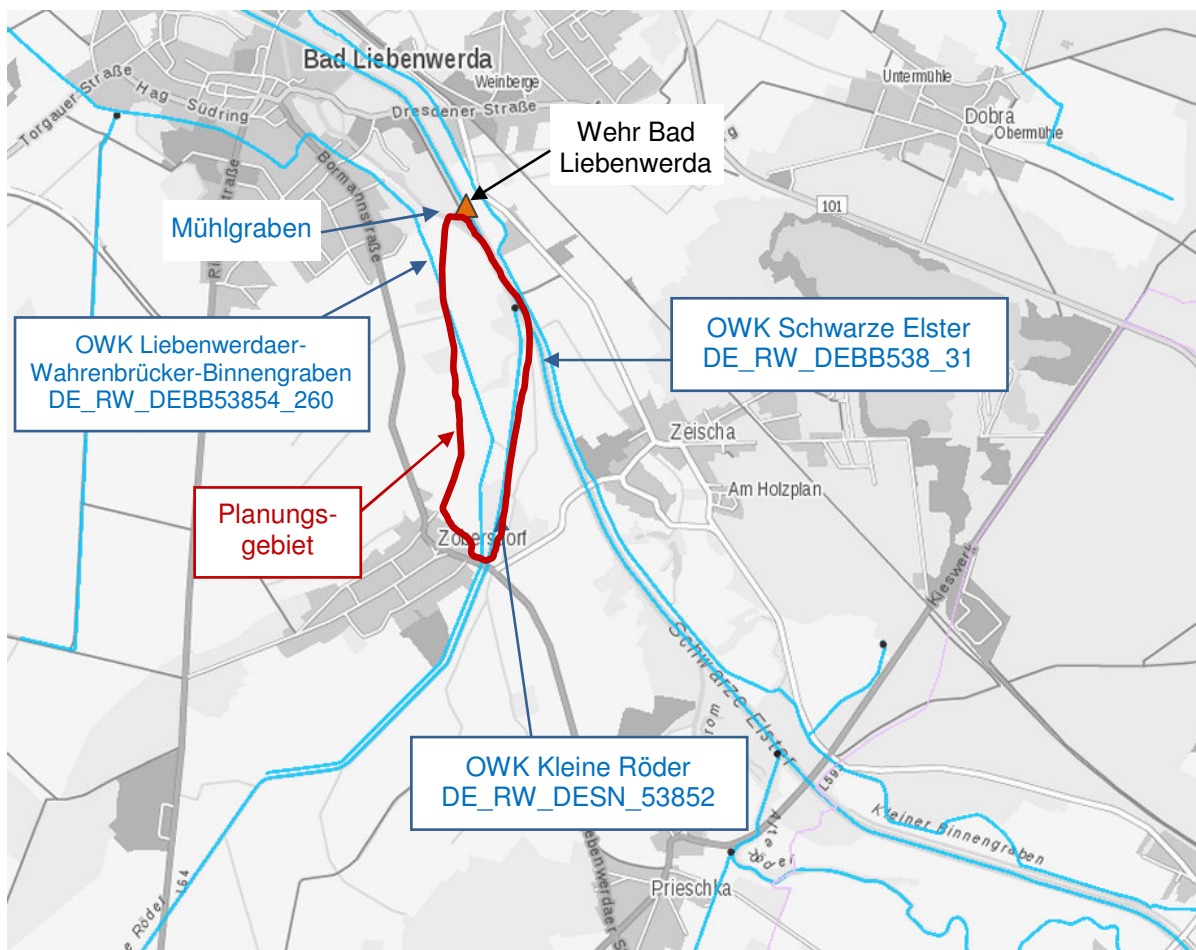


Abbildung 2: Übersichtskarte der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Quelle: Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg)

In der nachfolgenden Tabelle sind die betroffenen Oberflächenwasserkörper zusammenge-

Tabelle 2: Betroffene Oberflächenwasserkörper

Wasserkörper- bezeichnung / Flussgebiets- kennzahl	Gewässertyp	EU-Code (Int. Kennung)	Koordinierungsraum / Planungseinheit
Kleine Röder / 53852	Typ 19 Kleine Niederungs- fließgewässer in Fluss- und Stromtälern	DE_RW_DESN_53852	Mulde-Elbe-Schwarze Elster / Schwarze Elster
Schwarze Elster / 538	Typ 15 Sand- und lehmge- prägte Tieflandflüsse	DE_RW_DEBB538_31	Mulde-Elbe-Schwarze Elster / Schwarze Elster
Liebenwerdaer- Wahrenbrücker- Binnengraben / 53854	Typ 19 Kleine Niederungs- fließgewässer in Fluss- und Stromtälern (künstliches Fließge- wässer)	DE_RW_DEBB53854_260	Mulde-Elbe-Schwarze Elster / Schwarze Elster

4.1.2 Beschreibung und Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Kleine Röder

Der betroffene Oberflächenwasserkörper Kleine Röder DE_RW_DESN_53852 befindet sich im Flussgebiet der Elbe und gehört zu dem Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster bzw. der Planungseinheit Schwarze Elster. Die Zuständigkeit für das Gewässer obliegt dem Land Sachsen unter Beteiligung des Landes Brandenburg.

Ein Gewässerentwicklungskonzept wurde für die Kleine Röder aktuell noch nicht erarbeitet.

Hydrologische Verhältnisse

Die Kleine Röder – auch Schwarzgraben genannt - zweigt bei Zabeltitz im Land Sachsen von der Großen Röder ab. Der Wasserzufluss wird über das Verteilerwehr (Gabelwehr) gesteuert. Die mittleren Abschlagsmengen sind dem Gutachter nicht bekannt. Das eigene Einzugsgebiet besitzt eine Fläche von 83,49 km² (Quelle: Steckbrief „Kleine Röder“ des LfULG). Über das Wasserhaushaltsportal des Landes Sachsen sind Abflussspenden für MNQ und MQ abrufbar. Demzufolge sind in der Kleinen Röder im Mündungsbereich, d.h. im vorliegenden Untersuchungsraum, folgende Abflüsse bei **fehlender** Speisung aus der Großen Röder vorhanden.

Tabelle 3: Abflüsse Kleine Röder im Mündungsbereich ohne Zufluss aus der Großen Röder (Datenquelle: LfULG)

Abflussereignis	Fläche Eigeneinzugsgebiet	Abflussspende	Abfluss
MNQ	83,49 km ²	0,3 l/s km ²	0,025 m ³ /s
MQ	83,49 km ²	5,65 l/s km ²	0,472 m ³ /s

Bei einem HQ₁₀₀ –Ereignis fließen rund 7,0 m³/s in der Kleinen Röder ab.

Hydromorphologische Verhältnisse

Die Kleine Röder wird bezüglich der hydromorphologischen Charakteristika dem Typ 19 „Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“ zugeordnet.

Für den sächsischen Teil der Kleinen Röder wurden Gewässerstrukturgütekartierungen 2005 – 2008 durchgeführt. Dem Gewässerlauf wurde die Strukturgütekategorie 5 (stark verändert) zugewiesen (LfULG 2017). Im Untersuchungsraum ist das Gewässer geradlinig ausgebaut und beidseitig eingedeicht. Es steht lediglich ein Überflutungsraum von 10 - 20 m Breite zur Verfügung, so dass von keiner Retentionsfunktion auszugehen ist. Die vorhandenen Altgewässerstrukturen wurden durch den Bau der Deiche von der Kleinen Röder abgetrennt. Der Abschnitt befindet sich bei Hochwasser im Rückstaubereich der Schwarzen Elster. In der Kleinen Röder sind im Untersuchungsraum geringe Fließgeschwindigkeiten vorhanden. Dies führte bzw. führt zur Ablagerung von organischen Materialien auf der Gewässersohle und zu einem starken Aufwuchs an Makrophyten.

Im Landeskonzept zur Durchgängigkeit der Fließgewässer im Land Brandenburg (IFB, 2010) ist die Kleine Röder in ein regionales Vorranggewässer (Kategorie II) der 3. Priorität zugeordnet, d.h. die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von Bedeutung speziell für den regionalen Biotopverbund. Bei einer Änderung der Abflussverteilung zwischen Großer und Kleiner Röder zugunsten der Kleinen Röder wird im Durchgängigkeitskonzept eine Einstufung in die 2. Priorität in Aussicht gestellt (Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von hoher Bedeutung). Die Kleine Röder ist aufgrund von Querbauwerken

(z.B. Wehranlage Zobersdorf im Bereich der auslaufenden Rückstaudeiche) aktuell nicht ökologisch durchgängig.

Hydrochemische Verhältnisse

Durch das LfU, Referat W 14 – Oberflächenwassergüte - wurden mit e-mail vom 26.10.2017 die Ergebnisse der aktuellen Gütemessungen der Kleinen Röder auf dem Gebiet des Land Brandenburg für das Jahr 2016 (Einzelwerte der monatlichen Messungen) übergeben. Rund 7,5 km oberhalb des Planungsgebietes befindet sich die Messstelle KLRO_0010 (Kröbels). Für den sächsischen Gewässerabschnitt ist eine Messstelle im Bereich der Ortslage Spansberg eingerichtet (OBF30201).

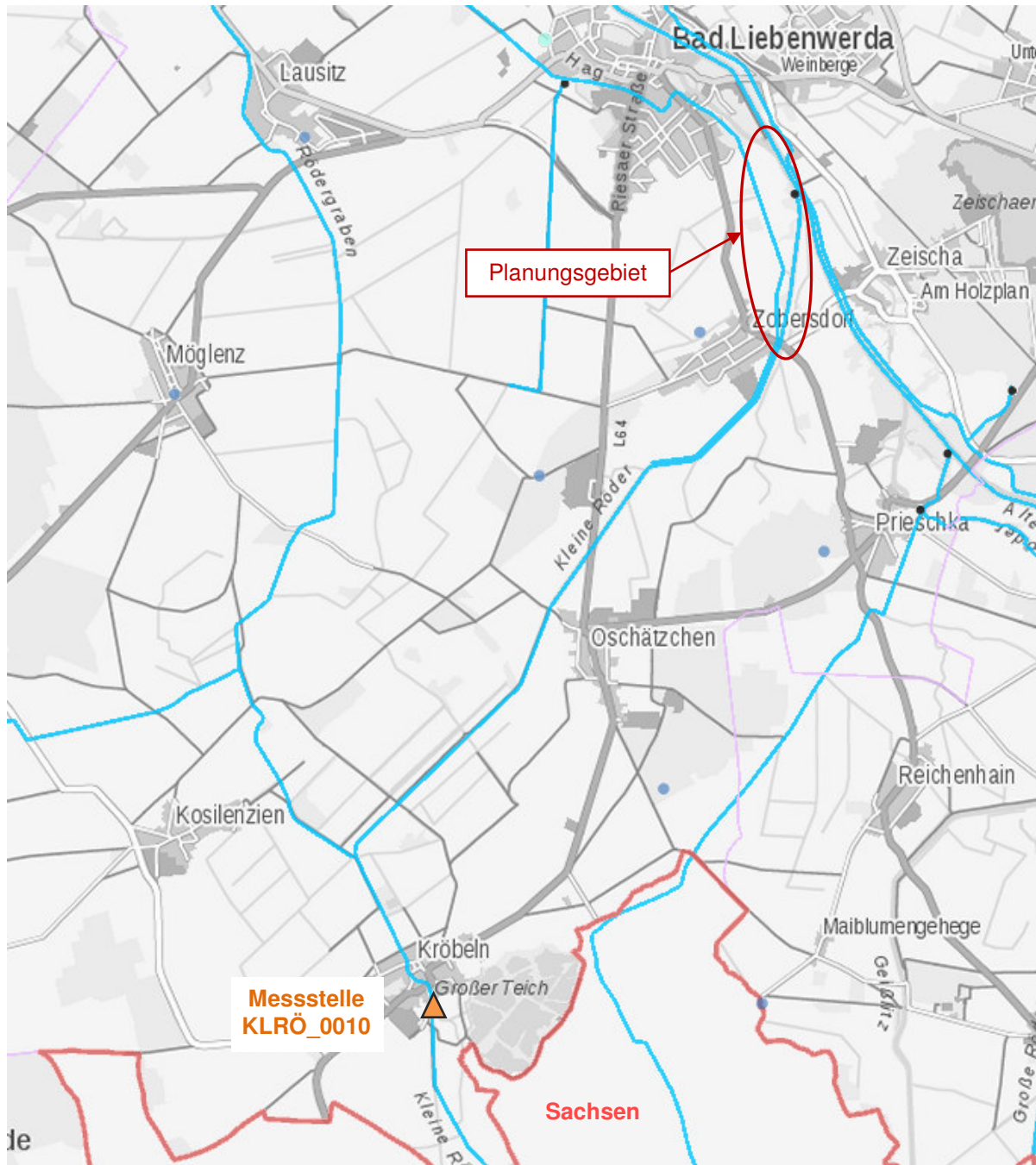


Abbildung 3: Lage der Gütemessstelle Kleine Röder

In der nachfolgenden Tabelle sind die erhobenen Parameter inklusive der zugehörigen Mittelwerte für die Messreihe von 2016 für die brandenburgische Messstelle KLRÖ_0010 Kröbels zusammengestellt. Zum Vergleich sind die Anforderungen gemäß Oberflächengewässerverordnung zur Einstufung des Wasserkörpers in einen guten ökologischen Zustand für den vorliegenden Gewässertyp 19 „Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“ im Norddeutschen Tiefland eingetragen.

Tabelle 4: Messwerte der physikalisch – chemischen Parameter in der Kleinen Röder (Quelle: LfU W 14, 2017)

Parameter	Mittelwert Reihe 2016 Messstelle KLRÖ_0010 Kröbels	Anforderungen gemäß OGewV für guten ökologischen Zustand
Abfiltrierbare Stoffe	16,3 mg/l	
Ammonium	0,13 mg/l	$\leq 0,2 \text{ mg/l}^2$
BSB 5	2,4 mg/l	$< 4 \text{ mg/l}^2$
Chlorid	56,4 mg/l	$\leq 200 \text{ mg/l}^{2,4}$
Fe gesamt	1,56 mg/l	$\leq 1,8 \text{ mg/l}^2$
Leitfähigkeit	0,6 mS/cm	
N organisch	1,01 mg/l	
N anorganisch	3,95 mg/l	
Nitrat	4,02 mg/l	
Nitrit	0,025 mg/l	$\leq 50 \text{ µg/l}$ $\leq 0,05 \text{ mg/l}^2$
ortho-Phosphat	0,019 mg/l	$\leq 0,10 \text{ mg/l}^2$
P gesamt	0,106 mg/l	$\leq 0,15 \text{ mg/l}^2$
pH-Wert	7,5 Min: 7,3 Max: 7,8	$7,0 - 8,5^{1,3}$
Sauerstoffgehalt	10,0 mg/l Min: 7,8 mg/l	$> 7 \text{ mg/l}^1$
Sulfat	90,8 mg/l	$\leq 200 \text{ mg/l}^{2,4}$
Temperatur	12,3 °C	
TOC	8,9 mg/l	$< 7 \text{ mg/l}^2$
Trübung	16,3 FNU	

Erläuterungen:

- 1 Minimalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresminimalwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
- 2 Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
- 3 Maximalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmaximalwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
- 4 Die Werte für Sulfat und Chlorid gelten ausschließlich dort, wo höhere Sulfat- und Chloridgehalte anthropogen, z.B. durch Einleitungen bedingt sind.

In der Kleinen Röder wurden erhöhte TOC-Gehalte analysiert, welche im Mittel den Grenzwert der OGewV überschreiten, so dass aktuell keine Zuordnung des Wasserkörpers in den guten ökologischen Zustand zulässig ist. Im Steckbrief des LfULG wird zusätzlich die Nichteinhaltung des Parameters Sauerstoff angegeben. Dies ist anhand der vorliegenden Mittelwerte für die Messstelle KLRÖ_0010 nicht zu bewerten (Minimalwerte für die Bewertung nicht vorhanden).

Im Steckbrief des LfULG werden folgende prioritäre Stoffe benannt, bei denen eine Überschreitung der gültigen Umweltqualitätsnormen (UQN) nach Anlage 7 OGewV (2011) in der Kleinen Röder vorhanden ist, so dass eine Einordnung in den schlechten chemischen Zustand erfolgt ist.

Tabelle 5: Überschrittene (UQN) nach Anlage 7 OGewV für die Kleine Röder (Quelle: LfULG, 2017)

Stoffgruppe	Stoffname
Ubiquitäre Stoffe	Quecksilber und Quecksilberverbindungen Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
Nicht ubiquitäre Stoffe	Fluoranthren

Biologische Verhältnisse

Fischfauna

Im Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (IFB 2010) wird die Kleine Röder bezüglich der Fischzönose der Tiefland-Barbenregion zugeordnet. Für diesen Gewässertyp werden als sogenannte Bemessungsfische die regionalen Fischarten Lachs / Meerforelle, Barbe, Blei, Döbel, Hecht, Groppe und Schmerle angegeben. Zusätzlich sind Wanderfische wie Aland, Hasel, Zährte, Gründling, Rapfen, Quappe, Elritze und Bachneunauge vorhanden. Des Weiteren werden die potentiellen Langdistanz-Wanderfischarten Aal und Flussneunauge angegeben. Die Kleine Röder ist im Durchgängigkeitskonzept in ein regionales Vorranggewässer (Kategorie II) der 3. Priorität zugeordnet, d.h. die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von Bedeutung speziell für den regionalen Biotopverbund. Bei einer Änderung der Abflussverteilung zwischen Großer und Kleiner Röder zugunsten der Kleinen Röder wird im Durchgängigkeitskonzept eine Einstufung in die 2. Priorität in Aussicht gestellt (Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von hoher Bedeutung).

Durch das LfU, Referat W 14 wurden mit e-mail vom 26.10.2017 aktuelle Bestandsdaten zur Fischfauna, die im Rahmen des WRRL-Monitorings punktuell erhoben wurden, übergeben. Rund 1,5 km oberhalb des Planungsgebietes befindet sich die Messstelle 259_0028 (Zobersdorf). Auf sächsischem Territorium befindet sich eine weitere Befischungsstrecke im Bereich Spansberg.



Abbildung 4: Lage der Messstelle Fischfauna / Diatomeen

Im Ergebnis der Befischungen von 2014 wurde dem Gewässerabschnitt der Kleinen Röder auf der Landesfläche von Brandenburg die Bewertungsklasse 4 (unbefriedigender Zustand) zugeordnet. Hauptfischarten im Gewässerabschnitt sind Bitterling, Rotfeder, Ukelei / Laube sowie Rotaugen / Plötze. Des Weiteren wurden mehrere Exemplare von Güster, Brachse / Blei, Barsch und Gründling gefunden. Lediglich als Einzelexemplare wurden Dreistachliger Stichling, Graskarpfen, Hecht, Kaulbarsch, Schleie und Zwergwels gefangen. Die regionalen Zielfischarten wie Döbel, Meerforelle oder Schmerle fehlen vollständig. Für die beiden FFH-Arten Bachneunauge und Schlammpeitzger sind Nachweise aus den Jahren 2001 bzw. 2003 bekannt.

Als Begründungen für den unbefriedigenden Zustand werden die stark eingeschränkte ökologische Durchgängigkeit und Fließgewässerdynamik, die fehlende Beschattung mit daraus resultierender Erwärmung des Gewässers, der Ausbau bzw. Begradigung des Gewässers

in einer Funktion eines Meliorationsgrabens sowie der Eintrag von Nährstoffen durch die landwirtschaftliche Flächennutzung benannt.

Makrozoobenthos

Für den Unterlauf der Kleinen Röder liegen keine aktuellen Erhebungen des Arteninventars von Makrozoobenthos vor.

Für die sächsische Messstelle OBF30201 wurden hingegen Untersuchungen der benthischen wirbellosen Fauna durchgeführt. Die detaillierten Ergebnisse lagen den Bearbeitern nicht vor. Der Zustand wird jedoch als unbefriedigend bewertet, so dass von einer ungenügenden Artenanzahl bzw. –vielfalt auszugehen ist.

Diatomeen

In der Kleinen Röder wurden im Zuge der Bestandserfassungen zum Bewirtschaftungsplan gemäß EU-WRRL Untersuchungen der Diatomeen im Jahr 2014 durchgeführt. Der Standort ist identisch mit dem Ort der Erhebungen der Fischfauna (vgl. Abbildung 4). Es wurden insgesamt 46 Taxa in der Kleinen Röder kartiert. Im Ergebnis der angetroffenen Artengruppen und deren Abundanz wurde dem Wasserkörper die Bewertungsklasse 3 (mäßiger Zustand) zugeordnet.

4.1.3 Bewertung vorhandener ökologischer Zustand / chemischer Zustand „Kleine Röder“

Die folgende Tabelle spiegelt die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers „Kleine Röder“ aus dem Bewirtschaftungsplan der FGG Elbe wieder (FGG Elbe 2015a). Die Kleine Röder ist als **natürlicher Wasserkörper (NWB)** kategorisiert. Der **ökologische Zustand** wird insgesamt als **unbefriedigend** eingestuft. Maßgeblich ist dabei der unbefriedigende Zustand der Abundanz benthischer Wirbelloser. Der **chemische Zustand** wird mit **schlecht** bewertet.

Tabelle 6: Zustandsbewertung vom OWK „Kleine Röder“ (Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Wasserblick)

Kleine Röder DE_RW_DESN_53852		
Ökologischer Zustand	Gesamtbewertung:	unbefriedigend
	<i>Biologische Qualitätskomponenten</i>	
	Phytoplankton	unklar
	Makrophyten / Phytobentos	mäßig
	Benthische wirbellose Fauna	unbefriedigend
	Fischfauna	mäßig
	andere Arten	unklar
	<i>unterstützende Qualitätskomponenten</i>	
	Morphologie	unbefriedigend
	Durchgängigkeit	unklar
	Wasserhaushalt	unklar
	allgemeine physikalisch-chemische Parameter	mäßig

Kleine Röder DE_RW_DESN_53852		
Chemischer Zustand	Gesamtbewertung:	schlecht
	Prioritäre Stoffe (inkl. ubiquitäre Schadstoffe)	schlecht
	Prioritäre Stoffe (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	schlecht

Als signifikante Belastungen werden benannt:

- diffuse Quellen (Atmosphärische Deposition)
- Wehre (Abflussregulierung, morphologische Veränderungen)
- Gewässerausbau (Abflussregulierung, morphologische Veränderungen)

Dies führt zu folgenden Auswirkungen:

- Kontamination durch prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe
- Veränderte Lebensräume aufgrund von hydromorphologischen Veränderungen

4.1.4 Beschreibung und Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Schwarze Elster

Der betroffene Oberflächenwasserkörper Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31 befindet sich im Flussgebiet der Elbe und gehört zu dem Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster bzw. der Planungseinheit Schwarze Elster. Die Zuständigkeit für das Gewässer obliegt dem Land Brandenburg unter Beteiligung des Landes Sachsen-Anhalt.

Ein Gewässerentwicklungskonzept wurde für die Schwarze Elster noch nicht erarbeitet.

Hydrologische Verhältnisse

Für die Beurteilung der Abflussverhältnisse in der Schwarzen Elster stehen die Beobachtungswerte des Pegels Bad Liebenwerda zur Verfügung. Der Pegel liegt rund 75 m unterhalb der Brücke Bahnhofstraße bei Fluss-km 59 + 590 der Schwarzen Elster und wird seit 1887 beobachtet.

Tabelle 7: Hauptwerte Pegel Bad Liebenwerda (Quelle: Internetportal LfU Brandenburg, Stand 04.12.2017)

Hauptwerte – Reihe 1996 bis 2010 (W) bzw. 1971 bis 2010 (Q)			
NNQ = 1,75 m³/s (Aug. 2003)	NNW = 84,13 m NHN (Sept. 1944)		
MNQ = 4,72 m³/s	MNW = 84,38 m NHN		
MQ = 14,2 m³/s	MW = 84,77 m NHN		
MHQ = 53,7 m³/s	MHW = 86,19 m NHN		
HHQ = 119 m³/s (Sept. 2010)	HHW = 87,46 m NHN (Sept. 2010)		

Durch das Büro HKV Hydrokontor GmbH wurden im Jahre 2014 die Wasserspiegellagen in der Schwarzen Elster für ein HQ₁₀₀ von Fluss-km 0+000 bis 115+429 berechnet. Dabei wurden nachfolgende Abflussmengen (HQ₁₀₀) zum Ansatz gebracht:

Tabelle 8: Bemessungsabflüsse HQ₁₀₀ Bad Liebenwerda

Abschnitt	Abfluss HQ ₁₀₀
Fluss-km 59+117,87 bis 61+630,05 (uh. Einmündung Kleine Röder)	144,12 m³/s
Fluss-km 61+678,27 bis 62+669,39 (oh. Einmündung Kleine Röder)	137,15 m³/s

Die neue Hochwasserschutzanlage wird für ein HQ₁₀₀ zuzüglich eines Freibordes von 0,50 m ausgelegt. Aus den durchgeführten Wasserspiegellagenberechnungen der Schwarzen Elster wurden Wasserstände zwischen HW₁₀₀ = 88,24 m NHN (Wehr Bad Liebenwerda) bis HW₁₀₀ = 88,59 m NHN (Brücke Zeischa) ermittelt.

Hydromorphologische Verhältnisse

Die Schwarze Elster wird im Mittel- und Unterlauf bezüglich der hydromorphologischen Charakteristika dem Typ 15 „Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss“ zugeordnet.

Vor rund 150 Jahren begannen umfangreiche Maßnahmen am Flusslauf der Schwarzen Elster. Dies umfasste Begradigungen, Eindeichungen und Verlegungen des Flussbettes mit dem Ziel der wirtschaftlichen Erschließung (v.a. Braunkohletagebau und Landwirtschaft) sowie dem Hochwasserschutz der angrenzenden Städte und Gemeinden. Seit den 1970er Jahren erfolgt die maßgebliche Regulierung der Schwarzen Elster über den Senftenberger See (Speicher Niemtsch), der bei Hoch- und Niedrigwasser den Abfluss ausgleicht. Die Einbindung weiterer Tagebaurestlöcher in das Rückhaltesystem hat in den letzten Jahren stattgefunden und wird weiter betrieben.

Durch die intensiven Flussprofilierungen stellt sich die Schwarze Elster heute fast durchgängig mit einer gestreckten Linienführung, Rechteckprofil mit 15 bis 20 m Sohlbreite sowie beidseitigen Eindeichungen mit 10 bis 15 m Vorlandbreite dar. Der Gewässerverlauf ist nur in wenigen Abschnitten naturnah geblieben und besitzt eine sehr geringe Strukturdiversität.

Die Strukturgüte der Schwarzen Elster wurde im Zuge der Kartierungen der Fließgewässer Brandenburgs (LUA 2002) insgesamt als sehr schlecht bewertet. Der Durchschnittsindex beträgt demnach „6,3“, d.h. der Fluss ist „sehr stark bis vollständig verändert (6–7)“. Es handelt sich um den am intensivsten veränderten Fluss der Untersuchung. Die Linienführung ist „mäßig“ bis vielerorts „stark verändert“ und das Ufer auf der gesamten Laufstrecke „stark verbaut“ – oftmals kanalartig. Mehrere Querbauwerke beeinflussen den Abfluss in der Schwarzen Elster. Es gibt nahezu keinen standortgerechten Uferbewuchs. Neben der schlechten Gewässerbettodynamik ist auch die Auedynamik „stark bis vollständig verändert (5–7)“. Hochwasserschutzbauwerke säumen den gesamten Fluss, für naturnahe Ausuferungen ist nahezu kein Raum vorhanden, und die Aue wird von Ackerland und Mischnutzung geprägt.

Im Landeskonzept zur Durchgängigkeit der Fließgewässer im Land Brandenburg (IFB, 2010) ist der betroffene Gewässerabschnitt der Schwarzen Elster unterhalb der Einmündung der Pulsnitz bei Elsterwerda in ein überregionales Vorranggewässer der 1. Priorität zugeordnet, d.h. die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von höchster Bedeutung speziell für die laufenden Projekte zur Ansiedlung bzw. Förderung des Lachses. Die Wehranlage in Bad Liebenwerda wurde in den Jahren 2003/04 erneuert. In diesem Zusammenhang wurde ein Fischpass errichtet.

Hydrochemische Verhältnisse

Durch das LfU, Referat W 14 – Oberflächenwassergüte - wurden mit e-mail vom 26.10.2017 die Ergebnisse der aktuellen Gütemessungen der Schwarzen Elster im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes für das Jahr 2016 (Mittelwerte der monatlichen Messungen) übergeben. Im Oberwasser der Straßenbrücke Dresdener Straße in Bad Liebenwerda (rund 750 m uh. Abzweig Mühlgraben) befindet sich die Messstelle SE_0090 (Bad Liebenwerda). Rund 6,3 km oberhalb des Untersuchungsraumes (Einnäundung Kleine Röder) im Bereich der Elsterbrücke bei Saathain ist die Messstelle SE_0080 (Saathain) positioniert (vgl. Abbildung 5).

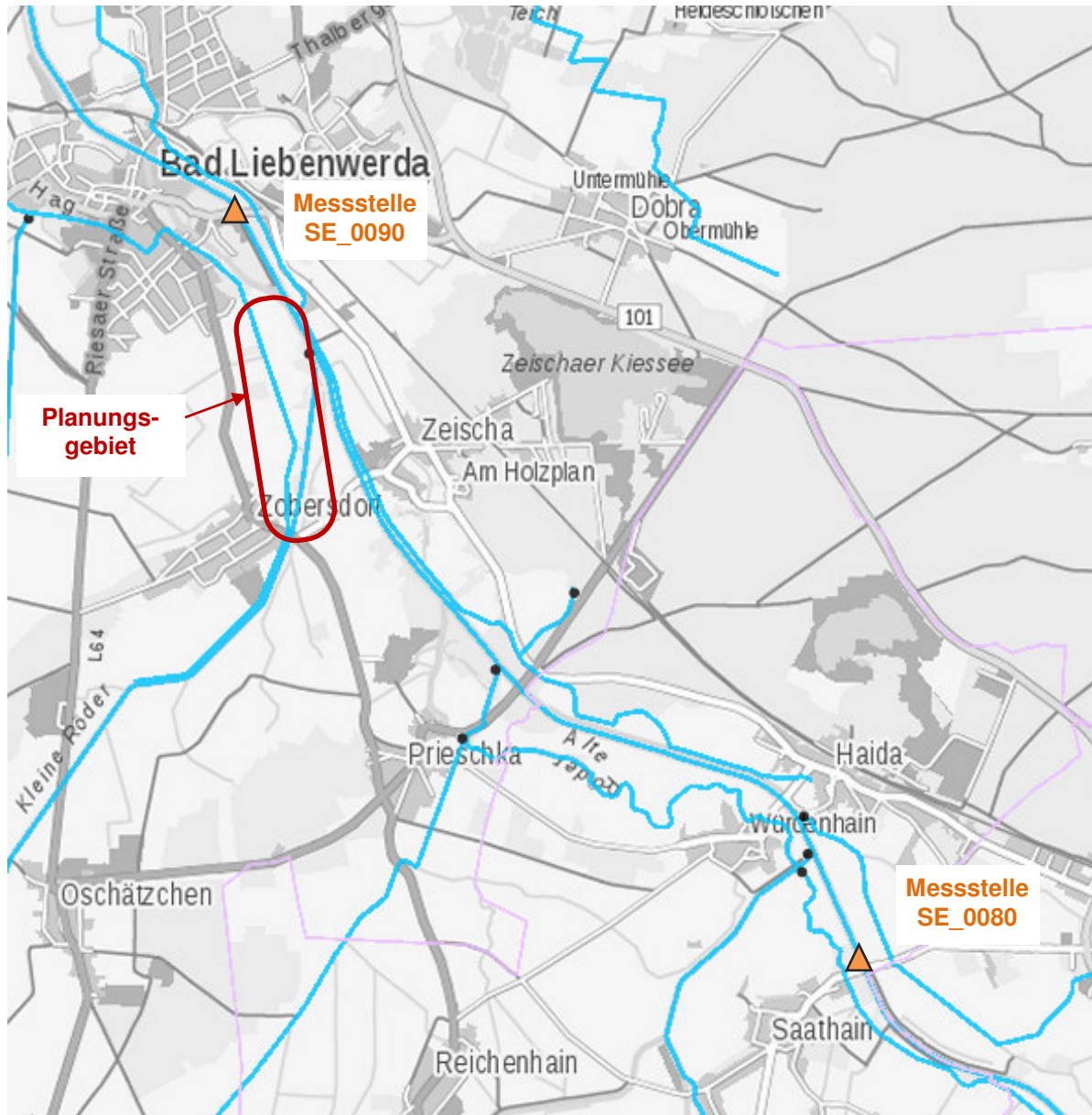


Abbildung 5: Lage der Gütemessstellen in der Schwarzen Elster

In der nachfolgenden Tabelle sind die erhobenen Parameter inklusive der zugehörigen Wertebereiche zusammengestellt. Zum Vergleich sind die Anforderungen gemäß Oberflächengewässerverordnung zur Einstufung des Wasserkörpers in einen guten ökologischen

Zustand für den vorliegenden Gewässertyp 15 „Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss“ eingetragen.

Tabelle 9: Messwerte der physikalisch – chemischen Parameter in der Schwarzen Elster (Quelle: LfU W 14, 2017)

Parameter	Messstelle SE_0080 Saathain (Mittelwert 2016)	Messstelle SE_0090 Bad Liebenwerda (Mittelwert 2016)	Anforderungen gemäß OGewV für guten ökologischen Zustand
Abfiltrierbare Stoffe	35,9 mg/l	19,1 mg/l	
Ammonium	0,45 mg/l	0,26 mg/l	$\leq 0,2 \text{ mg/l}^2$
BSB 5	1,5 mg/l	2,2 mg/l	$< 4 \text{ mg/l}^2$
Chlorid	62,8 mg/l	59,0 mg/l	$\leq 200 \text{ mg/l}^{2,4}$
Fe gesamt	9,48 mg/l	4,40 mg/l	$\leq 1,8 \text{ mg/l}^2$
Leitfähigkeit	0,9 mS/cm	0,7 mS/cm	
N organisch	1,13 mg/l	1,14 mg/l	
N anorganisch	1,66 mg/l	2,54 mg/l	
Nitrat	1,18 mg/l	2,44 mg/l	
Nitrit	0,011 mg/l	0,015 mg/l	$\leq 50 \text{ µg/l}$ $\leq 0,05 \text{ mg/l}^2$
ortho-Phosphat	0,006 mg/l	0,008 mg/l	$\leq 0,07 \text{ mg/l}^2$
P gesamt	0,041 mg/l	0,067 mg/l	$\leq 0,10 \text{ mg/l}^2$
pH-Wert	6,5 Min: 4,9 Max: 7,2	7,1 Min: 6,9 Max: 7,4	$7,0 - 8,5^{1,3}$
Sauerstoffgehalt	9,5 mg/l Min: 4,7 mg/l	10,3 mg/l Min: 8,2 mg/l	$> 7 \text{ mg/l}^1$
Sulfat	291,5 mg/l	201,8 mg/l	$\leq 200 \text{ mg/l}^{2,4}$
Temperatur	12,9 °C	12,2 °C	
TOC	7,8 mg/l	7,5 mg/l	$< 7 \text{ mg/l}^2$
Trübung	32,1 FNU	19,2 FNU	

Erläuterungen:

- 1 Minimalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresminimalwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
- 2 Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
- 3 Maximalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmaximalwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren
- 4 Die Werte für Sulfat und Chlorid gelten ausschließlich dort, wo höhere Sulfat- und Chloridgehalte anthropogen, z.B. durch Einleitungen bedingt sind.

An beiden Messstellen wurden erhöhte Konzentrationen an Ammonium, Eisen, Sulfat und TOC gemessen, so dass gegenwärtig keine Zuordnung des Wasserkörpers der Schwarzen Elster in den guten ökologischen Zustand auf Basis der physikalisch-chemischen Parameter möglich ist. Die genannten Belastungen reduzieren sich auf der Fließstrecke. An der oberen Messstelle in Saathain wurden für die Parameter höhere Konzentrationen gemessen. Speziell die Eisen- und Sulfatbelastung respektive des schwach sauren Milieus resultiert aus der Einleitung von Grund- und Oberflächenwasser aus bergbaubeeinflussten Gebieten. Unterhalb der Messstelle Saathain münden die geringer belasteten Gewässer Große und Kleine Röder ein und führen zu einer Abnahme der Belastungen an Eisen und Sulfat. Im Gegensatz ist jedoch eine Zunahme der Konzentrationen der Stickstoff- und Phosphatverbindungen zu beobachten. Dies deutet u.a. auf eine höhere Beeinflussung von landwirtschaftlich geprägten Flächenzuflüssen hin.

Für die Bewertung des chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers „Schwarze Elster“ werden an der Messstelle SE_0090 (Bad Liebenwerda) zusätzliche Stoffkonzentrationen analysiert. Für das Jahr 2016 wurden Einzel- und Mittelwerte durch das LfU, Referat W 14 übergeben. Die Werte wurden mit den Anforderungen der Umweltqualitätsnormen JD-UQN, die anhand des Jahresdurchschnittswertes zu ermitteln sind, abgeglichen. Es konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Die übergebenen Parameter umfassen jedoch nicht das komplette Stoffspektrum.

Biologische Verhältnisse

Fischfauna

Im Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (IFB 2010) wird die Schwarze Elster bezüglich der Fischzönose der Tiefland-Barbenregion zugeordnet. Für diesen Gewässertyp werden als sogenannte Bemessungsfische die regionalen Fischarten Lachs / Barbe / Döbel, Hecht, Wels, Zander, Quappe und Stör (nur im Unterlauf) angegeben. Zusätzlich sind Wanderfische wie Barbe, Döbel, Aland, Hasel, Zährte, Rapfen und Gründling zu erwarten. Des Weiteren werden die potentiellen Langdistanz-Wanderfischarten Aal, Lachs, Meerforelle, Flussneunauge und Meerneunauge benannt. Die Schwarze Elster unterhalb Einmündung der Pulsnitz bis zur Einmündung in die Elbe ist im Durchgängigkeitskonzept in ein überregionales Vorranggewässer der 1. Priorität zugeordnet, d.h. die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von höchster Bedeutung speziell für die laufenden Projekte zur Ansiedlung bzw. Förderung des Lachses.

Durch das LfU, Referat W 14 wurden mit e-mail vom 26.10.2017 aktuelle Bestandsdaten zur Fischfauna, die im Rahmen des WRRL-Monitorings punktuell erhoben wurden, übergeben. Rund 3,0 km oberhalb der Einmündung der Kleinen Röder in die Schwarze Elster befindet sich die Messstelle 31_0367 (Prieschka). Eine weitere Messstelle (31_0446 Elsterwerda) ist oberhalb der Ortslage Elsterwerda rund 11 km vom Planungsgebiet entfernt, positioniert (vgl. Abbildung 6).

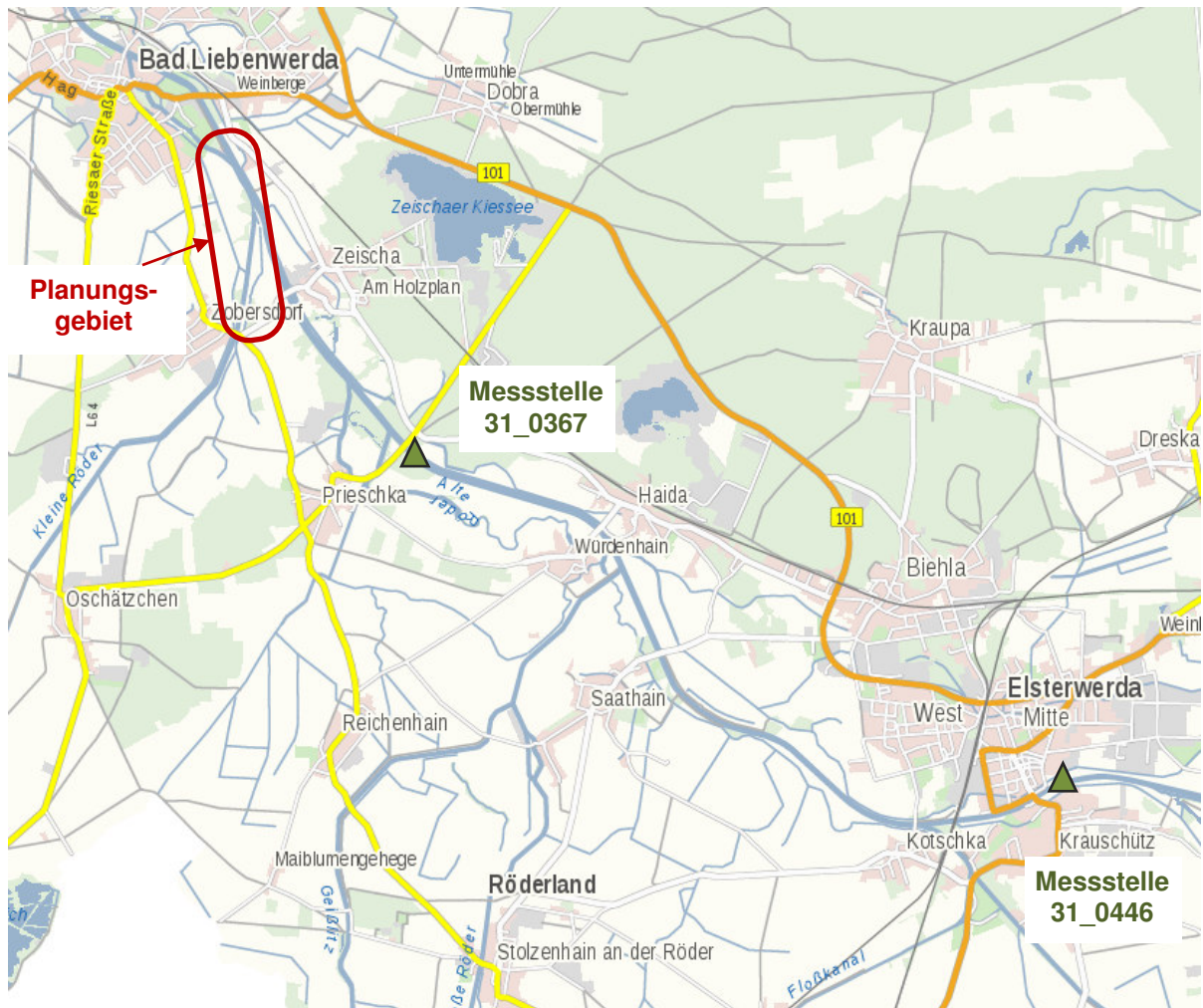


Abbildung 6: Lage der Messstellen Fischfauna / Makrozoobenthos in der Schwarzen Elster

Im Ergebnis der Befischungen von 2008, 2011 und 2014 wurde dem Gewässerabschnitt der Schwarzen Elster im Bereich Prieschka die Bewertungsklasse 3 (mäßiger Zustand) zugeordnet. Im Jahr 2013 wurde für die Messstelle knapp die Bewertungsklasse 2 (guter Zustand) erreicht. Hauptfischarten im Gewässerabschnitt sind Ukelei / Laube, Rotaugen / Plötze und Döbel / Aitel. Des Weiteren wurden mehrere Exemplare von Bitterling, Gründling, Güster und Hecht gefunden. Lediglich als Einzelexemplare bzw. nicht bei allen Befischungen wurden Aal, Aland, Barsch, Brachse / Bleie, Dreistachliger Stichling, Moderlieschen, Quappe, Rapfen, Rotfeder, Schleie, Wels bzw. Zwergwels und Zander gefangen. Interessant ist die unterschiedliche Abundanz einiger Arten in den sieben Beprobungen. Während beispielsweise im Jahr 2008 nur 24 Exemplare des Bitterlings gefangen wurde, konnten 2011 207 Exemplare kartiert werden. Die Anzahl nahm in den Folgejahren 2014 und 2015 jedoch wieder auf rund 50 Stück ab. Insgesamt wurden im Laufe der Beprobungen 26 Arten in der Schwarzen Elster bei Prieschka ermittelt.

Als Begründung für den mäßigen Zustand der Fischfauna werden u.a. eine stark eingeschränkte ökologische Durchgängigkeit sowie Fließdynamik, die vorhandene Stauregulierung, die strukturarmen Gewässerprofile (monotones, aufgeweitetes, strukturarmes Regelprofil) sowie die vorhandenen stofflichen Belastungen durch Nährstoffe, Feinsedimente und Eisenocker benannt.

Makrozoobenthos

In der Schwarzen Elster wurden im Zuge der Bestandserfassungen zum Bewirtschaftungsplan gemäß EU-WRRL Untersuchungen der Makrozoobenthos im Jahr 2008, 2011 und vereinzelt 2013 durchgeführt. Die Standorte sind identisch mit den Erhebungen der Fischfauna (vgl. Abbildung 6), wobei an der Messstelle Elsterwerda lediglich im Jahr 2013 Kartierungen durchgeführt wurden. Im Ergebnis der angetroffenen Artengruppen und deren Abundanz wurde der Wasserkörper der Schwarzen Elster in der aktuellen Auswertung (Basisdaten von 2011) der Bewertungsklasse 2 (guter Zustand) zugeordnet.

In den Untersuchungen wurden insgesamt 39 (2011) bzw. 63 (2013) verschiedene Arten gefunden. Darunter befanden sich Larven der FFH-Art Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*).

Diatomeen

In der Schwarzen Elster wurden im Zuge der Bestandserfassungen zum Bewirtschaftungsplan gemäß EU-WRRL Untersuchungen der Diatomeen im Jahr 2011, 2013 und 2014 durchgeführt. Die Standorte sind identisch mit den Erhebungen der Fischfauna (vgl. Abbildung 6), wobei an der Messstelle Elsterwerda lediglich im Jahr 2014 Kartierungen durchgeführt wurden. Im Ergebnis der angetroffenen Artengruppen und deren Abundanz wurde der Wasserkörper der Schwarzen Elster in der aktuellen Auswertung (Basisdaten von 2011) der Bewertungsklasse 2 (guter Zustand) zugeordnet. Es wurden insgesamt 119 Taxa im Wasserkörper kartiert.

4.1.5 Bewertung vorhandener ökologischer Zustand / chemischer Zustand „Schwarze Elster“

Die folgende Tabelle spiegelt die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers der Schwarzen Elster im Bearbeitungsgebiet aus dem Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe (Stand 2015) wieder. Die Schwarze Elster ist als **erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)** kategorisiert. Als Ausweisungsgründe werden die bestehende Landentwässerung und der Hochwasserschutz inklusive der zugehörigen Wasserspeicherung und Wasserregulierung benannt. Das **ökologische Potenzial** wird für den Flusslauf insgesamt als **mäßig** eingestuft. Maßgeblich ist dabei das mäßige Potenzial der Fischfauna. Der **chemische Zustand** wird mit **schlecht** bewertet.

Tabelle 10: Zustandsbewertung vom OWK „Schwarze Elster“ (Quelle: LfU, Wasserkörpersteckbrief)

Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31		
Ökologisches Potenzial	Gesamtbewertung:	mäßig
	<i>Biologische Qualitätskomponenten</i>	
	Phytoplankton	unklar
	Makrophyten / Phytobentos	gut
	Benthische wirbellose Fauna	gut
	Fischfauna	mäßig
	andere Arten	unklar
	<i>unterstützende Qualitätskomponenten</i>	
	Morphologie	unklar
	Durchgängigkeit	unklar
	Wasserhaushalt	unklar
	allgemeine physikalisch-chemische Parameter	schlecht
Chemischer Zustand	Gesamtbewertung:	schlecht
	Prioritäre Stoffe (inkl. ubiquitäre Schadstoffe)	schlecht
	Prioritäre Stoffe (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	gut

Als signifikante Belastungen werden benannt:

- diffuse Quellen (allgemein)
- diffuse Quellen aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (durch Versickerung, Erosion, Ableitung, Drainagen, Änderung in der Bewirtschaftung, Aufforstung)
- diffuse Quellen durch Auswaschung von Materialien und Bauwerken in Bereichen ohne Kanalisation
- Wasserentnahmen für Bewässerung
- Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
- Wehre
- Gewässerausbau
- Veränderung / Verlust von Ufer- und Auenflächen
- kommunale Kläranlagen
- Landentwässerung
- Punktquellen durch Regenwasserentlastungen

Dies führt zu folgenden Auswirkungen:

- Nährstoffanreicherung (eutrophierungsgefährdet)
- Kontamination durch prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe
- Veränderte Lebensräume aufgrund von hydromorphologischen Veränderungen

4.1.6 Beschreibung und Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben

Der betroffene Oberflächenwasserkörper Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben DE_RW_DEBB53854_260 befindet sich im Flussgebiet der Elbe und gehört zu dem Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster bzw. der Planungseinheit Schwarze Elster. Die Zuständigkeit für das Gewässer obliegt dem Land Brandenburg.

Der Binnengraben ist dem GEK-Gebiet „Kleine Röder“ zugeordnet. Ein Gewässerentwicklungskonzept wurde für das Gebiet noch nicht erarbeitet.

Der Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben wird im oberen Abschnitt als Angergraben bezeichnet. Über eine verschließbare Rohrleitung kann Wasser aus der parallel verlaufenden Kleinen Röder in den Binnengraben eingeleitet werden. Angaben zu den Abflussmengen liegen nicht vor. Für einen 100jährigen Hochwasserabfluss wird ein Abfluss von $HQ_{100} = 0,215 \text{ m}^3/\text{s}$ angegeben, wobei bei Hochwasser der Schwarzen Elster mit zusätzlichem Drängewasser von ca. 40 l/s je km Lauflänge zu rechnen ist.

Der Graben wurde künstlich angelegt und weist einen gestreckten Verlauf mit einem nahezu einheitlichen Regelfprofil auf. Er besitzt im Untersuchungsgebiet eine Sohlbreite von ca. 1,50 m. Auf dem natürlichen Sohls substrat sind überwiegend eisenhaltige Schlammablagerungen vorhanden.

Für den OWK Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben wurden vom LfU keine Daten zur Biologie und Gewässergüte erhoben. Die Bewertung der Qualitätskomponenten für den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben beruht nach Aussage des LfU, Referat W 14 (e-mail vom 01.12.2017) auf der Bewertung der Schwarzen Elster.

4.1.7 Bewertung vorhandenes ökologisches Potenzial / chemischer Zustand „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“

Die folgende Tabelle spiegelt die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers des Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengrabens aus dem Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe (Stand 2015) wieder. Die Bewertung der Qualitätskomponenten für den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben beruht auf der Bewertung der Schwarzen Elster. Der Oberflächenwasserkörper ist als **künstlicher Wasserkörper (AWB)** kategorisiert. Das **ökologische Potenzial** wird für den Binnengraben insgesamt als **mäßig** eingestuft. Maßgeblich ist dabei der mäßige Zustand der Fischfauna. Der **chemische Zustand** wird mit **schlecht** bewertet.

Tabelle 11: Zustandsbewertung vom OWK „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ (Quelle: LfU, Wasserkörpersteckbrief)

Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben DE_RW_DEBB53854_260		
Ökologisches Potenzial	Gesamtbewertung:	mäßig
	<i>Biologische Qualitätskomponenten</i>	
	Phytoplankton	unklar
	Makrophyten / Phytobentos	gut
	Benthische wirbellose Fauna	gut
	Fischfauna	mäßig
	andere Arten	unklar
	<i>unterstützende Qualitätskomponenten</i>	
	Morphologie	unklar
	Durchgängigkeit	unklar
	Wasserhaushalt	unklar
	allgemeine physikalisch-chemische Parameter	schlecht
Chemischer Zustand	Gesamtbewertung:	schlecht
	Prioritäre Stoffe (inkl. ubiquitäre Schadstoffe)	schlecht
	Prioritäre Stoffe (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	gut

Als signifikante Belastungen werden benannt:

- diffuse Quellen (allgemein)
- diffuse Quellen aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (durch Versickerung, Erosion, Ableitung, Drainagen, Änderung in der Bewirtschaftung, Aufforstung)
- diffuse Quellen durch Auswaschung von Materialien und Bauwerken in Bereichen ohne Kanalisation
- Wasserentnahmen für Wasserkraftwerke
- Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
- Punktquellen durch Regenwasserentlastungen

Dies führt zu folgenden Auswirkungen:

- Nährstoffanreicherung (eutrophierungsgefährdet)
- Kontamination durch prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe
- Veränderte Lebensräume aufgrund von hydromorphologischen Veränderungen

4.2 Grundwasserkörper

4.2.1 Identifizierung der betroffenen Grundwasserkörper

Das unmittelbare Planungsgebiet gehört zum Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal SE 4-2“ (DE_GB_DEBB_SE 4-2), der dem Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster der Flussgebietseinheit Elbe zuzuordnen ist. Der GWK besitzt ein Einzugsgebiet von rund 1.266 km². Der Unterlauf der Kleine Röder (Bereich Ortslage Zobersdorf) bildet in etwa die Grenze zum südöstlich liegenden Grundwasserkörper „Gröditz SE 3-1“ (DE_GB_DESN_SE 3-1). Hier sind geringe Überschneidungen mit dem vorliegenden Planungsgebiet vorhanden, so dass von einer potentiellen Betroffenheit des GWK durch das Vorhaben auszugehen ist. Der GWK liegt im Zuständigkeitsbereich des Landes Sachsen.

Die Schwarze Elster bildet in etwa den Grenzverlauf zum östlich bzw. nordöstlich anschließenden Grundwasserkörper „Schwarze Elster SE 4-1“ (DE_GB_DEBB_SE 4-1). Die Grundwasserfließrichtung im Untersuchungsraum ist von Südosten nach Nordwesten ausgerichtet. Im Gebiet rechtsseitig (östlich bzw. nordöstlich) der Schwarzen Elster (GWK Schwarze Elster SE 4-1) ist die Grundwasserfließrichtung von Osten nach Westen in Richtung der Schwarzen Elster ausgebildet. Für diesen GWK kann daher eine Betroffenheit durch das vorliegende Vorhaben ausgeschlossen werden. Daher beziehen sich die nachfolgenden Betrachtungen lediglich auf die beiden Grundwasserkörper linksseitig der Schwarzen Elster.

Tabelle 12: Betroffene Grundwasserkörper

Name Grundwasserkörper	EU-Code	Koordinierungsraum	Fläche
Elbe-Urstromtal – SE 4-2	DE_GB_DEBB_SE 4-2	Mulde-Elbe-Schwarze Elster	1.255 km ²
Gröditz – SE 3-1	DE_GB_DESN_SE 3-1	Mulde-Elbe-Schwarze Elster	162 km ²

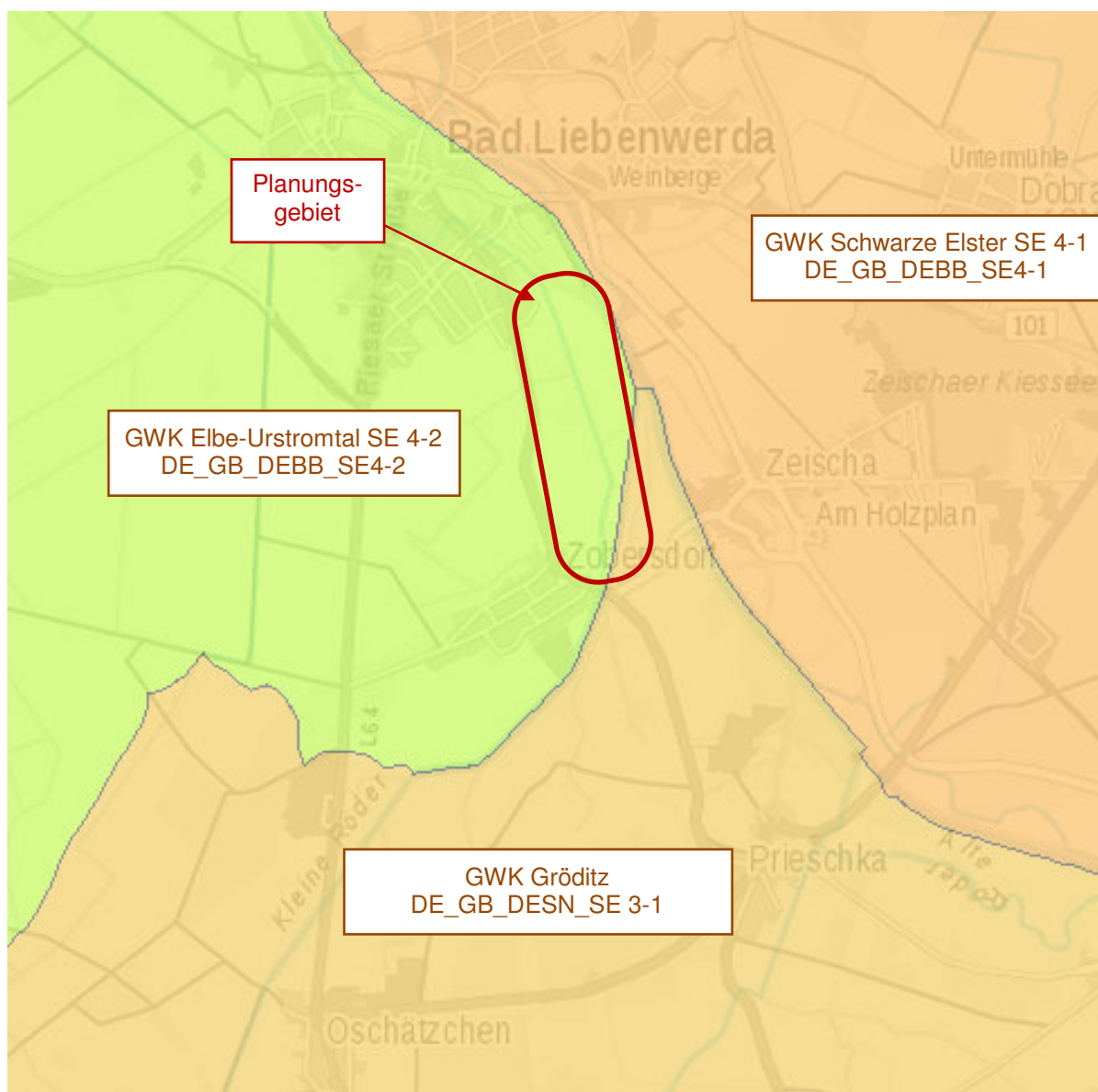
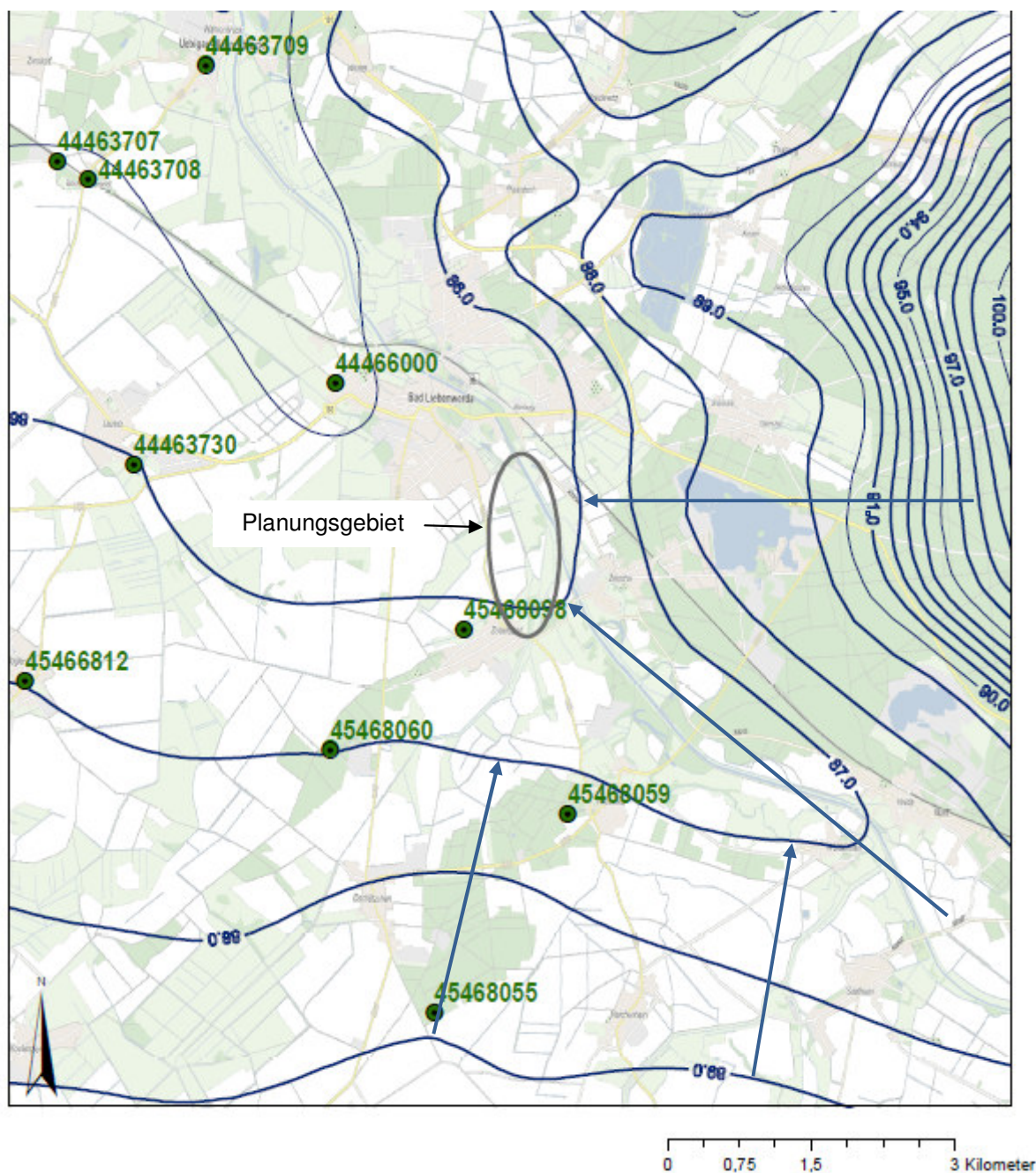


Abbildung 7: Übersichtskarte der betroffenen Grundwasserkörper (Quelle: Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg)



Anlage 1 Übersichtskarte mit Hydroisohypsen

- Linien gleicher Grundwasserstände in m NHN, Stand: April 2011
- für Standortaussagen sind in der Regel zusätzliche Untersuchungen / Messstellen erforderlich
- Grundwasser-Messstelle – aktuell in Beobachtung

Abbildung 8: Lage der Messstellen und Grundwasserfließrichtung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (Quelle: LfU, Referat W 12, 11/2017)

4.2.2 Beschreibung und Zustand der betroffenen Grundwasserkörper

Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal – SE 4-2

In den aktuellen Kartenwerken zu den Bewirtschaftungsplänen bzw. in dem Steckbrief für den GWK für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum (2016 - 2021) für die Flussgebietseinheit Elbe (Stand Dezember 2015) wird dem Grundwasser im Vorhabensraum sowohl ein **guter chemischer** als auch ein **guter mengenmäßiger** Zustand zugewiesen.

Eine Aussage zum Geschütztheitsgrad des Grundwassers lässt sich aus den Charakteristika der darüber liegenden Deckschichten ableiten. Im Brandenburg ist der Geschütztheitsgrad des Grundwassers aufgrund hoher hydraulischer Durchlässigkeiten (sand- und kiesdominierte Grundwasserüberdeckung) sowie überwiegend geringer Grundwasserflurabstände landesweit überwiegend als gering einzustufen. Auch für den betroffenen GWK wird die Schutzwirkung der Deckschichten zu 96 % als ungünstig und zu 4 % als mittel beurteilt (LfU 2017a).

Die Flächennutzung im Bereich des GWK wird hauptsächlich von Ackerland (49 %) und Wald (33 %) und bestimmt. Lediglich 7 % entfallen auf Grünlandnutzung. Als Siedlungs- und Verkehrsflächen werden derzeit 4 % und als Sonstige Nutzung 7 % der Flächenanteile erfasst (LFU 2017a). Im Untersuchungsgebiet überwiegen Grünlandflächen.

Tabelle 13: Zustandsbewertung zum GWK Elbe-Urstromtal – SE 4-2 (Quelle: Steckbrief des Grundwasserkörpers Stand Dezember 2015)

Elbe-Urstromtal – SE 4-2	
Bewertung Chemischer Zustand gesamt	gut
Nitrat	gut
Ammonium	gut
Sulfat	gut
Chlorid	gut
Pflanzenschutzmittel (einzeln/gesamt)	gut
(Halb-)Metalle (As, Cd, Pb, Hg)	gut
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	gut
Bewertung Mengenmäßiger Zustand gesamt	gut

Bezüglich des mengenmäßigen Zustandes eines GWKs kann eine Risikoeinstufung anhand der überschlägigen Wasserbilanz über das Verhältnis Entnahme zu Grundwasserneubildung erfolgen. Liegt dieses Verhältnis über 30 % erhält der Grundwasserkörper eine Risikoeinstufung. In Brandenburg besteht nach diesem Kriterium für zehn Grundwasserkörper das Risiko einer mengenmäßigen Gefährdung durch hohe Entnahmen (LUGV 2014).

Für den betroffenen GWK liegt die Förderrate gemäß Fachbeitrag des LUGV „Die Wasserbilanzen der Grundwasserkörper im Land Brandenburg (LUGV 2014) bei ca. 9% Ausnutzung, so dass kein Risiko einer mengenmäßigen Gefährdung durch hohe Entnahmen besteht. Die entsprechenden verwendeten Bilanzgrößen sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Bilanzgrößen der Risikobewertung für den betroffenen GWK (vgl. LUGV 2014, Anhang 4)

Elbe-Urstromtal – SE 4-2					
Fläche (km²)	Gesamt- abfluss R [m³/s]	oberirdischer Abfluss R₀ [m³/s]		Grundwasser- neubildung GWN [m³/s]	Fördermenge Q [m³/s]
		gesamt	von versiegelten Flächen		
1.266,0	3,478	1,043	0,066	2,434	0,221

Im Steckbrief des GWKs sind keine signifikanten Belastungen des chemischen und mengenmäßigen Zustands angegeben. Demzufolge sind keine Auswirkungen z.B. auf grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist keine Trinkwasserschutzzone ausgewiesen. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Oschätzchen“ befindet sich etwa 2 km südlich des Planungsstandortes im Anstrombereich des Planungsraumes im GWK Gröditz SE 3-1.

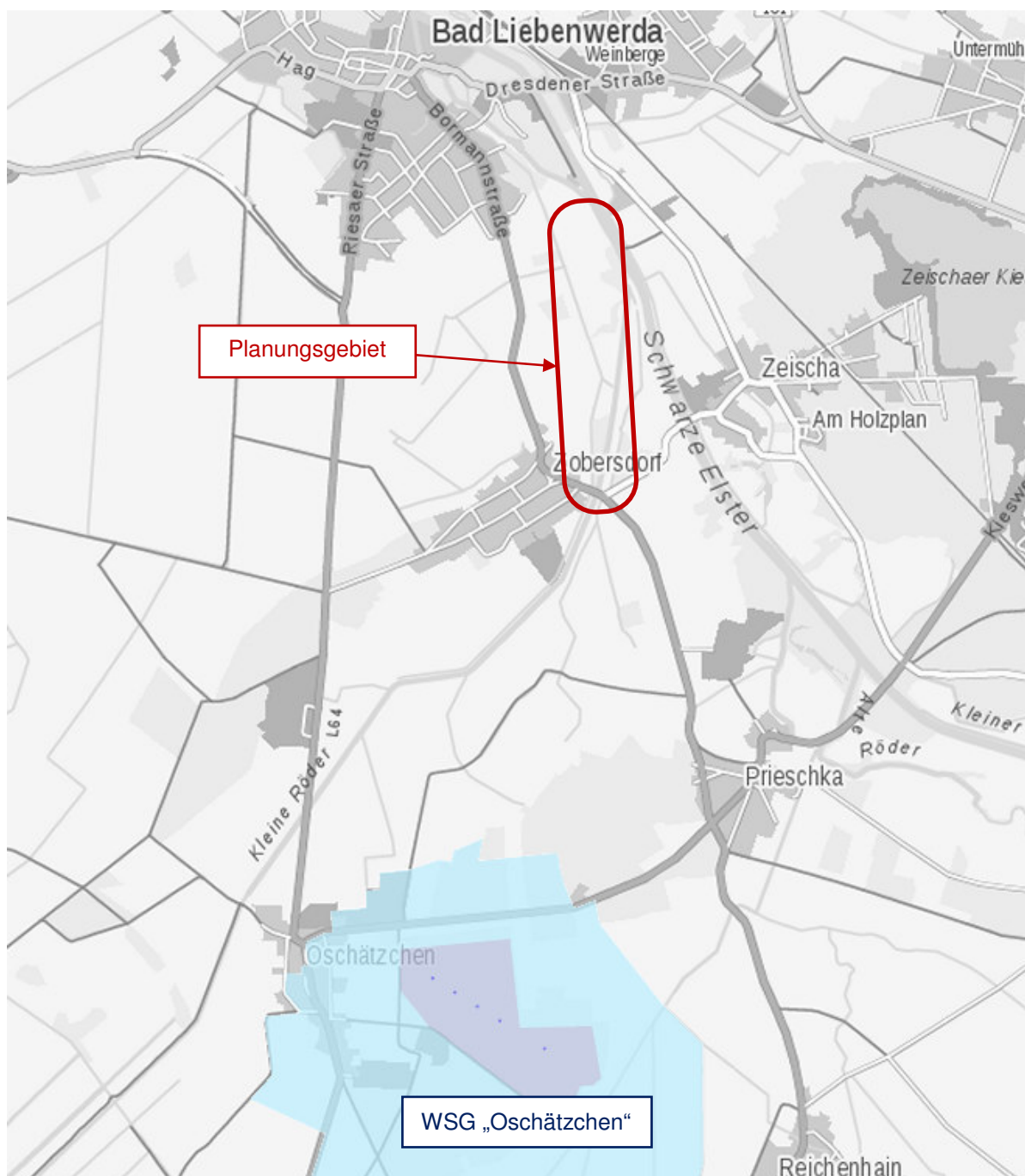


Abbildung 9: Lage der Wasserschutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes (Quelle: Kartendienst des LfU)

Grundwasserkörper Gröditz SE 3-1

Der Grundwasserkörper Gröditz SE 3-1 verfügt über einen guten **mengenmäßigen** Zustand. Der **chemische** Zustand wurde hingegen als **schlecht** eingestuft. Für den Stoff Nitrat wird ein schlechter Zustand benannt. Zu den anderen Stoffgruppen sind im Steckbrief zum GWK keine Angaben enthalten. Als Verursacher für die Nährstoffbelastungen werden diffuse Quellen aus der Landwirtschaft benannt.

5 Prüfung des Verschlechterungsverbots

5.1 Methodik

Die Prüfung des Verschlechterungsverbotes beinhaltet den Vergleich zwischen dem maßgeblichen Ausgangszustand und den prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens. Der maßgebliche Ausgangszustand ist grundsätzlich der Zustand des Wasserkörpers, wie er in dem zum Zeitpunkt der Behördenentscheidung geltenden Bewirtschaftungsplan dokumentiert ist (s. Vollzugshilfe des MLUL, 2017). Soweit jedoch neuere Erkenntnisse vorliegen, sind diese heranzuziehen. Gibt es konkrete Anhaltspunkte für eine entscheidungserhebliche Verbesserung oder Verschlechterung des Zustands seit der Dokumentation im aktuellen Bewirtschaftungsplan, die nicht durch neuere Erkenntnisse wie aktuelle Monitoringdaten abgedeckt sind, sind weitere Untersuchungen erforderlich. Unter Punkt 4 wurde der Ausgangszustand für die Oberflächen- und Grundwasserkörper beschrieben.

Im nächsten Schritt wurden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Qualitätskomponenten ermittelt (vgl. Punkt 5.2 und 5.3). Aufgrund des vorliegenden geringen Eingriffs der Maßnahmen auf die betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper wurde die Einschätzung verbal-argumentativ durchgeführt. Gemäß Vollzugshilfe des MLUL (2017) ist entscheidend, *„ob der relevante Bezugspunkt für das Vorliegen einer Verschlechterung der konkrete Ort ist, an dem das Vorhaben durchgeführt wird, oder ob sich das Verschlechterungsverbot auf den gesamten Wasserkörper bezieht. Es kommt also auf den Wasserkörper insgesamt an und nicht auf einzelne Gewässerstrecken oder die Einleitstelle. Lokal begrenzte Veränderungen sind nur relevant, wenn sie sich auf den gesamten Wasserkörper auswirken s. BVerwG-Urteil vom 09.02.2017“* zur Elbvertiefung. Hinsichtlich der maßgeblicher Dauer der potentiellen Verschlechterung wird in der Vollzugshilfe (MLUL 2017) erklärt: *„Kurzzeitige Verschlechterungen können aus Gründen der Verhältnismäßigkeit außer Betracht bleiben, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wieder einstellt. Für diese Prognosesicherheit ist eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen, bei der insbesondere Größe, Verwirklichungsdauer und Auswirkungen auf das Gewässer für das Vorhaben insgesamt zu berücksichtigen sind... Nicht nur kurzzeitige, sondern vorübergehende Verschlechterungen sind in §31 Abs.1 WHG abschließend geregelt und nur unter den dort genannten Voraussetzungen (natürliche Ursachen, höhere Gewalt oder Unfälle) zulässig. Daher ist eine analoge Anwendung auf vorübergehenden Verschlechterungen, die durch anthropogene Eingriffe verursacht werden, nicht möglich.“*

Die Auswirkungen des Vorhabens können mitunter sehr gering sein. Daher wird in der Vollzugshilfe (MLUL 2017) wie folgt argumentiert: *„Bei der Beurteilung, ob eine Verschlechterung im Hinblick auf den chemischen oder ökologischen Zustand vorliegt, sind nur messbare oder sonst feststellbare künftige Veränderungen aufgrund der geplanten Vorhabens relevant. Eine Veränderung, die in Bezug auf den jeweiligen Wasserkörper voraussichtlich messtechnisch nachweisbar oder sonst feststellbar sein oder innerhalb der bisherigen Schwankungsbreite liegen wird, stellt keine Verschlechterung dar. Dies gilt unabhängig von dem Zustand des Wasserkörpers.“*

Oberflächenwasserkörper

Wie bereits bei der Erläuterung der bestehenden Verhältnisse der Oberflächenwasserkörper dargestellt, wird für die Einstufung des ökologischen Zustands / Potenzials eines Wasserkörpers zwischen den

- biologischen Qualitätskomponenten (Gewässerflora, benthische wirbellose Fauna, Fischfauna),
- den „unterstützenden“ hydromorphologischen Qualitätskomponenten (Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, morphologische Bedingungen),
- den „unterstützenden“ allgemein physikalisch- chemischen Qualitätskomponenten (Temperatur, Sauerstoffgehalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse) und
- den chemischen Qualitätskomponenten (flussgebietsspezifische Schadstoffe)

unterschieden.

Die Bewertung, ob sich der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der betroffenen Wasserkörper verschlechtert, ist die Grundlage für die Prüfung nach §31 Abs. 2 WHG. Die Definition der „Verschlechterung“ variiert hinsichtlich der einzelnen Qualitätskomponenten. In der nachfolgenden Tabelle sind die Definitionen gemäß Vollzugshilfe des MLUL zur Anwendung des Verschlechterungsverbotes nach WRRL (2017) zusammengestellt.

Tabelle 15: Definition des Begriffs Verschlechterung (Quelle: Vollzugshilfe des MLUL 2017)

Qualitätskomponente	Beschreibung
Biologische QK	- Verschlechterung liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer biologischen QK um eine Klasse nachteilig verändert, auch wenn dies nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des ökologischen Zustands / Potenzials des OWK insgesamt führt - Befindet sich die betreffende QK bereits in der niedrigsten Zustandsklasse, stellt jede weitere nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar.
Hydromorphologische und allgemeine physikalisch-chemische QK	- Verschlechtert sich die Zustandsklasse einer unterstützenden hydromorphologischen oder allgemeinen physikalisch-chemischen QK führt dies nur zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands / Potenzials, wenn dies gleichzeitig einen Wechsel einer biologischen QK bewirkt. Dies gilt auch dann, wenn sich die unterstützende QK bereits in der schlechtesten Zustandsklasse befindet.
chemische QK	- Verschlechterung liegt vor, wenn infolge des Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen flussspezifischen Schadstoff erstmals überschritten wird, - Verschlechterung liegt vor, wenn neben einer bereits überschrittenen UQN eine Überschreitung der UQN eines anderen flussspezifischen Schadstoffs neu hinzukommt. - Ist eine UQN bereits überschritten, ist die weitere Konzentrationserhöhung dieser UQN im OWK dann eine Verschlechterung, wenn diese Erhöhung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einer Verschlechterung einer biologischen QK führt.

Für die Beurteilung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers gilt (MLUL 2017):

- Eine Verschlechterung liegt vor, wenn infolge des Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen Stoff nach Anlage 8, Tab.1 und 2 OGewV überschritten wird.
- Eine Verschlechterung ist anzunehmen, wenn der chemische Zustand bereits wegen Überschreitung einer anderen UQN nicht gut ist. Keine Verschlechterung ist gegeben, wenn sich zwar der Wert für einen Stoff erhöht (verschlechtert), die UQN aber nicht überschritten wird (sog. Auffüllung).
- Bei einer bereits überschrittenen UQN ist auch die weitere Konzentrationserhöhung als Verschlechterung des chemischen Zustands zu werten.

Grundwasserkörper

In der Vollzugshilfe des MLUL zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie (MLUL 2017) sind folgende Handlungsanweisungen im Hinblick auf den chemischen Zustand enthalten:

- *„Bei der Prüfung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens auf jeden einzelnen, für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoff nach §7 Abs. 2, §5 Abs. 1 oder Abs.3 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV zu prüfen.“*
- *Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert nach §7 Abs. 2, §5 Abs. 1 oder Abs.3 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach §7 Abs. 3 oder §7 Abs. 2 Nr. 2 a) bis c) GrwV werden erfüllt. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar.*
- *Der Trend nach §10 Abs.1, §11 GrwV ist keine bewertungsrelevante Komponente zur Bewertung des (chemischen) Zustands eines Grundwasserkörpers und ist daher nicht im Rahmen des Verschlechterungsverbots nach §47 Abs.1 Nr. 1 WHG zu prüfen. Das Trendumkehrgebot nach §47 Abs.1 Nr. 2 WHG ist ein weiteres, eigenständiges Bewirtschaftungsziel, dessen Einhaltung neben dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot (§47 Abs.1 Nr. 3 WHG) zu prüfen ist.“*

Für die Überprüfung des mengenmäßigen Zustands gilt (MLUL 2017):

- *„Bei der Prüfung einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens ... auf jedes der in §4 Abs. 2, Nr. 1 und Nr.2 a) bis d) GrwV aufgeführten Kriterien zu prüfen.“*
- *Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald ein Kriterium nach §4 Abs. 2, Nr. 1 und Nr.2 a) bis d) GrwV nicht mehr erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme nicht erfüllt werden, stellt jede negative Veränderung eine Verschlechterung dar.“*

5.2 Verschlechterungsverbot bei Oberflächenwasserkörpern

5.2.1 Ökologischer Zustand / Potential

In der nachfolgenden Tabelle wird beschrieben, ob die hydromorphologischen, biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach der Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach der OGewV durch das Vorhaben beeinflusst werden und wenn ja, inwieweit sich diese verändern. In der Darstellung werden ebenfalls die flussgebietspezifischen Schadstoffe betrachtet. Die Prognose und Bewertung wurde für alle drei betroffenen Oberflächenwasserkörper durchgeführt.

Tabelle 16: Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Ökologischen Zustand / Potential

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
Hydromorphologische Qualitätskomponenten		
Wasserhaushalt - Abfluss und Abflussdynamik	<u>Kleine Röder</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Der Einbau der beiden Buhnen erfolgt unter Wasserandrang, so dass bauzeitlich keine Beeinflussungen der Abflussverhältnisse in der Kleinen Röder bestehen. Die Deichschlitzungen werden erst nach Fertigstellung des neuen, rückverlegten Deiches durchgeführt. Baubedingte Beeinträchtigungen im Hochwasserfall sind somit nicht vorhanden. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch den Einbau der beiden Buhnen wird der Fließquerschnitt der Kleinen Röder punktuell eingengt. Die verbleibende Sohlbreite von 3,0 m ermöglicht jedoch auch weiterhin ein ungehindertes Abfließen der anfallenden Wassermengen. Ab Mittelwasser werden die Buhnen überströmt. Durch die Einengung wird ein geringer Wasserspiegelanstieg bewirkt, wodurch Wasser in den Alten Angergraben übergeleitet werden kann. Damit werden die Abflüsse in der Kleinen Röder unterhalb des Abzweigs der Kleinen Röder geringfügig reduziert. Der Angergraben zweigt rund 1.000 m unterhalb wieder in die Kleine Röder ein. Die Abflussminderung betrifft den Gewässerabschnitt der Kleinen Röder, der durch die Stauhaltung am Wehr Bad Liebenwerda in der Schwarzen Elster rückstaubeinflusst ist, so dass aktuell nur sehr geringe Fließbewegungen vorhanden ist. Die Abflussreduktion führt daher nicht zu einer Verschlechterung der bestehenden hydrodynamischen Verhältnisse. Der linke Deich der Kleinen Röder wird im Bereich der Ein- und Ausmündung des künftigen Alten Angergrabens auf einer Gesamtlänge von rund 90 m zurückgebaut, d.h. die Hochwasserschutzanlage wird bis auf das vorhandene natürliche Geländeni-	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	veau abgetragen. Die unmittelbaren Gewässerquerungen im Bereich der vorhandenen Deichlinie werden als Furten ausgebildet. Durch die Deichschlitzungen wird punktuell das Ein- und Ausströmen von Wasser bei Hochwasserereignissen ermöglicht. Die neue Deichachse liegt max. rund 270 m vom vorhandenen Deich der Kleinen Röder entfernt, so dass künftig ein zusätzlicher Retentionsraum zur Verfügung steht (Fläche rund 294.500 m²). Die Deichöffnung führt zu einem verbesserten Wasseraustausch sowie einer Biotopvernetzung zwischen Fluss und Aue und damit der Wiedereinbeziehung größerer Flächen des natürlichen Überflutungsraumes der Kleinen Röder in das Abflussgeschehen des Flusses. Mit der Rückverlegung des Deiches und der Umverlegung des Angergrabens auf dem oberen Bauabschnitt bzw. dem Anschluss des Alten Angergrabens an die Kleine Röder gehört der Verlauf des Alten Angergrabens künftig zum Einzugsgebiet bzw. zum Oberflächenwasserkörper der Kleinen Röder. Da der Alte Angergraben sich vollständig im Nebenschluss der Kleinen Röder befindet und in erster Linie auch nur von der Kleinen Röder gespeist wird, ergeben sich keine relevanten Änderungen der Abflussgrößen für die jeweiligen Einzugsgebiete. Der Abflussanteil aus dem Teileinzugsgebiet des Alten Angergrabens (Fläche TEZG rund 0,1 km²) ist minimal. Schwarze Elster <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Die punktuellen Bautätigkeiten (Rückbau) im Bereich des linken Elsterdeiches erfolgen außerhalb des Mittelwasserprofils, so dass bauzeitlich keine Beeinflussungen der Abflussverhältnisse in der Schwarzen Elster bestehen. Die Deichschlitzung erfolgt erst nach Fertigstellung des neuen Deiches der Kleinen Röder. Baubedingte Beeinträchtigungen im Hochwasserfall sind somit nicht vorhanden. Wasserhaltungsmaßnahmen sind für die genannten Teilvorhaben an der Schwarzen Elster nicht vorgesehen. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> An zwei Teilabschnitten wird der linke Elsterdeich auf einer Länge von rund 90 m zurückgebaut, d.h. die Hochwasserschutzanlage wird bis auf das vorhandene natürliche Geländeniveau abgetragen. Damit wird punktuell das Ein- und Ausströmen von Wasser bei Hochwasserereignissen ermöglicht. Die neue Deichlinie liegt max. rund 270 m vom Elsterdeich entfernt, so dass künftig ein zusätzlicher Retentionsraum zur Verfügung steht (Fläche rund	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	294.500 m²). Die Deichschlitzung führt zu einem verbesserten Wasseraustausch sowie einer Biotopvernetzung zwischen Fluss und Aue und damit der Wiedereinbeziehung größerer Flächen des natürlichen Überflutungsraumes der Schwarzen Elster in das Abflussgeschehen des Flusses. In den Gefahrenkarten zur Hochwasserrisikomanagementplanung sind die Flächen im Bearbeitungsgebiet bei einem 100jährigen Hochwasserabfluss aufgrund der bestehenden Minderhöhen der vorhandenen Deiche bereits als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Künftig stehen die Flächen jedoch bereits bei kleineren Hochwasserabflüssen (ab HQ₅ – HQ₁₀) für die Wasserableitung zur Verfügung. Änderungen des Abflusses bzw. der Abflusssdynamik in der Schwarzen Elster bei Niedrig- und Mittelwasserverhältnissen sind durch die Maßnahmen nicht vorhanden. <u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Die Herstellung des umverlegten Angergrabens auf dem oberen Bauabschnitt respektive der Verschluss des Angergrabens im Bereich der künftigen Deichachse sind im Bauablauf so einzuordnen, dass eine vollständige Wasserdurchleitung über den Angergraben im Bauzeitraum durchgängig gegeben ist. Damit bestehen baubedingt keine Auswirkungen auf die Abflusssituation bzw. die Abflusssdynamik für den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Mit der Rückverlegung des Deiches ist die Umverlegung des Angergrabens als Teil des Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengrabens auf dem oberen Bauabschnitt auf einer Länge von rund 1,0 km notwendig. Der künftige Alte Angergraben wird vollständig an die Kleine Röder angeschlossen und gehört damit zum Einzugsgebiet bzw. zum Oberflächenwasserkörper der Kleinen Röder. Die Fläche des betroffenen Teileinzugsgebietes ist minimal (rund 0,1 km²), so dass aus dieser Sicht keine nennenswerten Abflussänderungen für den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben bestehen. Der Zufluss aus dem oberen Einzugsgebiet wird nicht verändert. Im Bereich der Querungen des neuen Deiches sind Teilflächen des Angergrabens zu verfüllen. Dem steht die Neuprofilierung des Gewässerabschnittes auf einer Länge von rund 1,0 km gegenüber. Durch die leicht geschwungene Linienführung parallel zur	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	geplanten Deichtrasse ist eine geringe Zunahme der Fließweglänge im Vergleich zum bestehenden Verlauf des Angergrabens vorhanden. Das Grabenprofil des neuen Angergrabens wird an die bestehenden Abflussverhältnisse angepasst. Der Querschnitt wird im Vergleich zum bestehenden Profil des Alten Angergrabens reduziert. Damit sind bessere hydrodynamische Verhältnisse im neuen Gewässerabschnitt zu erwarten (z.B. höhere Fließgeschwindigkeiten). Bezüglich der Hochwasserabflüsse ist mit einer leichten Zunahme zu rechnen. Aufgrund der unmittelbaren Anordnung des Grabens am binnenseitigen Deichfuß ist von einer Erhöhung durch verstärkten Drängewasseranfall auszugehen. Dafür entfällt der Hochwasserabflussanteil aus dem Teileinzugsgebiet des künftigen Alten Angergrabens, der aktuell auch bereits Drängewasser des bestehenden Röderdeiches aufnimmt. Die Abflussmengen wurden bei Grabenbemessung entsprechend berücksichtigt, so dass keine wesentlichen Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse für den ober- und unterhalb anschließenden Gewässerverlauf zu erwarten sind.	
- Verbindung zu Grundwasserkörpern	<u>Baubedingte Auswirkungen</u> Die bauzeitlich herzustellenden Zufahrten und Lagerflächen für den Neubau des Deiches werden überwiegend außerhalb von grundwassernahen Standorten errichtet. Es werden größtenteils die Bereiche der künftigen Deichtrasse inklusive der Schutzstreifen benutzt, so dass baubedingte Bodenversiegelungen auf ein Minimum begrenzt werden. Für die geplanten Deichschlitzungen und Gerinneanschlüsse an der Kleinen Röder werden temporäre Baustraßen errichtet, die nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zurück gebaut werden. Die in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert, so dass keine dauerhafte Änderung der Bodenstrukturen besteht und analoge Bedingungen für eine Grundwasserneubildung wie im Bestand existieren. Bauzeitliche Grundwasserabsenkungen sind lediglich im Bereich der geplanten Durchlassbauwerke bzw. des Sielbauwerkes im Angergraben bzw. Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben vorgesehen. Die Auswirkungen der Grundwasserhaltungen sind räumlich und zeitlich begrenzt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Grundwasserkörper bestehen.	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Anlagebedingte Auswirkungen</u> Durch den Neubau des Deiches einschließlich eines befestigten Deichverteidigungsweges sind Bodenversiegelungen vorhanden, die grundsätzlich zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen können. Das anfallende Niederschlagswasser kann allerdings über die Böschungen des Deiches wieder vor Ort versickern, so dass diesbezüglich kein Konflikt entsteht. Die Deichkronen und Bankette werden mit einem entsprechenden Gefälle hergestellt, die eine Ableitung des Niederschlagswassers zu den Böschungsbereichen ermöglichen. Als Ersatz für die im LBP zusammengestellten Versiegelungsanteile wird im Planungsgebiet Ackerland in Grünland umgewandelt, um damit unter anderem die veränderte Grundwasserneubildungsrate zu kompensieren. <u>Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch die Deichrückverlegung bzw. die lokalen Deichabsenkungen des Altdeiches steht künftig ein größerer autotypischer Überflutungsraum zur Verfügung (Fläche rund 294.500 m²). Bereits bei kleineren Hochwasserereignissen werden die Flächen überströmt. Durch den optimierten Wasseraustausch zwischen Fluss und Aue sind verbesserte Interaktionen zwischen Grund- und Oberflächenwasser möglich, was sich positiv auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers auswirkt. Die Anbindung des Angergrabens an die Kleine Röder inklusive des Anschlusses des Altgewässers führen zu einer Zunahme des Oberflächenwasseranteils im Planungsgebiet. Aufgrund der relativ stabilen Niedrig- und Mittelwasserstände (Einflussbereich der Stauhaltung Wehr Bad Liebenwerda) stützen die Oberflächengewässer den Grundwasserhaushalt in Trockenperioden. Im Ergebnis ist eine Verbesserung der Interaktionen zwischen Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.	
Durchgängigkeit	<u>Kleine Röder</u> <u>Bau-, Anlage - / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch die Deichrückverlegung und zugehörigen Maßnahmen sind bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine Änderungen im Hinblick auf die Durchgängigkeit in der Kleinen Röder vorhanden. Die strömungsumlenkenden Buhnen am Abzweig bzw. der Einmündung des Alten Angergrabens in die Kleine Röder werden so eingebaut, dass ein ausreichender Fließquerschnitt und damit Wanderkorridor für aquatische Organismen vorhanden ist.	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Schwarze Elster</u> <u>Bau-, Anlage - / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch die Deichrückverlegung und zugehörigen Maßnahmen sind bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine Änderungen im Hinblick auf die Durchgängigkeit in der Schwarzen Elster vorhanden. Die Maßnahmen werden außerhalb des Mittelwasserprofils umgesetzt. <u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Die Herstellung des umverlegten Angergrabens auf dem oberen Bauabschnitt respektive der Verschluss des Angergrabens im Bereich der künftigen Deichachse sind im Bauablauf so einzuordnen, dass eine durchgehende Wasserdurchleitung über den Angergraben im Bauzeitraum gegeben ist. Damit bestehen baubedingt keine Auswirkungen auf die Durchgängigkeit für den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Im Zuge der Umverlegung des Angergrabens bzw. der Gewährleistung von Deichauf- bzw.- abfahrten ist der Neubau von zwei Durchlässen DN 800 bzw. DN 1.000 geplant. Die Dimension orientiert sich an den hydraulischen Erfordernissen. Der Graben ist im Ober- und Unterlauf mehrfach verrohrt und in seiner Hauptfunktion als Binnengraben nicht prioritär bezüglich der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit zu betrachten. Für den Alten Angergraben wird hingegen durch die Anbindung an die Kleine Röder und den Ersatzneubau eines Durchlasses mit größerer Nennweite die ökologische Durchgängigkeit verbessert.	nein nein
Morphologie - Tiefen- und Breitenvariation - Struktur und Substrat der Sohle - Struktur der Uferzone	<u>Kleine Röder</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch die punktuellen Deichöffnungen sind baubedingte Eingriffe in die vorhandenen Uferstrukturen vorhanden. Nach Abtrag der Deicherdstoffe werden die Abschnitte mit Oberboden angedeckt und regionales Saatgut aufgebracht, so dass im Ergebnis eine standortgerechte Begrünung hergestellt wird. Der Einbau der Steinbuhnen kann temporär zu Aufwirbelungen und Umlagerungen von Feinsedimenten in der Kleinen Röder führen. Der Eingriff ist jedoch räumlich und zeitlich begrenzt und führt zu keinen wesentlichen Änderungen der morphologischen Verhältnisse des Flusses.	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Mit dem Einbau der Buhnen im Bereich der Aus- und Einmündung des Alten Angergrabens werden Steinschüttungen auf die vorhandene Gewässer- sohle aufgebracht und punktuelle Gerinneein- gungen hergestellt. Dies bedingt eine positive, loka- le Änderung der Substratverhältnisse im Gewässer sowie der Breiten- und Tiefenvarianz des Gewäs- serprofils. Mit der Anbindung des Alten Angergrabens an die Kleine Röder inklusive des Altgewässers werden neue Gewässerstrukturen für den Unterlauf der Kleinen Röder erschlossen. Damit erhöht sich die Strukturvielfalt des Gewässers. In Verbindung mit der punktuellen Deichöffnung und Rückverlegung der HWS-Linie wird ein verbesserter Wasseraus- tausch zwischen Fluss und Aue erzeugt, was u.a. zu einer Aufwertung des Gewässerumfeldes führt. Im Bereich der lokalen Deichöffnungen können sich naturnahe Uferstrukturen inklusive einer standort- gerechten Vegetation ausbilden. Schwarze Elster <u>Bau-, Anlage - / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch die Deichrückverlegung und zugehörigen Maßnahmen sind bau-, anlagen- und betriebsbe- dingt keine Änderungen der morphologischen Ver- hältnisse in der Schwarzen Elster vorhanden. Die Maßnahmen befinden sich außerhalb der Mittel- wasserlinie. An zwei Teilabschnitten wird der linke Elsterdeich auf einer Länge von rund 90 m zurück- gebaut. Damit werden punktuell die künstlichen Aufschüttungen beseitigt und das Ein- und Aus- strömen von Wasser bei Hochwasserereignissen ermöglicht. Dies führt zu einem verbesserten Was- seraustausch sowie einer Biotopvernetzung zwi- schen Fluss und Aue und damit zu einer Aufwer- tung des Gewässerumfeldes. Nachteilig ist hingen- gen die Fällung von Einzelgehölzen, die aktuell auf dem Deichkörper stehen. Im Vergleich zu dem al- ternativ möglichen Ersatzneubau des linken Elster- deiches auf der gesamten Länge ist der Eingriff in den Baumbestand jedoch als geringfügig zu be- trachten. Das Gelände im Bereich der Deichlücken wird an die vorhandenen Höhen angepasst. Durch den Einbau von Oberboden und die Ansaat mit regiona- lem Saatgut wird eine standortgerechte Begrünung initiiert.	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Bei der Herstellung der Grabenanschlüsse zwischen dem umzuverlegenden Gewässerabschnitt und dem vorhandenem Wasserlauf ist der Eintrag von Sedimenten möglich. Es handelt sich um anstehende, natürliche Substrate. Die Auswirkung ist als räumlich und zeitlich begrenzt zu bewerten. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Mit der Rückverlegung des Hochwasserschutzdeiches ist die Umverlegung des Angergrabens auf dem oberen Bauabschnitt erforderlich. Der Verlauf des Alten Angergrabens ist künftig zum Gewässersystem der Kleinen Röder zu zählen. Der neue Angergraben wird grundsätzlich als Trapezprofil mit einheitlicher Sohlbreite und Böschungsneigungen von 1:1,5 hergestellt. Bei gegebener Flächenverfügbarkeit werden die Böschungen abschnittsweise flacher gestaltet (Neigung bis 1:5). Damit werden verschiedene Querschnittsbreiten hergestellt. Auf Sohl- und Böschungsbefestigungen wird außerhalb von Querbauwerken verzichtet, so dass natürliche Sohlsubstrate vorhanden sind. Die Linienführung des neuen Wasserlaufes ist leicht geschwungen. Dadurch entstehen höhere Varianzen bzgl. der Ausbildung von Prall- und Gleituferbereichen im Vergleich zum vorhandenen Gewässer (Alter Angergraben). Mit der Verringerung des Fließquerschnittes sind verbesserte hydrodynamische Bedingungen (z.B. Erhöhung der Fließgeschwindigkeit) gegeben. Dies führt zu einer Verbesserung der gewässermorphologischen Strukturen im Vergleich zu dem bestehenden System (Reduzierung Verschlammung, Umlagerungen von Sohlsubstraten etc.).	nein
Biologische Qualitätskomponenten¹		
Fische	<u>Kleine Röder</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt punktuelle Sedimentaufwirbelungen im Zuge der Herstellung der Buhnen bzw. der Gewässeranschlüsse (Alter Angergraben / Kleine Röder) möglich. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich und lokal begrenzt, so dass die Auswirkung als unerheblich eingeschätzt wird. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine wesentlichen Änderungen der Lebensraumbedingungen für die Fischfauna in der Kleinen	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	Röder vorhanden. Die strömungsumlenkenden Buhnen am Abzweig bzw. der Einmündung des Alten Angergrabens in die Kleine Röder werden so eingebaut, dass ein ausreichender Fließquerschnitt und damit Wanderkorridor für Fische vorhanden ist. Durch den Anschluss der Altgewässerstrukturen in der Aue an die Kleine Röder werden neue Laichhabitate erschlossen. <u>Schwarze Elster</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt keine Änderungen der Lebensraumbedingungen für die Fischfauna in der Schwarzen Elster vorhanden. Die Maßnahmen befinden sich außerhalb des Mittelwasserprofils der Schwarzen Elster. Potenzielle Auswirkungen im Bereich der Kleinen Röder (z.B. baubedingte punktuelle Sedimentaufwirbelungen) wirken sich nicht bis in die Schwarze Elster aus. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Die Maßnahmen des Bauvorhabens liegen außerhalb des Mittelwasserprofils der Schwarzen Elster, so dass in erster Linie keine direkten Auswirkungen für die Fischfauna vorhanden sind. Durch den Anschluss der Altgewässerstrukturen in der Aue an die Kleine Röder werden jedoch Laichhabitate neu erschlossen, die von Fischen aus der Schwarzen Elster genutzt werden können. Dies fördert somit kleine Fischarten, welche für die Laichphase bzw. Jungfischauzucht strömungsberuhigte Gewässer benötigen. In dem Altgewässer ist im Vergleich zur strukturarmen Schwarzen Elster eine größere Strukturdiversität vorhanden, die u.a. bessere Rückzugsmöglichkeiten bietet. Durch die Herstellung von Furten an den Einbindepunkten zur Kleinen Röder mit einer mittleren Wassertiefe von 0,25 – 0,30 m wird das Einschwimmen von höherrückigen Fischen unterbunden. <u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt punktuelle Sedimentaufwirbelungen im Zuge der Herstellung der Gewässeranschlüsse möglich. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich und lokal begrenzt, so dass die Auswirkung als unerheblich eingeschätzt wird. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine wesentlichen Änderungen der Lebensraumbedingungen für die Fischfauna in dem Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben vorhan-	nein nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	den. Die Querprofilbildung des neuen, umverlegten Gewässerabschnitts wird im Vergleich zum bestehenden Angergraben optimiert, so dass sich bessere hydrodynamische und hydromorphologische Verhältnisse im Gewässerabschnitt einstellen können, was die Lebensraumbedingungen für die Fischfauna verbessert. Allerdings bestehen aufgrund der vorhandenen Querbauwerke (Durchlässe) sowie der langen Verrohrungen im Unterlauf keine guten Vernetzungsmöglichkeiten einzelner Biotope. Die Verbesserung der Bedingungen ist daher räumlich beschränkt (keine positive Wirkung für den gesamten Wasserlauf).	
Makrozoobenthos	<u>Kleine Röder</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt punktuelle Sedimentaufwirbelungen im Zuge der Herstellung der Buhnen und der Gewässeranschlüsse möglich. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich und lokal begrenzt, so dass die Auswirkung als unerheblich eingeschätzt wird. Die Aufstandsfläche der Buhnen ist im Vorfeld der Baumaßnahme abzusuchen und angetroffene Individuen sind in einen unbeeinflussten Gewässerabschnitt umzusetzen. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine wesentlichen Änderungen der Lebensraumbedingungen für Makrozoobenthos in der Kleinen Röder vorhanden. Die strömungsumlenkenden Buhnen am Abzweig bzw. der Einmündung des Alten Angergrabens in die Kleine Röder sowie die Böschungsflanken der vorgesehenen Furten an den Gewässeranschlüssen (Alter Angergraben / Kleine Röder) werden aus Wasserbausteinen sowie Schotter aufgebaut. Das bestehende Lückensystem der Steinschüttungen bietet einen potentiellen neuen Lebensraum für Makrozoobenthos in der Kleinen Röder. <u>Schwarze Elster</u> <u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Änderungen der Lebensraumbedingungen für die benthischen Wirbellosen in der Schwarzen Elster vorhanden. Die Maßnahmen befinden sich außerhalb des Mittelwasserprofils der Schwarzen Elster. Potenzielle Auswirkungen im Bereich der Kleinen Röder (z.B. baubedingte punktuelle Sedimentaufwirbelungen) wirken sich nicht bis in die Schwarze Elster aus.	nein nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt punktuelle Sedimentaufwirbelungen im Zuge der Herstellung der der Gewässeranschlüsse möglich. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich und lokal begrenzt, so dass die Auswirkung als unerheblich eingeschätzt wird. Die Bereiche der geplanten Gewässerverfüllungen (Querung der Deichtrasse) sind im Vorfeld der Baumaßnahme abzusuchen und angetroffene Individuen sind in einen unbeeinflussten Gewässerabschnitt umzusetzen. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine wesentlichen Änderungen der Lebensraumbedingungen für Makrozoobenthos in dem Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben vorhanden. Die Querprofilbildung des neuen, unverlegten Gewässerabschnitts wird im Vergleich zum bestehenden Angergraben optimiert, so dass sich bessere hydrodynamische und hydromorphologische Verhältnisse im Gewässerabschnitt einstellen können, was die Lebensraumbedingungen für Makrozoobenthos verbessert. Allerdings bestehen aufgrund der vorhandenen Querbauwerke (Durchlässe) sowie der langen Verrohrungen im Unterlauf keine guten Vernetzungsmöglichkeiten einzelner Biotope. Die Verbesserung der Bedingungen ist daher räumlich beschränkt (keine positive Wirkung für den gesamten Wasserlauf).	nein
Diatomeen (Phytobenthos)	<u>Kleine Röder</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt punktuelle Sedimentaufwirbelungen im Zuge der Herstellung der Buhnen sowie der Gewässeranschlüsse möglich. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich und lokal begrenzt, so dass die Auswirkung als unerheblich eingeschätzt wird. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine wesentlichen Änderungen der Lebensraumbedingungen für das Phytobenthos in der Kleinen Röder vorhanden. Lokal sind Verbesserungen vorhanden, indem durch den Einbau der Steinschüttungen in Form von Buhnen bzw. Furten neue Besiedlungsgrundlagen erschlossen werden.	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Schwarze Elster</u> <u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind bau, anlage- und betriebsbedingt keine Änderungen der Lebensraumbedingungen für das Phytobenthos in der Schwarzen Elster vorhanden. Die Maßnahmen befinden sich außerhalb des Mittelwasserprofils der Schwarzen Elster. Potenzielle Auswirkungen im Bereich der Kleinen Röder (z.B. baubedingte punktuelle Sedimentaufwirbelungen) wirken sich nicht bis in die Schwarze Elster aus. <u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <u>Baubedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind baubedingt punktuelle Sedimentaufwirbelungen im Zuge der Herstellung der Gewässeranschlüsse möglich. Diese Beeinträchtigung ist jedoch zeitlich und lokal begrenzt, so dass die Auswirkung als unerheblich eingeschätzt wird. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine wesentlichen Änderungen der Lebensraumbedingungen für das Phytobenthos im Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben vorhanden.	nein nein
physikalisch-chemische Qualitätskomponenten		
Temperatur	<u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen (auf alle Wasserkörper)</u> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Temperaturverhältnisse in den Gewässern vorhanden.	nein
Sauerstoffverhältnisse	<u>Kleine Röder</u> <u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Sauerstoffverhältnisse vorhanden. Lediglich im Bereich der geplanten Buhnen ist aufgrund punktueller Turbulenzen ein höherer Sauerstoffeintrag in die Kleine Röder möglich. Dieser wird jedoch keine messbare Veränderung der Sauerstoffkonzentration im Gewässerabschnitt bewirken. Der Alte Angergraben inklusive des Altgewässers wird durch die beidseitige Anbindung an die Kleine Röder künftig kontinuierlich mit Frischwasser versorgt. Damit verbessern sich die Sauerstoffverhältnisse für die Nebengewässer.	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	<u>Schwarze Elster</u> <i>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</i> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Sauerstoffverhältnisse in der Schwarzen Elster vorhanden. <u>Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben</u> <i>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</i> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Sauerstoffverhältnisse im Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben vorhanden. Der neue Gewässerabschnitt wird vollständig an den Oberlauf angebunden (keine Änderung der Zuflussverhältnisse). Am neuen Wasserlauf wird grabenbegleitend ein Gehölzsaum angelegt. Dieser bedingt u.a. eine Beschattung des neuen Angergrabens.	nein nein
Nähr- und Schadstoffe	<i>Baubedingte Auswirkungen (auf alle Wasserkörper)</i> Bei der geplanten Deichrückverlegung einschließlich der lokalen Deichöffnungen wird hauptsächlich außerhalb der Gewässerflächen gearbeitet. Lediglich im Bereich der Buhneneinbauten sowie der Gewässeranschlüsse Alter Angergraben / Kleine Röder bzw. Angergraben / Neuer Angergraben sind bauzeitlich Maßnahmen im Gewässer durchzuführen. Im Zuge der Bautätigkeiten sind durch die Bau-firma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Ein-trag von Boden, Schadstoffen, u. ä. in die Gewäs-ser bauzeitlich vermieden wird. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen sind im LBP verankert. <i>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen (auf alle Wasserkörper)</i> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbe-dingt keine Änderungen der Nähr- und Schadstoff-konzentrationen in den betroffenen Oberflächenge-wässern vorhanden.	nein
Flussgebietsspezifische Schadstoffe		
	<i>Baubedingte Auswirkungen (auf alle Wasserkörper)</i> Bei der geplanten Deichrückverlegung einschließlich der lokalen Deichöffnungen wird hauptsächlich außerhalb der Gewässerflächen gearbeitet. Lediglich im Bereich der Buhneneinbauten sowie der Gewässeranschlüsse Alter Angergraben / Kleine Röder bzw. Angergraben / Neuer Angergraben sind bauzeitlich Maßnahmen im Gewässer durchzuführen. Im Zuge der Bautätigkeiten sind durch die Bau-firma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Ein-trag von Boden, Schadstoffen, u. ä. in die Gewäs-ser bauzeitlich vermieden wird. Entsprechende	nein

Qualitätskomponente	Beschreibung / Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja / nein
	Sicherungsmaßnahmen sind im LBP verankert. <u>Anlage- / Betriebsbedingte Auswirkungen (auf alle Wasserkörper)</u> Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine Änderungen der Nähr- und Schadstoffkonzentrationen in den betroffenen Oberflächengewässern vorhanden.	

Anmerkung: ¹ – Es wurden nur die biologischen Qualitätskomponenten betrachtet, welche für den Bewirtschaftungsplan 2015 in Brandenburg verwendet wurden.

5.2.2 Chemischer Zustand

Bei der Beschreibung der vorhabenbedingten Auswirkungen unter Punkt 5.2.1 wurde bereits erläutert, dass bei der geplanten Deichrückverlegung einschließlich der lokalen Deichöffnungen hauptsächlich außerhalb der Gewässerflächen gearbeitet wird. Lediglich im Bereich der Buhneneinbauten sowie der Gewässeranschlüsse Alter Angergraben / Kleine Röder bzw. Angergraben / Neuer Angergraben sind bauzeitlich Maßnahmen im Gewässer durchzuführen. Im Zuge der Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von Boden, Schadstoffen, u. ä. in die Gewässer bauzeitlich vermieden wird. Dies umfasst alle prioritären Stoffe, die für die Bewertung des chemischen Zustands relevant sind. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen sind im LBP verankert. Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine Änderungen der Nähr- und Schadstoffkonzentrationen in den betroffenen Oberflächengewässern vorhanden. Bei dem Einbau von Baustoffen in die Gewässer (z.B. Wasserbausteine, Schotter, Rohrdurchlässe) sind Materialzertifikate vorzulegen, so dass nur unbelastetes Material einzubauen ist.

Im Ergebnis ist für alle drei betroffenen Oberflächenwasserkörper **keine** Verschlechterung des chemischen Zustands zu prognostizieren.

5.3 Verschlechterungsverbot bei Grundwasserkörpern

5.3.1 Chemischer Zustand

Die im künftigen Überflutungsgebiet liegende Deponiefläche wird im Zuge der Maßnahme vollständig zurückgebaut. Der belastete Boden wird einer geordneten, ausgewiesenen Deponiefläche zugeführt. Die aktuell bestehende Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser wird damit erfolgreich beseitigt.

Im Zuge der Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in den Boden bzw. das Grundwasser bauzeitlich vermieden wird. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen sind im LBP verankert.

Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine Änderungen der Nähr- und Schadstoffkonzentrationen für den betroffenen Grundwasserkörper vorhanden. Für den Einbau der Baustoffen (z.B. Kies, Sande, Wasserbausteine, Schotter) sind Materialzertifikate vorzulegen bzw. der Nachweis zu erbringen, dass nur unbelastetes Material zu verwenden ist.

Im Ergebnis sind für den betroffenen Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal – SE 4-2 und Gröditz SE 3-1 **keine** Verschlechterungen des chemischen Zustands zu prognostizieren.

5.3.2 Mengenmäßiger Zustand

Baubedingte Auswirkungen

Die bauzeitlich herzustellenden Zufahrten und Lagerflächen für den Neubau des Deiches werden überwiegend außerhalb von grundwassernahen Standorten errichtet. Es werden größtenteils die Bereiche der künftigen Deichtrasse inklusive der Schutzstreifen benutzt, so dass baubedingte Bodenversiegelungen auf ein Minimum begrenzt werden. Für die geplanten Deichschlitzungen und Gerinneanschlüsse an der Kleinen Röder werden temporäre Baustraßen errichtet, die nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zurück gebaut werden. Die in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert, so dass keine dauerhafte Änderung der Bodenstrukturen besteht und analoge Bedingungen für eine Grundwasserneubildung wie im Bestand existieren.

Bauzeitliche Grundwasserabsenkungen sind lediglich im Bereich der geplanten Durchlassbauwerke bzw. des Sielbauwerkes im Angergraben bzw. Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben vorgesehen. Die Auswirkungen der Grundwasserhaltungen sind räumlich und zeitlich begrenzt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Grundwasserkörper bestehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Neubau des Deiches einschließlich eines befestigten Deichverteidigungsweges sind Bodenversiegelungen vorhanden, die grundsätzlich zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen können. Das anfallende Niederschlagswasser kann allerdings über die Böschungen des Deiches wieder vor Ort versickern, so dass diesbezüglich kein Konflikt entsteht. Die Deichkronen und Bankette werden mit einem entsprechenden Gefälle hergestellt, die eine Ableitung des Niederschlagswassers zu den Böschungsbereichen ermöglichen.

Als Ersatz für die im LBP zusammengestellten Versiegelungsanteile wird im Planungsgebiet Ackerland in Grünland umgewandelt, um damit unter anderem die veränderte Grundwasserneubildungsrate zu kompensieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Deichrückverlegung bzw. die lokalen Deichabsenkungen des Altdeiches steht künftig ein größerer autotypischer Überflutungsraum zur Verfügung (Fläche rund 294.500 m²). Bereits bei kleineren Hochwasserereignissen werden die Flächen überströmt. Durch den optimierten Wasseraustausch zwischen Fluss und Aue sind verbesserte Interaktionen zwischen Grund- und Oberflächenwasser möglich, was sich positiv auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers auswirkt.

Die Anbindung des Angergrabens an die Kleine Röder inklusive des Anschlusses des Altgewässers führen zu einer Zunahme des Oberflächenwasseranteils im Planungsgebiet. Aufgrund der relativ stabilen Niedrig- und Mittelwasserstände (Einflussbereich der Stauhaltung Wehr Bad Liebenwerda) stützen die Oberflächengewässer den Grundwasserhaushalt in Trockenperioden.

Im Ergebnis ist **keine** Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands für die Grundwasserkörper zu prognostizieren.

5.4 Zusammenfassung der Prognose und Bewertung

Unter Punkt 5.2 und 5.3 der Erläuterungen wurden die Auswirkungen des zu bewertenden Bauvorhabens benannt. Die Maßnahme beinhaltet im Wesentlichen die Rückverlegung des linken Deiches der Kleinen Röder bzw. der Schwarzen Elster inklusive der Umverlegung des Angergrabens. Damit sind **keine** negativen Eingriffe in die bestehenden Oberflächen-

und Grundwasserkörper verbunden, so dass anlagen- und betriebsbedingt keine erhebliche Betroffenheit besteht. Die Maßnahme führt vielmehr zu einer deutlichen Verbesserung der Verhältnisse speziell in Bezug auf die Qualitätskomponenten Abfluss / Abflussdynamik und Anbindung an den Grundwasserkörper. Aufgrund der Rückverlegung der Hochwasserschutzlinie steht künftig ein größerer Retentionsraum zur Verfügung und es besteht eine verbesserte Vernetzung der betroffenen Flüsse Kleine Röder und Schwarze Elster mit den Auengebieten.

Die bauzeitlich bedingte Betroffenheit von Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Phytobenthos) ist als unerheblich zu bewerten und ist aufgrund der geringen Eingriffsdauer und der lokalen Begrenzung nicht maßgeblich für die betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper.

Das Vorhaben führt zu **keiner** negativen Zustandsklassenveränderung (-verschlechterung) für die betrachteten Oberflächenwasserkörper „Kleine Röder“, „Schwarze Elster“ sowie „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“.

Die geplante Hochwasserschutzmaßnahme führt zu keiner erheblichen Betroffenheit in Bezug auf die Grundwasserverhältnisse. Für den mengenmäßigen und chemischen Zustand der Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal – SE 4-2“ und „Gröditz SE 3-1“ werden somit **keine** negativen Auswirkungen prognostiziert. Die verbesserte Vernetzung der Oberflächengewässer mit der Aue wirkt sich vielmehr positiv auf die Grundwasserverhältnisse aus.

Die Bewirtschaftungsziele zum Erhalt des ökologischen Zustands / Potenzials bzw. des mengenmäßigen und des chemischen Zustands der betroffenen Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper gemäß § 27 bzw. § 47 WHG (Verschlechterungsverbot) werden somit durch das Vorhaben **eingehalten**.

Tabelle 17: Zusammenfassende Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den ökologischen, mengenmäßigen und chemischen Zustand im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot

Wasserkörper	Zustand	Verschlechterung für OWK ja / nein
Oberflächenwasserkörper		
Kleine Röder	Ökologischer Zustand / Potential	nein
DE_RW_DESN_53852	Chemischer Zustand	nein
Schwarze Elster	Ökologischer Zustand / Potential	nein
DE_RW_DEBB538_31	Chemischer Zustand	nein
Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben	Ökologischer Zustand / Potential	nein
DE_RW_DEBB53854_260	Chemischer Zustand	nein
Grundwasserkörper		
Elbe-Urstromtal – SE 4-2	Chemischer Zustand	nein
DE_GB_DEBB_SE 4-2	Mengenmäßiger Zustand	nein
Gröditz SE 3-1	Chemischer Zustand	nein
DE_GB_DESN_SE 3-1	Mengenmäßiger Zustand	nein

6 Prüfung des Zielerreichungsgebots

6.1 Methodik

Es ist zu untersuchen, ob vorhabenbedingte Auswirkungen, die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen ganz oder teilweise behindern bzw. erschweren können, so dass die Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials oder des guten chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bzw. des guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers gefährdet ist bzw. konterkariert wird. Grundlage sind die im Bewirtschaftungsplan / Maßnahmenprogramm aufgeführten Maßnahmen.

6.2 Beschreibung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen

6.2.1 Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für die betroffenen Oberflächenwasserkörper

In den Wasserkörpersteckbriefen wird die Zielerreichung 2021 für den ökologischen Zustand / Potenzial sowie für den chemischen Zustand für die drei betroffenen Wasserkörper als „unwahrscheinlich“ angegeben. Hier sind eine Ausnahme / Fristverlängerung nach Artikel 4 (4) WRRL dokumentiert (LFU 2017b). Die diesbezüglichen Begründungen sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten.

Tabelle 18: Zielerreichung für die betroffenen OWK (Quelle: Wasserkörpersteckbriefe)

	Kleine Röder DE_RW_DESN_53852	Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31	Liebenwerdaer- Wahrenbrücker- Binnengraben DE_RW_DEBB53854_260
Risikoabschätzung / Bewertung 2021			
Ökologischer Zustand / Ökologisches Potential	unwahrscheinlich	unwahrscheinlich	unwahrscheinlich
Begründung für Fristverlängerung	zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maß- nahmen	- Zwingende techni- sche Abfolge von Maßnahmen - zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maß- nahmen	- Zwingende techni- sche Abfolge von Maßnahmen - zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maß- nahmen
Chemischer Zustand	unwahrscheinlich	unwahrscheinlich	unwahrscheinlich
Begründung für Fristverlängerung	Forschungs- und Ent- wicklungsbedarf	- Zwingende techni- sche Abfolge von Maßnahmen - zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maß- nahmen	- Zwingende techni- sche Abfolge von Maßnahmen - zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maß- nahmen

In den nachfolgenden Tabellen sind die Maßnahmentypen gemäß Wasserkörpersteckbriefe für die OWK „Kleine Röder“, „Schwarze Elster“ sowie den OWK „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ zusammengestellt. Dabei ist die Anzahl der im 2. Bewirt-

schaftungszeitraum geplanten Maßnahmen benannt (vgl. Anhang M 4 des aktualisierten Maßnahmenprogrammes zur FGG Elbe, Stand Dezember 2015). Für den OWK „Kleine Röder“ wurde zusätzlich die Übersicht aus dem Steckbrief des LfULG (Stand 21.08.2017) verwendet. Teilweise wurden Maßnahmen bereits im 1. Bewirtschaftungszeitraum umgesetzt bzw. es wurde mit der Realisierung begonnen. Die entsprechende Anzahl sowie der Umsetzungsstand sind im Anhang M 4 des aktualisierten Maßnahmenprogrammes zur FGG Elbe, Stand Dezember 2015 enthalten und vorliegend nicht separat aufgeführt. Um das gesamte Maßnahmenspektrum abzubilden, sind die Maßnahmentypen in den tabellari-schen Auflistungen jedoch benannt.

Tabelle 19: Maßnahmen am Wasserkörper „Kleine Röder“ (Status nationale Berichterstattung 2016)

Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Maßnahmen 2. BPZ
Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen	
Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen	
Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	1
Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	1
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft	1
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	1
Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Fischereiwirtschaft	
Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	
Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens	
Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen)	
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	1
Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen	1
Habitatverbesserung im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	8
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	1
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	1
Maßnahmen zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung	
Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	
Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	
Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	

Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Maßnahmen 2. BPZ
Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	
Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	1

Tabelle 20: Maßnahmen am Wasserkörper „Schwarze Elster“ (Status nationale Berichterstattung 2016)

Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Maßnahmen 2. BPZ
Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	1
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	
Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	1
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	1
Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen	1
Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung	1
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	1
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	1
Maßnahmen zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung	
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung	
Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	
Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	4
Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	
Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	
Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	

Tabelle 21: Maßnahmen am Wasserkörper „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ (Status nationale Berichterstattung 2016)

Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Maßnahmen 2. BPZ
Neubau / Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser	1
Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	1

Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Maßnahmen 2. BPZ
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterial-einträge aus der Landwirtschaft	1
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoff-einträge aus der Landwirtschaft (OW)	1
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft	1
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen (OW)	1
Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen	1
Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung	1
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	1
Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	
Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	
Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	
Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	
Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	

6.2.2 Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für den betroffenen Grundwasserkörper

Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal – SE 4-2

Aufgrund der fehlenden signifikanten Belastungen des chemischen oder des mengenmäßigen Zustandes für den Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal – SE 4-2 und dem bereits vorhandenen guten chemischen und mengenmäßigen Zustands wird die Erreichung des Umweltzieles für 2021 als nicht gefährdet eingestuft (LfU 2017a).

Im aktualisierten Maßnahmenprogramm (FGE Elbe) wurden keine Maßnahmen gemeldet.

Grundwasserkörper Gröditz SE 3-1

Nach dem aktuellen Steckbrief zum GWK Gröditz SE 3-1 wurde das Bewirtschaftungsziel für den mengenmäßigen Zustand (guter mengenmäßiger Zustand) fristgerecht 2015 erreicht. Laut Anhang A 5-3 Liste der Grundwasserkörper mit Angaben zu Belastungen, Zustand, Auswirkungen und zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Mengen des Grundwasserkörpers gemeldet.

Die Zielerreichung bis 2021 für den guten chemischen Zustand wurde in dem Steckbrief (Stand Statusmeldung vom 19.05.2014) als unwahrscheinlich eingeschätzt. Bei der Beurteilung wurden für die GWK eine Zielerreichung des chemischen Zustandes als unwahrscheinlich aufgrund von diffusen Schadstoffquellen bewertet, wenn folgende Kriterien im Gebiet bestehen:

- der Anteil an Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung und mit Nitratkonzentrationen im Grundwasser von ≥ 25 mg/l oder
- der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen

mehr als 33 % der Gesamtfläche des GWK beträgt (Quelle: SMUL 2005).

Für die als unwahrscheinlich eingestufte Zielerreichung des guten chemischen Zustandes des GWK wurde eine Ausnahme / Fristverlängerung nach Artikel 4 (4) WRRL gestellt. Als Begründungen werden der notwendige Forschungs- und Entwicklungsbedarf sowie sonstige technische Gründe angegeben.

In dem aktuellen Steckbrief wird für den chemischen Zustand eine Zielerreichung bis 2027 in Aussicht gestellt.

Im aktualisierten Maßnahmenprogramm (FGE Elbe 2015) wurden folgende konzeptionelle Maßnahmen gemeldet:

- Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten,
- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben,
- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen.

Des Weiteren sind Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft vorgesehen.

6.3 Ergebnis der Prognose und Bewertung

6.3.1 Oberflächenwasserkörper

Durch die Deichrückverlegung bzw. die lokalen Deichabsenkungen des Altdeiches an der Kleinen Röder bzw. der Schwarzen Elster steht künftig ein größerer autotypischer Überflutungsraum zur Verfügung (Fläche rund 294.500 m²). Bereits bei kleineren Hochwasserereignissen werden die Flächen überströmt. Die Deichöffnungen bewirken einen verbesserten Wasseraustausch sowie eine Biotopvernetzung zwischen Fluss und Aue und damit der Wiedereinbeziehung größerer Flächen des natürlichen Überflutungsraumes der Schwarzen Elster bzw. der Kleinen Röder in das Abflussgeschehen der beiden Flüsse. Der Anschluss des Alten Angergrabens inklusive eines Altgewässers an die Kleine Röder führt zu einem weiteren Biotopverbund diverser Gewässertypen und -strukturen. Dies fördert u.a. die Lebensbedingungen für die aquatischen und semiaquatischen Organismen. Das Vorhaben unterstützt somit die Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes / Potentials der betroffenen Oberflächenwasserkörper. Weitere Maßnahmenpunkte in Bezug auf eine Verbesserung der Gewässerqualität werden durch das Bauvorhaben nicht berührt.

6.3.2 Grundwasserkörper

Durch die Deichrückverlegung bzw. die lokalen Deichabsenkungen des Altdeiches steht künftig ein größerer autotypischer Überflutungsraum zur Verfügung (Fläche rund 294.500 m²). Bereits bei kleineren Hochwasserereignissen werden die Flächen überströmt. Durch den optimierten Wasseraustausch zwischen Fluss und Aue sind verbesserte Interaktionen zwischen Grund- und Oberflächenwasser möglich, was sich positiv auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers auswirkt.

Die Anbindung des Angergrabens an die Kleine Röder inklusive des Anschlusses des Altgewässers führen zu einer Zunahme des Oberflächenwasseranteils im Planungsgebiet. Aufgrund der relativ stabilen Niedrig- und Mittelwasserstände (Einflussbereich der Stauhaltung Wehr Bad Liebenwerda) stützen die Oberflächengewässer den Grundwasserhaushalt in Trockenperioden.

Eine Kompensationsmaßnahme des Bauvorhabens ist die Umwandlung von Ackerland in Grünland. Dadurch wird die Grundwasserneubildungsrate auf den betroffenen Flächen erhöht. Des Weiteren reduziert sich der Nährstoff- und Schadstoffeintrag u.a. aufgrund des reduzierten Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Der Rückbau der vorhandenen Deponiefläche wirkt sich ebenfalls positiv auf die chemischen Verhältnisse des Grundwassers aus. Potentiell vorhandene Auswaschungen und damit der Eintrag kontaminierter Wässer werden künftig unterbunden.

Die positiven Effekte der Maßnahme auf den quantitativen und qualitativen Zustand des Grundwassers betrifft in erster Linie den Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal – SE 4-2, der sich unmittelbar im Untersuchungsraum befindet. Für den südlich anschließenden GWK Gröditz SE 3-1 sind die Verbesserungen nur minimal, da er sich im Anstrombereich des Planungsgebietes befindet.

Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwasserkörpers Elbe-Urstromtal – SE 4-2 ist bereits „gut“. Es sind keine Maßnahmen im Maßnahmenprogramm der FGE Elbe gemeldet. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind Bestandteil grundsätzlicher Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffen bzw. zur Verbesserung des Grundwasserdargebotes. Mit dem vorliegenden Vorhaben wird damit der Zustand des GWK weiter verbessert.

Der Grundwasserkörper Gröditz SE 3-1 ist nur minimal von dem Vorhaben betroffen. Die angedachten Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustandes bleiben von dem Vorhaben unberührt.

6.3.3 Zusammenfassung der Prognose und Bewertung

Das Vorhaben steht den Bewirtschaftungszielen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands und guten chemischen Zustands für die betroffenen Oberflächenwasserkörper „Kleine Röder DE_RW_DESN_53852“, Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31 und „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben DE_RW_DEBB53854_260“ gemäß § 27 WHG bzw. zur Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal – SE 4-2“ und „Gröditz SE 3-1“ gemäß § 47 WHG **nicht entgegen**.

7 Ausnahmeprüfung nach § 31 Abs. 2 WHG

Eine Ausnahmeprüfung nach § 31 Abs. 2 WHG ist aufgrund der Einhaltung der Bewirtschaftungsziele (vgl. Punkt 5 und 6) nicht erforderlich.

8 Zusammenfassung

Im Rahmen eines gutachterlichen Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie wurde untersucht, ob von dem wasserwirtschaftlichen Bauvorhaben:

„Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I“

Auswirkungen auf die Oberflächen- oder Grundwasserkörper zu erwarten sind, die nicht mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 und § 47 WHG vereinbar sind.

Gegenstand der Planung ist die Rückverlegung des linken Deiches der Kleinen Röder bzw. der Schwarzen Elster zwischen Zobersdorf und dem Mühlgraben in Bad Liebenwerda auf einer Länge von rund 1.800 m. In den bestehenden Altdeich werden abschnittsweise Deichabsenkungen hergestellt, um das Ein- und Ausströmen des Wassers bei Hochwasserereignissen zu ermöglichen. Damit steht ein neuer Retentionsraum für das Flussgebiet zur Verfügung. Mit dem Verschwenken der Deichtrasse ist die Umverlegung des Angergrabens – als Teil des Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengrabens - auf einer Strecke von ca. 1.000 m erforderlich. Der Alte Angergraben wird inklusive eines bestehenden Altgewässers beidseitig an die Kleine Röder angeschlossen und somit in ein vielfältiges Gewässernetz in der künftigen Flussaue integriert.

Das Planungsgebiet liegt im Einzugsgebiet folgender Oberflächenwasserkörper:

- Kleine Röder DE_RW_DESN_53852,
- Schwarze Elster DE_RW_DEBB538_31,
- Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben DE_RW_DEBB53854_260

sowie der Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal – SE 4-2“ und „Gröditz SE 3-1“.

Die Hauptfläche des Planungsgebietes befindet sich im Bereich des GWK Elbe-Urstromtal – SE 4-2. Der chemische und mengenmäßige Zustand für diesen GWK wird als „gut“ eingestuft. Der chemische Zustand der drei betroffenen OWK wird als „schlecht“ bewertet. Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential werden mit „mäßig“ (OWK Schwarze Elster“, OWK Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben) bis „unbefriedigend“ (OWK Kleine Röder) angegeben.

Von dem Vorhaben gehen keine negativen Veränderungen der zu beurteilenden Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper aus. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird ebenfalls nicht negativ verändert, da nur bauzeitlich geringe Auswirkungen aufgrund der lokalen Wasserhaltungsmaßnahmen und keine vorhabenbedingten Nähr- und Schadstoffeinträge bestehen. Die Deichrückverlegung inklusive der zugehörigen Teilmaßnahmen trägt vielmehr zur dynamischen Auenentwicklung und einer verbesserten Interaktion zwischen Grund- und Oberflächenwasser sowie der Entwicklung differenter Gewässerstrukturen bei. Damit werden die Vorgaben zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands / Potentials der OWK unterstützt.

Weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands der Oberflächen- und Grundwasserkörper werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Das Vorhaben **entspricht** nach Einschätzung des Gutachters **den Vorgaben des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes** und ist daher **mit den Bewirtschaftungszielen** nach § 27 und § 47 WHG **vereinbar**. Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 31 (2) WHG kann entfallen.