DR. MARX INGENIEURE GMBH

BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG

Projekt 17-11-09

Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie für das Bauvorhaben Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Küstriner Vorland, OT Manschnow

Errichtung von zwei temporär wasserführenden Gräben zum Neuen Heyengraben bzw. zum Zuleiter Heyengraben

Auftraggeber:	Amt Golzow Seelower Straße 14 15328 Golzow
Auftragnehmer:	Dr. Marx Ingenieure GmbH Spechthausen 4 16225 Eberswalde Tel.: 03334/21590 Email: info@marx-ingenieure.de
Leistungsphase:	Planfeststellung
Projektnummer (AN):	17-11-09
Datum:	27.02.2018
Bearbeiter:	..... Dipl. Geoök. Thomas Hahmann
Geschäftsführer:	..... Dr. Conrad Marx

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung 5

2. Fachliche und methodische Grundlagen 6

2.1 Verschlechterungsverbot nach WRRL 6

2.2 Methodik 6

2.3 Datengrundlagen 7

3. Vorhabenbeschreibung und mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper 8

3.1 Vorhabenbeschreibung 8

3.2 Mögliche Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper 10

3.3 Mögliche Auswirkungen auf Grundwasserkörper 11

4. Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper 12

4.1 Oberflächenwasserkörper 12

4.2 Grundwasserkörper 16

4.3 Bestimmung des Ausgangszustandes 17

4.3.1 Grundlagen der Zustandsbewertung nach WRRL 17

4.3.1.1 Qualitätskomponenten für Oberflächenwasserkörper 17

4.3.1.2 Qualitätskomponenten für Grundwasserkörper 18

4.3.2 Zustandsbewertung Oberflächenwasserkörper 19

4.3.2.1 Neuer Heyengraben 19

4.3.2.2 Alte Oder 19

4.3.3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper 20

5. Prüfung des Verschlechterungsverbotes 21

5.1 Verschlechterungsverbot bei Oberflächenwasserkörpern 21

5.1.1 Ökologischer Zustand / Potential 21

5.1.1.1 Biologische Qualitätskomponenten 21

5.1.1.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten 22

5.1.1.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten 23

5.1.1.4 Flussgebietsspezifische Schadstoffe 23

5.1.2 Chemischer Zustand 24

5.1.3 Tabellarische Zusammenfassung der Prüfung des Verschlechterungsverbotes 25

5.1.3.1 Neuer Heyengraben 25

5.1.3.2 Alte Oder 28

5.2 Verschlechterungsverbot bei Grundwasserkörpern 31

5.2.1 Chemischer Zustand 31

5.2.2 Mengenmäßiger Zustand 31

5.3 Zusätzliche Hinweise zur Prognose und Bewertung der Verschlechterung 32

6. Prüfung des Zielerreichungsgebotes **33**

7. Zusammenfassung **34**

8. Anlagen **37**

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Zwischen August 2010 und Juni 2011 führten ungünstige Witterungsverläufe und schlechte Abflussverhältnisse in der Vorflut zu großflächigen Überflutungen im Oderbruch. Im Ergebnis dieses Binnenhochwassers kam es zu großen wirtschaftlichen Schäden, da Ackerflächen nicht bewirtschaftet werden konnten. Ebenso sorgte die Vernässung von Wohnbebauungen zu einer eingeschränkten Nutzbarkeit sowie zu Schäden an der Bausubstanz. Da auch zahlreiche Hofstätten von Wasser eingeschlossen waren, kam es zu Problemen bei der Ver- und Entsorgung bis hin zu einer Gefährdung der medizinischen Versorgung.

Um die Lebensqualität der Bevölkerung zu sichern und die Nutzbarkeit der Agrarflächen zu erhalten, soll im Rahmen eines breit angelegten Projektes der Landschaftswasserhaushalt im Oderbruch verbessert werden. Hierzu sollen Gräben angelegt werden, mit denen überschüssiges Oberflächenwasser aufgenommen und schadlos abgeleitet werden kann.

Zur Verbesserung der Abflusssituation im Falle eines Binnenhochwassers sollen im Umfeld Manschnows, einem Ortsteil der Großgemeinde Küstriner Vorland, Amt Golzow, zwei Gräben angelegt werden, die im Bedarfsfall überschüssiges Oberflächenwasser in den Neuen Heyengraben abführen sollen.

Für die Genehmigung des Vorhabens ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Hierfür ist die Erstellung eines Fachbeitrages nach Wasserrahmenrichtlinie erforderlich. Ziel dieses Fachbeitrages ist die Prüfung, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz vereinbar ist. Für Oberflächengewässer bedeutet dies, dass deren ökologischer Zustand (bzw. ihr ökologisches Potential) und ihr chemischer Zustand mit einem Vorhaben nicht verschlechtert werden darf (Verschlechterungsverbot). Für das Grundwasser gilt, dass sich sein mengenmäßiger und chemischer Zustand nicht verschlechtern darf. Zudem ist zu prüfen, ob die Bewirtschaftungsziele durch ein Vorhaben gefährdet werden.

2. Fachliche und methodische Grundlagen

2.1 Verschlechterungsverbot nach WRRL

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) definiert im Artikel 4 Umweltziele. Demnach ist eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächen- und Grundwasserkörper zu verhindern (Verschlechterungsverbot). Zudem sind natürliche Oberflächengewässer so zu entwickeln, dass sie einen guten ökologischen und chemischen Zustand erreichen bzw. diesen erhalten (Zielerreichungsgebot). Für künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer gilt die Erreichung eines guten ökologischen Potentials und eines guten chemischen Zustandes. Für das Grundwasser gilt entsprechend die Erreichung bzw. Beibehaltung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes.

Diese in der WRRL definierten Ziele und Verbote wurden in das deutsche Wasserhaushaltsgesetz (WHG) übernommen. Maßgeblich sind hierbei die Bewirtschaftungsziele des § 27 für Oberflächengewässer[1] und des § 47 für das Grundwasser.

Ein Vorhaben, dass Auswirkungen auf Oberflächen- oder Grundwasser haben kann, ist im Rahmen der behördlichen Entscheidung über das Vorhaben auf die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach den §§ 27 und 47 WHG zu prüfen. Sofern die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nicht festgestellt werden kann, sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 31 (2) WHG zu prüfen. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kann das Vorhaben nicht zugelassen werden.

Die konkrete Umsetzung der WRRL und darauf aufbauender europäischer Richtlinien erfolgt in Deutschland mit der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV) und der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV). In der OGewV sind die Komponenten des chemischen Zustands sowie die stofflichen und ökologischen Komponenten des ökologischen Zustands im Hinblick auf Vorgaben (z.B. als Umweltqualitätsnormen, Orientierungswerte) zur Zielerreichung definiert. Die GrwV definiert entsprechend die Kriterien zur Beurteilung des mengenmäßigen und des chemischen Zustandes.

2.2 Methodik

Die Erarbeitung von gutachterlichen Fachbeiträgen zur Prüfung des Verschlechterungsverbotes (und des Zielerreichungsgebotes) nach WRRL erfolgt in Brandenburg auf Grundlage der „Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers“ (aktuell in der Fassung vom 05.01.2018). Die so erstellten WRRL-Fachbeiträge dienen als Grundlage für die Entscheidung der zuständigen Behörde über das Vorhaben. Da die behördliche Entscheidung die „Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbotes nach Wasserrahmenrichtlinie“ (vom 17.07.2017) berücksichtigen muss, ist diese Vollzugshilfe bereits bei der Erstellung von Fachbeiträgen zu beachten.

Bei der Beantwortung der Frage, ob eine Verschlechterung vorliegt bzw. zu erwarten ist, ist zu prüfen, ob eine nachteilige Veränderung zu einem Wechsel der Zustandsklasse bei einer bewertungsrelevanten Qualitätskomponente führt. Nur

[1] Das WHG spricht von oberirdischen Gewässern.

wenn dies der Fall ist, stellt die nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar. Veränderungen, die nicht zu einem Wechsel einer Qualitätskomponente führen, stellen keine Verschlechterung dar und verstoßen damit nicht gegen das Verschlechterungsverbot (Irrelevanz). Befindet sich eine Qualitätskomponente jedoch bereits in der niedrigsten Zustandsklasse, stellt jede nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar.

Bei Oberflächengewässern sind die ökologischen und die chemischen Qualitätskomponenten zu unterscheiden. Dabei ist zu beachten, dass das Einstufungssystem zur Bewertung des ökologischen und des chemischen Zustandes nicht gleich und damit auch nicht vergleichbar ist. Der ökologische Zustand wird in fünf Stufen unterschieden, der chemische Zustand kennt dagegen nur zwei Stufen. Der mengenmäßige und der chemische Zustand bei Grundwasserkörpern wird ebenfalls nur in zwei Stufen unterschieden. Eine ausführlichere Darstellung der verschiedenen Qualitätskomponenten findet sich im Kap. 4.3.1

Das Verschlechterungsverbot gilt nur für Oberflächenwasserkörper und damit für oberirdische Gewässer, die eine Mindestgröße aufweisen und damit sogenannte berichtspflichtige Gewässer sind. Diese Mindestgröße beträgt 10 km² Einzugsgröße bei Fließgewässern und 50 ha bei Stillgewässern. Sind kleine, nicht berichtspflichtige Gewässer jedoch einem benachbarten Wasserkörper zugeordnet, gilt das Verschlechterungsverbot auch für diese.

2.3 Datengrundlagen

Datengrundlagen waren die Wasserkörpersteckbriefe für den Neuen Heyengraben und die Alte Oder sowie der Steckbrief für den Grundwasserkörper Oderbruch ODR_OD_5. Daten zur Gewässerstrukturgütekartierung wurden bei der IHU Geologie und Analytik GmbH abgefragt. Eine Abfrage zu den Grundwassermessstellen erfolgte beim Referat W15, blieb jedoch bis zum Redaktionsschluss unbeantwortet. Es wurde daher auf die Darstellungen der Grundwasserstände im Erläuterungsbericht zur technischen Planung des Ingenieurbüros Friedrich zurückgegriffen.

Die im Kapitel 2.1 der Anlage 1 zur Arbeitshilfe aufgeführten Quellen wurden ausgewertet, ebenso wie der „Aktualisierte Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG bzw. § 83 WHG für den deutschen Teil der IFGE Oder Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021“ und das „Aktualisierte Maßnahmenprogramm (gem. § 82 WHG bzw. Art. 11 WRRL) für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021“.

Am 12.02.2018 fand eine Begehung des Vorhabengebietes und eine Inaugenscheinnahme des Neuen Heyengrabens sowie des Zuleiters zum Heyengraben statt.

3. Vorhabenbeschreibung und mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper

3.1 Vorhabenbeschreibung

Primäres Planungsziel ist der Schutz der Wohnbebauung vor Überflutung. Zu diesem Zweck sollen zwei Gräben errichtet werden, die überschüssiges Oberflächenwasser aus den östlichen und südlichen Senken bei Manschnow aufnehmen und ableiten. Es ist davon auszugehen, dass der Oberflächenwasserüberschuss nur temporär anfällt. Dieses Wasser soll dem Neuen Heyengraben bzw. im Falle der 2. Trasse (siehe unten) zunächst dem Zuleiter zum Heyengraben und über diesem dann dem Heyengraben zugeführt werden. Die Fließrichtung des Neuen Heyengrabens verläuft von Ost nach West, also vom Letschiner Hauptgraben zur Alten Oder.

Die folgende Darstellung der Trassenbezeichnungen und –verläufe wurde dem Erläuterungsbericht des Ingenieurbüros Friedrich aus den Antragsunterlagen zur Planfeststellung vom 27.03.2017 entnommen[2]:

„Die Grabentrassen wurden nach ihrem Verlauf wie folgt benannt:

1. **Trasse: Entwässerungsgraben Siedlung-östlicher Heyengraben**
2. **Trasse: Entwässerungsgraben Herzershof-westlicher Heyengraben**

Der Graben Siedlung-östlicher Heyengraben soll eine Gesamtlänge von 1.463,5 m aufweisen, wobei 1.308,5 m auf den neu zu bauenden Graben entfallen und 155 m auf einen anzubindenden Stichgraben. Die Sohlbreite beträgt 0,8 m, bei einer Befestigung mit Faschinen 1,0 m. Die Böschungsneigung ist mit 1:1,5 vorgesehen. Die mittlere Tiefe des Grabens kann mit etwa 1,0 m bis 1,2 m angegeben werden, wobei je nach Geländesituation Werte zwischen 0,1 m und 1,8 m auftreten können. Kurz vor der Einmündung in den Heyengraben wird bei km 0+009,5 ein Durchlass mit einem Staukopf errichtet. Hintergrund hierfür ist die Vermeidung unnötigen Wasserabflusses aus dem Heyengraben in den neuen Graben.

Der Graben Herzershof-westlicher Heyengraben wird mit 2.359,5 m deutlich länger als der östliche Graben. Die Ausbauparameter sind die gleichen, wie beim östlichen Graben. Die mittlere Grabentiefe wird ebenfalls etwa 1,0 m bis 1,2 m betragen. Die Maximalwerte reichen hier von 0,7 m bis 1,6 m.

Die Gräben werden einseitig von einem 5,0 m breiten Bewirtschaftungsstreifen begleitet. Auf der gegenüberliegenden Grabenseite ist in Bereichen von Intensivackerflächen der Einsatz von 2,5 m breiten Gewässerrandstreifen vorgesehen. Während der Bauphase ist im Regelfall neben dem Bewirtschaftungsstreifen ein 5,0 m breiter Arbeitsstreifen als Zwischenlager für Oberboden einzurichten. Abseits von Intensivackerflächen ergeben sich zwischen der Grabenanlage und den benachbarten Grundstücksgrenzen bzw. Zaunführungen Splitterstreifen, welche wie die Gewässerrandstreifen einer Begrünung zur Verfügung stehen.“

[2] Der Neue Heyengraben wird hier ausschließlich Heyengraben genannt.

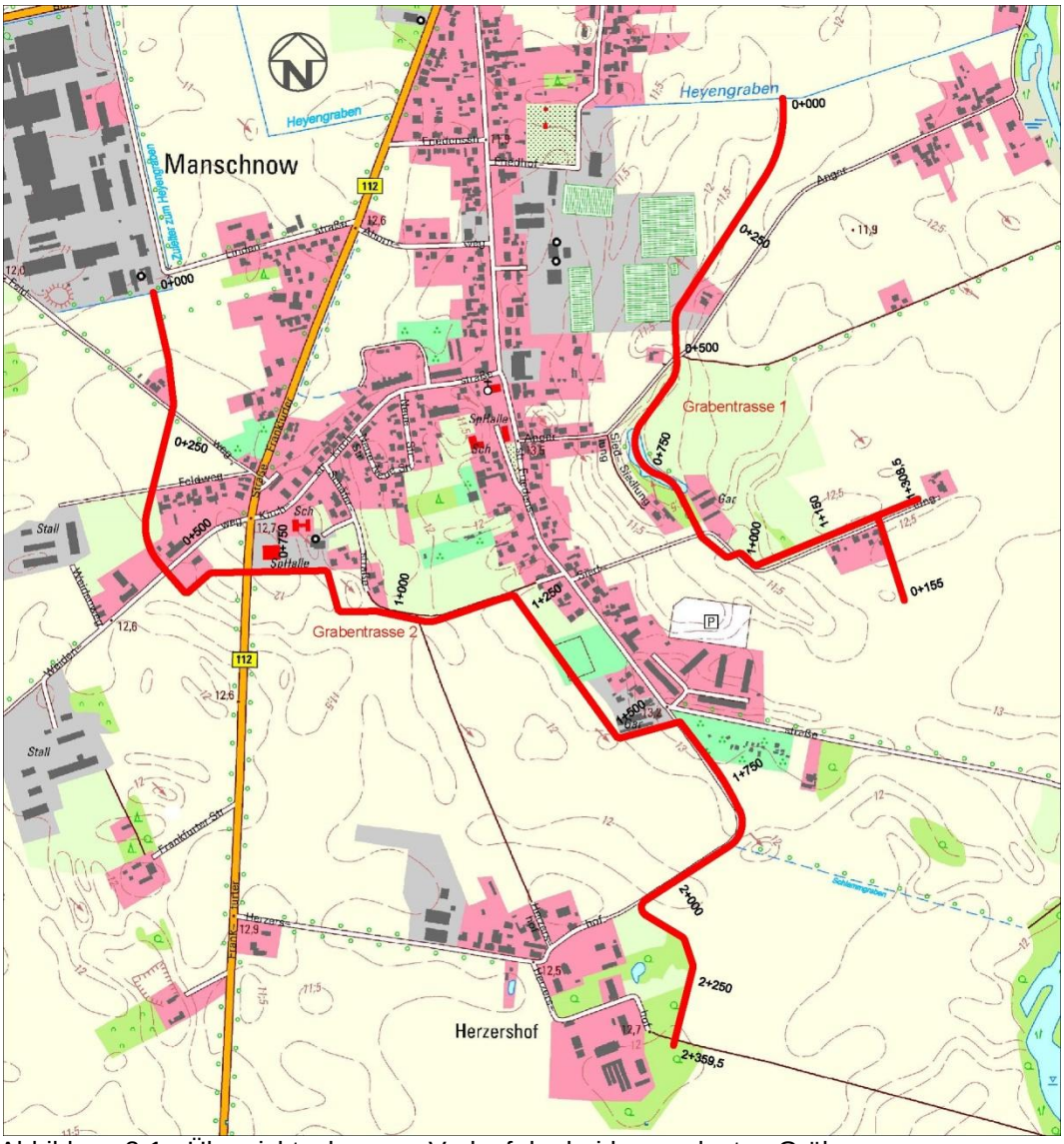


Abbildung 3-1: Übersichtsplan zum Verlauf der beiden geplanten Gräben
Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 11/17

„Nach Durchführung der Baumaßnahme ist sowohl für den Bewirtschaftungs- als auch den Arbeitsstreifen eine Tiefenlockerung des Untergrundes vorgesehen. Während der Arbeitsstreifen wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung übergeben werden kann, ist auf Bewirtschaftungs-, Gewässerrand- und Splitterstreifen ein ≥ 30 cm starker Oberbodenauftrag mit anschließender Begrünung im Sinne einer Eingriffskompensation vorgesehen. Des Weiteren sind sowohl für den Bewirtschaftungs- als auch für den Gewässerrandstreifen zusätzliche Abgrenzungsmaßnahmen in Form von Auspflockungen mit Robinienholz vorgesehen.“

Die Sohle der Trasse 1 wird im Mündungsbereich am Neuen Heyengraben etwa 60 cm über der Sohle des Neuen Heyengrabens liegen. Da es somit bei einer Wasserausleitung zu Ausspülungen und Erosionen kommen kann, wurde das für die Planung zuständige Ingenieurbüro Friedrich hierzu telefonisch befragt. Nach Aussage der Geschäftsführerin Frau Friedrich soll zur Vermeidung solcher Erosionen, die etwa 3 m lange Auslaufstrecke mit einer Steinschüttung befestigt und mit einer etwa 30 cm hohen Sohlstufe ausgestattet werden. Die seitliche Sohl- und Böschungssicherung soll mit Faschinen erfolgen. Ein Sohlverbau im Neuen Heyengraben ist nicht vorgesehen.

3.2 Mögliche Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper

Laut der Vollzugshilfe des MLUL können kurzfristige Verschlechterungen aus Gründen der Verhältnismäßigkeit außer Betracht bleiben, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wieder einstellt. Solch kurzfristige Verschlechterungen können regelmäßig mit Baumaßnahmen verbunden sein. Im vorliegenden Fall finden die Bauarbeiten bis auf den unmittelbaren Anschlussbereich der Trasse 1 an den Neuen Heyengraben außerhalb der beiden zu untersuchenden Wasserkörper statt, so dass diese schon aus diesen Gründen nicht näher zu berücksichtigen waren.

Die Zuleitung von überschüssigem Oberflächenwasser über die beiden neu anzulegenden Gräben wird nur temporär erfolgen. Allerdings lässt sich im Vorfeld keine Zeitdauer hierfür prognostizieren. Dies hängt von dem Andauern der die Überflutungen hervorrufenden Witterungsbedingungen ab. Für den vorliegenden Fachbeitrag wurde jedoch davon ausgegangen, dass es sich bei der Zuleitung des überschüssigen Oberflächenwassers nicht um ein nur kurzzeitiges Ereignis handelt.

Auswirkungen auf die Hydromorphologie von Oberflächenwasserkörpern sind lediglich im direkten Mündungsbereich der neuen Gräben in den Neuen Heyengraben bzw. in dessen Zuleiter denkbar. Für die Anbindung der neuen Gräben ist die Gewässerböschung des Heyengrabens auf etwa 5 m Breite bzw. die Gewässerböschung des Zuleiters auf etwa 4 m Breite abzutragen. Die Sohlen der neuen Gräben werden jeweils über der Sohle des Heyengraben/des Zuleiters liegen, so dass hier keine Veränderungen zu erwarten sind. Zur Sicherung vor Ausspülungen wird der Einlaufbereich ingenieurtechnisch gesichert. Ausführungen hierzu werden im Erläuterungsbericht nicht gegeben.

Mit den beiden neuen Gräben soll in Hochwasserfällen überschüssiges Oberflächenwasser abgeleitet werden. Damit kann es im Neuen Heyengraben temporär zu einer Erhöhung des Abflusses kommen. Nach den Berechnungen der technischen Planung ist der Heyengraben in der Lage, die erwarteten Wassermengen von bis zu 18.090 m³ schadlos aufzunehmen.

Aufgrund des temporären Charakters der Wasserführung in den neuen Gräben und eines erwarteten Wasserstandes von jeweils etwa 0,2 m, ist davon auszugehen, dass sich keine fließgewässertypische Biozönose ausbildet. Eine Beeinflussung des Heyengrabens hinsichtlich seiner Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und Biomasse kann damit ausgeschlossen werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass in der Trasse 1 (östlicher Graben) kurz vor der Mündung in den Neuen Heyengraben, ein Staubauwerk errichtet wird, wodurch eine biologische Durchgängigkeit unterbunden wird. Zur Beregnung landwirtschaftlicher Flächen wird der Neue Heyengraben mit Wasser dem Letschiner Hauptgraben beschickt. Das Staubauwerk dient der Verhinderung, eines ungewollten Abflusses dieses Wassers in den Graben der Trasse 1.

Im Verlauf der beiden Trassen werden zum Teil vorhandene Gräben mit einbezogen. Diese sind jedoch aktuell durchweg nur temporär wasserführend und stehen nicht im direkten Kontakt mit dem Neuen Heyengraben bzw. dem Zuleiter. Sie gelten daher nicht als Teil des Gewässerkörpers des Neuen Heyengraben und sind somit nicht unter dem Aspekt des Verschlechterungsverbotes zu betrachten.

Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen, von denen vorrangig mit den neuen Gräben Oberflächenwasser abgeführt werden soll, liegen keine Informationen

zum Vorkommen flussgebietsspezifischer Schadstoffe vor. Da das Wasser im Neuen Heyengraben ebenfalls aus oberirdischen Zuflüssen sowie aus dem Letschiner Hauptgraben stammt, der seinerseits unter anderem aus oberirdischen Zuflüssen gespeist wird, wird davon ausgegangen, dass sich grundsätzlich keine neue Schadstoffsituation durch die Zuleitung überschüssigen Oberflächenwassers ergibt. Die Schaffung begrünter grabenbegleitender Gewässerrand- und Bewirtschaftungsstreifen reduziert die potentielle Verfrachtung oberflächig abfließender Schadstoffe erheblich.

Da der Neue Heyengraben und die Alte Oder durch den gleichen Naturraum und die gleich genutzte Kulturlandschaft wie die neuen Gräben fließen, werden Veränderungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nicht erwartet.

3.3 Mögliche Auswirkungen auf Grundwasserkörper

Für die Baumaßnahme werden keine Grundwasserabsenkungen und Wasserhaltungen notwendig. Die Sohlen der neuen Gräben liegen über dem mittleren Grundwasserstand (siehe Tabelle 3-1), so dass keine Arbeiten im Grundwasser durchgeführt werden. Ebenso lässt sich damit eine Drainagewirkung durch die Gräben ausschließen. Diese sind nur für die Ableitung überschüssigen Oberflächenwassers konzipiert.

Tabelle 3-1: Vergleich der Sohl- und Grundwasserspiegelhöhen nach technischer Planung

	Sohlhöhe	**Grundwasserspiegel**
Trasse 1	10,33 – 11,50 m ü. NHN	10,15 – 10,45 m ü. NHN
Stichgraben Trasse 1	11,33 – 11,67 m ü. NHN	10,45 – 10,50 m ü. NHN
Trasse 2	10,45 – 11,73 m ü. NHN	9,75 – 10,50 m ü. NHN

Ein potentielles Risiko der Grundwasserverunreinigung durch den aus dem Maschinen- und Fahrzeugeinsatz stammenden Eintrag von Schadstoffen (Tanken, Schmieröle und –fette, Hydrauliköle) besteht bauzeitlich. Durch die Einhaltung entsprechender Vorschriften zum Umgang mit diesen Stoffen sowie der Verwendung moderner Technik und geschulten Personals lässt sich das Risiko jedoch weitgehend vermeiden.

Mit dem Vorhaben ist das Abschieben und bauzeitliche Zwischenlagern von Oberboden verbunden. Damit kann sich die Höhe der Deckschicht über dem Grundwasserleiter verringern als auch erhöhen. In den Bereichen einer Reduzierung der Überdeckung ist eine temporäre Erhöhung der Verschmutzungsempfindlichkeit anzunehmen. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass die Flurabstände im Vorhabenraum grundsätzlich gering sind und die filternde Wirkung der Deckschichten von vornherein nur eingeschränkt wirksam ist.

4. Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

4.1 Oberflächenwasserkörper

Entsprechend der Arbeitshilfe des LfU für einen Fachbeitrag zur WRRL gilt ein Wasserkörper als vom Vorhaben betroffen, „wenn die Möglichkeit negativer Auswirkungen bei einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose nach menschlicher Erfahrung und nach wissenschaftlich begründetem Kenntnisstand nicht von der Hand zu weisen ist.“ Weiter heißt es „Relevant sind dabei alle Auswirkungen, welche die Qualitätskomponenten/Parameter für die Einstufung des Zustandes der Wasserkörper negativ beeinflussen oder die im Maßnahmenprogramm für den jeweiligen Wasserkörper geplanten Verbesserungsmaßnahmen behindern oder verzögern können.

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

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte ist als betroffener Oberflächenwasserkörper der 10,76 km lange Neue Heyengraben DE_RW_DEBB696214_1075 zu benennen. Gemäß der Vollzugshilfe des MLUL sind kleinere oberirdische Gewässer, die selbst kein Wasserkörper sind, bei der Prüfung des Verschlechterungsverbotes zu berücksichtigen, wenn sie in einen Wasserkörper gemäß WRRL einmünden und es hierüber zu Beeinträchtigungen kommen kann. Aus diesem Grunde wird in den nachfolgenden Prüfschritten auch der Zuleiter zum Heyengraben, in den die Trasse 2 mündet, betrachtet, da dieser in den Neuen Heyengraben, etwa 750 m unterhalb der Einmündung der Trasse 2, mündet.

Tabelle 4-1: Beschreibung Neuer Heyengraben

Flussgebietseinheit	Oder
Koordinierungsraum	Untere Oder
Planungseinheit	Untere Oder
OWK Nummer	DE_RW_DEBB696214_1075
OWK Name	Neuer Heyengraben
Typ	19
Typ-Bezeichnung	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Natürlich/Künstlich	künstlich
Erheblich verändert	-
Ausweisungsgründe für Einstufung „erheblich verändert“	-

Belastungsquellen	• diffuse Quellen • aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (durch Versickerung, Erosion, Ableitung, Drainagen, Änderung in der Bewirtschaftung, Aufforstung) • Auswaschungen von Materialien und Bauwerken in Bereichen ohne Kanalisation • andere diffuse Quellen • Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen • durch kommunale Kläranlagen • durch Regenwasserentlastungen

Daten zur Beschreibung und Zustand des Gewässers finden sich auch im Steckbrief im Anhang.

Tabelle 4-2: Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme für den Neuen Heyengraben

Maßnahmenprogramm	Aktualisiertes Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der IFGE Oder Bewirtschaftungszeitraum 2016 - 2021
Maßnahmen	• Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen • Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge • Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft • Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft • Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft • Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen • Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser
zusätzliche Maßnahmen laut Gewässersteckbrief	• 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

Etwa 440 m oberhalb der künftigen Einmündung der Trasse 1 in den Neuen Heyengraben bindet dieser an den Letschiner Hauptgraben (DE_RW_DEBB 69624_572) an. Die Wasserzufuhr aus dem Letschiner Hauptgraben in den Neuen Heyengraben wird über ein Staubauwerk geregelt. Die Wirkungen des Vorhabens sind nicht geeignet, Wasserkörper, die oberhalb des Vorhabens liegen, zu beeinträchtigen. Diese Einschätzung erfolgt insbesondere unter Berücksichtigung der Entfernung der Mündungsstelle der Trasse 1 zum Anbindepunkt des Neuen Heyengraben an den Letschiner Hauptgraben (> 400 m), der möglichen Abtrennung des Neuen Heyengrabens vom Letschiner Hauptgraben über ein Staubauwerk sowie der nur temporären Wasserführung in den neu zu errichtenden Gräben. Der Letschiner Hauptgraben wird daher in der weiteren Prüfung nicht näher betrachtet.

Bezugsgröße für das Verschlechterungsverbot ist nach der Vollzugshilfe des MLUL der gesamte Wasserkörper. Hieraus ergibt sich, dass die Beurteilung, ob es zu einer Verschlechterung kommt, an der repräsentativen Messstelle des Oberflächenwasserkörpers als Bezugspunkt durchgeführt wird. Der Neue Heyengraben hat keine Messstelle. In diesem Fall erfolgt gemäß Vollzugshilfe eine Übertragung auf die Messstelle des jeweiligen Vorfluters (Extrapolation stromaufwärts). Der Vorfluter des Neuen Heyengrabens ist die 13,69 km lange Alte Oder (DE_RW_ DEBB6962_234) zwischen Podelzig und Werbig. Die zugehörige Messstelle hat die Bezeichnung DEBB6962_234 Alte Oder. Diese liegt etwa 5,5 km oberhalb der Mündung des Neuen Heyengrabens.

Tabelle 4-3: Beschreibung Alte Oder

Flussgebietseinheit	Oder
Koordinierungsraum	Untere Oder
Planungseinheit	Untere Oder
OWK Nummer	DE_RW_DEBB6962_234
OWK Name	Alte Oder
Typ	19
Typ-Bezeichnung	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Natürlich/Künstlich	natürlich
Erheblich verändert	-
Ausweisungsgründe für Einstufung „erheblich verändert“	-
Belastungsquellen	• diffuse Quellen • andere diffuse Quellen • Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen • Wehre • Gewässerausbau • durch kommunale Kläranlagen

Tabelle 4-4: Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme für die Alte Oder

Maßnahmenprogramm	Aktualisiertes Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der IFGE Oder Bewirtschaftungszeitraum 2016 - 2021
Maßnahmen	• Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen • Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit
zusätzliche Maßnahmen laut Gewässersteckbrief	• 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
Bewirtschaftungsplan	Aktualisierter Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG bzw. § 83 WHG für den deutschen Teil der IFGE Oder Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021

Der sich unterhalb der Alten Oder DE_RW_DEBB6962_234 anschließende Wasserkörper ist die Alte Oder DE_RW_DEBB6962_1742. Die hierzu gehörige Messstelle Alte Oder DEBB6962_1742 liegt über 25 km unterhalb der Mündung des Neuen Heyengrabens. Aufgrund der sehr großen Entfernung zum Vorhaben wird sie nicht als die repräsentative Messstelle betrachtet.

4.2 Grundwasserkörper

Das Vorhaben wird im Bereich des Grundwasserkörpers Oderbruch – ODR_OD_5 durchgeführt. Aufgrund der großen Ausdehnung des Grundwasserkörpers von 720 km² sowie der allenfalls geringfügigen Auswirkungen des Vorhabens (siehe Kap. 3.3) kann eine Betroffenheit benachbarter Grundwasserkörper ausgeschlossen werden.

Tabelle 4-5: Beschreibung Grundwasserkörper Oderbruch ODR_OD_5

Flussgebietseinheit	Oder
Unterirdisches Einzugsgebiet	Oder
Belastungsquellen	• Auswirkungen diffuser Belastungen auf den chemischen Zustand

Tabelle 4-6: Maßnahmenprogramme für den Grundwasserkörper ODR_OD_5

Maßnahmenprogramm	Aktualisiertes Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der IFGE Oder Bewirtschaftungszeitraum 2016 - 2021
Maßnahmen	• Anwendung von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (z.B. Ackerbegrünung, ökologischer Landbau, extensive Grünland-Nutzung) bzw. Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit Bezug zum Gewässerschutz in vorgegebenen Maßnahmenkulissen • Feldblockbezogene Auswertung landwirtschaftlicher Nutzungsdaten zur Ermittlung von regionalen Stickstoff- und Phosphorsalden • Beratungs- und Schulungsangebote für Landwirte zur Umsetzung einer gewässerschonenden Landnutzung • Anpassung der Förderrichtlinie für die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen im Rahmen des ELER (Förderperiode 2014 bis 2020) an die Belange der WRRL • Erweiterung des Testflächenprogramms für landwirtschaftliche Bodenuntersuchungen in der Nähe von flach verfilterten Grundwassermessstellen

Eine Ausführliche Darstellung des Grundwasserkörpers ist dem Steckbrief im Anhang zu entnehmen.

4.3 Bestimmung des Ausgangszustandes

4.3.1 Grundlagen der Zustandsbewertung nach WRRL

Die Zustandsbewertung von Oberflächen- und Grundwasserkörper wird auf Grundlage der in der WRRL definierten Qualitätskomponenten durchgeführt. Im Land Brandenburg ist hierfür das LfU verantwortlich.

Der für die Prüfung maßgebliche Ausgangszustand der Wasserkörper ist der Gewässerzustand, wie er zum Zeitpunkt der letzten behördlichen Entscheidung dokumentiert ist. Demzufolge ist auf die Dokumentation des Gewässerzustandes im Bewirtschaftungsplan abzustellen.

4.3.1.1 Qualitätskomponenten für Oberflächenwasserkörper

Bei Oberflächenwasserkörpern wird der ökologische Zustand (bei künstlichen oder erheblich veränderten Gewässerkörpern das ökologische Potential) sowie der chemische Zustand bewertet.

Der **ökologische Zustand** bzw. das ökologische Potential wird bei Fließgewässern anhand folgender biologischer Qualitätskomponenten bestimmt:

- Phytoplankton[3] (bei planktondominierten Fließgewässern),
- Makrophyten/Phytobenthos[4],
- benthische wirbellose Fauna,
- Fischfauna.

Die Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. des Potentials erfolgt in fünf Stufen (sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender oder schlechter Zustand bzw. höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes oder schlechtes Potential). Maßgeblich für die Bewertung ist die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten. Unterstützend werden hierbei bei Fließgewässern die hydromorphologischen Qualitätskomponenten[5]:

- Wasserhaushalt (Abfluss und Abflussdynamik; Verbindung zu Grundwasserkörpern),
- Durchgängigkeit und
- Morphologie (Tiefen- und Breitenvarianz; Struktur und Substrat des Bodens; Struktur der Uferzone)

sowie die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten:

- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt,
- Versauerungszustand und

[3] in Brandenburg nicht berücksichtigt
[4] (Makrophyten in Brandenburg nicht berücksichtigt; beim Phytobenthos wurden in Brandenburg nur Diatomeen berücksichtigt)
[5] Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten werden über die Strukturgütekartierung erfasst. Da die Strukturgüte in sieben Stufen bewertet wird, werden die beiden obersten und untersten Stufen für eine WRRL-konforme Bewertung zusammengefasst.

- Nährstoffverhältnisse

herangezogen.

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential kann höchstens als mäßig eingestuft werden, wenn eine oder mehrere Umweltqualitätsnormen (UQN) für flussgebietsspezifische Schadstoffe nicht eingehalten werden. UQN sind verschiedene synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe im Wasser, Sediment oder Schwebstoffen.

Der **chemische Zustand** ergibt sich anhand bestimmter UQN. Dabei wird der Zustand in nur zwei Stufen eingeteilt – gut und schlecht.

4.3.1.2 Qualitätskomponenten für Grundwasserkörper

Bei Grundwasserkörpern wird zum Einen der mengenmäßige Zustand und zum anderen der chemische Zustand bewertet. Der Zustand wird dabei jeweils nur in die zwei Kategorien gut oder schlecht eingeteilt.

Nach § 4 Abs. 2 der Grundwasserverordnung (GrwV) ist der **mengenmäßige Grundwasserzustand** gut, wenn

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

Der **chemische Grundwasserzustand** ist gut, wenn die in der GrwV definierten Schwellenwerte für bestimmte chemische Stoffe eingehalten werden oder durch eine Überwachung festgestellt wird, dass

a) es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
b) die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern führt und
c) die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Werden Schwellenwerte überschritten, ist nach GrwV nur unter bestimmten flächenbezogenen Voraussetzungen eine Einstufung als gut möglich. Ansonsten ist der Zustand als schlecht zu bewerten.

4.3.2 Zustandsbewertung Oberflächenwasserkörper

4.3.2.1 Neuer Heyengraben

Laut Wasserkörpersteckbrief (siehe Anhang) ist das ökologische Potential des Neuen Heyengraben als mäßig einzustufen. Die Ausweisung erfolgte hierbei auf Grundlage der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ und der unterstützenden Qualitätskomponente „allgemeine physikalisch-chemische Parameter“ die jeweils als mäßig bewertet sind. Weitere biologische oder unterstützende Qualitätskomponenten sind nicht bewertet worden. Die Einhaltung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe wird als konform bewertet.

Eine Bewertung der hydromorphologischen Qualitätskomponenten wurde im Steckbrief nicht angegeben. Es wurden daher die Daten zur Strukturgütekartierung für den Neuen Heyengraben bei der IHU Geologie und Analytik GmbH abgefordert. Nach Aussage des dortigen Mitarbeiters Herrn Koch wurde die Kartierung 2014/15 vorgenommen. Dem Neuen Heyengraben wird entsprechend dieser Kartierung auf den meisten der jeweils etwa 100 m langen Teilabschnitte eine Güteklasse 5 – stark verändert zugeordnet. Die beiden Teilabschnitte, in denen die Trasse 1 einmünden soll sowie in dem der Zuleiter zum Heyengraben einmündet, weisen ebenfalls die Güteklasse 5 auf. Bei Übertragung auf die fünfstufige WRRL-Skala entspricht dies einem unbefriedigendem Zustand.

Der chemische Zustand des Neuen Heyengrabens ist schlecht. Während bei einer Betrachtung der prioritären Stoffe ohne ubiquitäre[6] Stoffe die Bewertung mit gut ausfällt, ist bei Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe ein schlechter Zustand zu bilanzieren. Im Steckbrief wird nicht näher ausgeführt, welche Stoffe konkret für diese Bewertung verantwortlich sind.

4.3.2.2 Alte Oder

Der ökologische Zustand der Alten Oder ist als mäßig einzustufen. Die Ausweisung erfolgte hierbei auf Grundlage der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“. Die unterstützende Qualitätskomponente „allgemeine physikalisch-chemische Parameter“ wird hingegen als gut bewertet. Weitere biologische oder unterstützende Qualitätskomponenten sind nicht bewertet worden. Die Einhaltung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe wird als konform bewertet.

Wie beim Neuen Heyengraben werden im Steckbrief die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nicht bewertet. Die von der IHU GmbH übermittelten Daten zur Alten Oder (Kartierung 2014/15) weisen für den überwiegenden Teil der untersuchten Gewässerabschnitte eine Güteklasse 6 – sehr stark verändert aus. Dies trifft auch für den Abschnitt zu, an dem die Messstelle liegt, sowie für die beiden unmittelbar unter- und oberhalb der Einmündung des Neuen Heyengrabens gelegenen Abschnitte. Bei Übertragung dieser Einstufung in das WRRL-System ergibt sich eine Zuordnung in die schlechteste Zustandsklasse.

[6] ubiquitäre Stoffe – Stoffe die flächendeckend vorkommen und über die Luft und das Wasser in Böden und Gewässer eingetragen werden.

Der chemische Zustand der Alten Oder ist schlecht. Wie beim Neuen Heyengraben fällt die Bewertung ohne ubiquitäre Stoffe gut aus. Bei Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe ist jedoch ein schlechter Zustand zu bilanzieren.

4.3.3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Gemäß Steckbrief zum Grundwasserkörper Oderbruch ODR_OD_5 wird der chemische Zustand als schlecht bewertet. Verantwortlich hierfür ist der Parameter Ammonium. Die Tabelle 4-7 gibt die Bewertung einzelner Stoffe für den chemischen Zustand wieder.

Tabelle 4-7: Chemischer Zustand bezüglich einzelner Stoffe des Grundwasserkörpers Oderbruch ODR_OD_5

Nitrat	gut
Ammonium	schlecht
Sulfat	gut
Chlorid	gut
Pflanzenschutzmittel (einzeln/gesamt)	gut
(Halb-)Metalle (As, Cd, Pb, Hg)	gut
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	gut

Signifikante Belastungen des chemischen Zustandes sind auf diffuse landwirtschaftliche Quellen zurückzuführen.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet. Signifikante Belastungen gibt es nicht.

5. Prüfung des Verschlechterungsverbotes

5.1 Verschlechterungsverbot bei Oberflächenwasserkörpern

5.1.1 Ökologischer Zustand / Potential

5.1.1.1 Biologische Qualitätskomponenten

Neuer Heyengraben

Eine Auswirkung des Vorhabens auf die biologischen Qualitätskomponenten sind nicht zu erwarten. Als Gründe sind vor allem der temporäre Charakter der Wassereinleitung in den Neuen Heyengraben sowie die zu erwartende gleichartige Beschaffenheit des eingeleiteten Wassers im Verhältnis zum Wasser des Heyengrabens.

Die Höhenlagen der neuen Grabensohlen bzw. des Zuleiters zum Heyengraben sowie die Errichtung eines Staubauwerkes kurz vor dem Mündungsbereich der Trasse 1 gewährleisten, dass sich der Wasserstand gegenüber dem heutigen Zustand nicht verringern wird. Ein Trockenfallen von Grabenbereichen des Neuen Heyengrabens, was sich nachteilig auf Organismen auswirken könnte, ist somit nicht zu befürchten.

Ein erhöhtes Wasserangebot im Überleitungsfall gehört zur natürlichen Dynamik eines Fließgewässers. Wassergebundene Organismen sind daran angepasst. Zudem wird ein Überleiten nicht schwallweise oder mit hohen Fließgeschwindigkeiten erfolgen, wie es beispielsweise bei einem Überpumpen von Wasser der Fall ist. Der Wassereintrag wird schrittweise steigen und die Fließgeschwindigkeiten nur allmählich und im begrenzten Rahmen erhöhen.

Der Neue Heyengraben nimmt Wasser aus dem Letschiner Hauptgraben und aus Oberflächenzuflüssen aus den angrenzenden, vor allem landwirtschaftlich genutzten Flächen auf. Da sich das abzuleitende Wasser in den beiden neuen Gräben ebenfalls ausschließlich aus überschüssigem Oberflächenwasser zusammensetzen wird, ist begründet zu vermuten, dass sich die Qualität des Wassers in den neuen Gräben nicht vom Zustand im Neuen Heyengraben unterscheiden wird. Eine Beeinflussung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter ist daher nicht zu erwarten und damit auch keine Veränderung auf die Umweltbedingungen für die Organismen im Neuen Heyengraben.

Anlagebedingt wird die bestehende Gewässerböschung des Neuen Heyengrabens auf einer Breite von etwa 5 m und die des Zuleiters auf etwa 4 m geöffnet, um die Anbindung an die beiden neuen Gräben herzustellen. Weder bauzeitlich noch durch die sehr geringfügig veränderte Uferstruktur werden damit Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten hervorgerufen.

Eine Beeinträchtigung der Artenzusammensetzung, der Biomasse, Artenhäufigkeit und/oder Altersstruktur der biologischen Qualitätskomponenten ist mit dem Vorhaben nicht verbunden. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Oberflächenwasserkörpers.

Alte Oder

Die für den Neuen Heyengraben getätigten Aussagen gelten auch für die Alte Oder. Dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung der großen Entfernung des Vorhabens zum Mündungsbereich des Neuen Heyengrabens in die Alte Oder von über 9,4 km. Eine direkte Beeinflussung der biologischen Qualitätskomponenten kann ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Flora und Fauna ist aus einem temporär erhöhten Wasserzufluss nicht abzuleiten.

Es kommt zu keiner Verschlechterung des Oberflächenwasserkörpers.

5.1.1.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Neuer Heyengraben

Mit dem Vorhaben wird bis auf einen ca. 5 m breiten Abschnitt zur Öffnung der Böschung für die Trasse 1 nicht direkt in den Neuen Heyengraben eingegriffen. Die Bewertungskriterien für die Strukturgüte ändern sich hierdurch nicht. Weder ändert sich die Laufentwicklung, das Längs- und/oder das Querprofil noch die die Uferstruktur oder das Gewässerumfeld.

Zur Sicherung vor Ausspülungen und Erosion soll die Sohle des neuen Grabens der Trasse 1 im Mündungsbereich zum Neuen Heyengraben voraussichtlich mit einer Steinschüttung befestigt und mit einer Sohlstufe versehen werden. Die Sohle des Neuen Heyengrabens selbst soll nicht verbaut werden. Die mit der Strukturgütekartierung 2014/15 in diesem Abschnitt festgestellte Sohlstruktur wird damit nicht verändert. Diese Sohlstruktur besteht aus natürlichem Sand mit Kiesbereichen und ist nicht verbaut. Die Strukturgüteklasse im betroffenen Gewässerabschnitt des Neuen Heyengrabens ändert sich damit nicht und damit auch nicht die Güteklasse des gesamten Wasserkörpers

Die Trasse 2 bindet an dem Zuleiter zum Heyengraben an. Eine direkte Betroffenheit der Strukturgüte des Neuen Heyengrabens kann damit ausgeschlossen werden.

Da sich die Gewässerstruktur nicht verändert, können auch Einflüsse auf die biologischen Qualitätskomponenten ausgeschlossen werden. Die strukturellen Lebensraumbedingungen ändern sich nicht.

Der Neue Heyengraben ist staureguliert. Ein natürliches Abflussverhalten liegt damit nicht vor. Ebenso wird die direkt an den Neuen Heyengraben anzubindende Trasse 1 unmittelbar vor der Mündung mit einem Staubauwerk versehen. Dem Erläuterungsbericht zur technischen Planung und der hydrologischen Berechnung des Ingenieurbüros Friedrich ist zu entnehmen, dass dem Neuen Heyengraben maximal 18.090 m³ Oberflächenwasser aus den beiden neuen Gräben zugeleitet werden wird. Ein Volumenstrom wird darin jedoch nicht benannt. Bei Mittelwasser kann der Neue Heyengraben etwa 39.785 m³ zusätzlich bis zur Erreichung des HHW aufnehmen. Eine schadlose Abführung des temporär zugeleiteten Wassers ist daher möglich.

Alte Oder

Veränderungen der Gewässerstruktur an der Alten Oder können mit dem Vorhaben ausgeschlossen werden. Temporär kann es zu einer verstärkten Zuleitung von Wasser über den Neuen Heyengraben kommen. Da jedoch der Neue Heyengraben sowohl am Laufbeginn als auch unterhalb der Einleitung der beiden

neuen Gräben bzw. des Zuleiters Staubauwerke aufweist, ist der konkrete Zufluss nicht abschätzbar. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Alte Oder als einer der größten Vorfluter des Oderbruchs die zusätzlichen Wassermengen im Regelfall schadlos abführen kann.

5.1.1.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Neuer Heyengraben

Wie im Kapitel 5.1.1.1 zu den biologischen Qualitätskomponenten beschrieben, ist aufgrund der vergleichbaren Herkunft des abzuleitenden Wassers sowohl im Neuen Heyengraben als auch in den beiden neuen Gräben von annähernd gleichen Verhältnissen hinsichtlich Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand und Nährstoffverhältnisse in diesen Gewässern auszugehen. Damit sind nachteilige Auswirkungen auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten als auch damit verbunden auf die biologischen Qualitätskomponenten auszuschließen.

Alte Oder

Da sich Beeinträchtigungen der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für den direkt an die neuen Gräben angebundenen Neuen Heyengraben ausschließen lassen, kann eine Beeinträchtigung dieser Parameter in der Alten Oder ebenfalls verneint werden.

5.1.1.4 Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Neuer Heyengraben

Gehalte an Schadstoffen des Anhangs 6 der OGewV auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, durch die die beiden neuen Gräben geführt werden sollen, sind nicht bekannt. Es gibt aus der technischen Planung des Ingenieurbüros Friedrich nur den Hinweis, dass die Beprobung des Bodens im Trassenbereich nach LAGA M20 den Zuordnungswert Z0 ergab. Dies kann jedoch nur für die im Anhang 6 genannten Metalle einen ersten Anhaltspunkt liefern, dass die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen (UQN) sichergestellt ist.

Der Neue Heyengraben wird nicht als schadstoffbelastetes Fließgewässer im Landesbericht 2016 zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Tabelle 21 auf Seite 80) aufgeführt.

Mit dem Vorhaben werden in umfangreichem Maße intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen in naturnahe Gras- und Staudenfluren als Gewässerrand- und Bewirtschaftungsstreifen umgewandelt. Damit lassen sich Schadstoffeinträge erheblich mindern. Analog zum DWA Merkblatt M 153 kann für einen 30 cm starken bewachsenen Oberboden, wie er auf dem Gewässerrand- und Bewirtschaftungsstreifen aufgebracht werden soll, eine Rückhaltung gelöster oder partikulärer Stoffe von bis zu 90 % angenommen werden. Da der Neue Heyengraben überwiegend keinen bewachsenen Randstreifen aufweist, dürfte der Zulauf möglicher Schadstoffe höher als in den beiden neuen Gräben sein. Die Schadstoffkonzentration ist im Neuen Heyengraben daher höher anzunehmen und wird durch den Zulauf aus den neuen Gräben vermutlich reduziert.

Alte Oder

Für den Neuen Heyengraben wurde abgeschätzt, dass durch den temporären Zufluss der neu zu erstellenden Gräben eine Verringerung der Schadstoffkonzentration zu erwarten ist. Wie der Neue Heyengraben, wird die Alte Oder nicht als schadstoffbelastetes Fließgewässer im Landesbericht 2016 zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Tabelle 21 auf Seite 80) aufgeführt. Eine Überschreitung der Normen in der Alten Oder, die sich auf das beantragte Vorhaben zurückführen lässt, ist daher nicht zu prognostizieren.

5.1.2 Chemischer Zustand

Neuer Heyengraben

Der Neue Heyengraben wird nicht als schadstoffbelastetes Fließgewässer im Landesbericht 2016 zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Tabelle 21 auf Seite 80) aufgeführt. Laut Wasserkörpersteckbrief ist auch der chemische Zustand bei Nichtbetrachtung der ubiquitären Schadstoffe gut. Allerdings verursachen die ubiquitären Schadstoffe eine Einstufung in einen schlechten Zustand. Es liegen jedoch keine weiteren Daten vor, auf welche Stoffe konkret diese Einstufung zurückzuführen ist.

Wie unter dem Kapitel 5.1.1.4 zu den flussgebietsspezifischen Schadstoffen dargelegt wurde, kann mit der Anlage von Gewässerrandstreifen und des bewachsenen Bewirtschaftungsstreifens der Eintrag von Schadstoffen aus benachbarten Flächen stark gemindert werden. Die Konzentration möglicher Schadstoffe im abzuführenden Wasser in den neuen Gräben ist damit deutlich geringer, als im Neuen Heyengraben selber. Unter Berücksichtigung der nur temporären Wasserführung in den beiden neuen Gräben und der Anlage von Gewässerrand- und Bewirtschaftungsstreifen wird angenommen, dass die Konzentration möglicher Schadstoffe in den neuen Gräben geringer sein wird, als im Neuen Heyengraben. Mit der Zuleitung dieser geringer belasteten Wässer kann die Schadstoffkonzentration auch im Neuen Heyengraben reduziert werden, so dass es mit dem Vorhaben zu einer Verringerung der Schadstoffkonzentration kommt. Somit sind auch keine kurz- oder langfristigen Wirkungen auf den ökologischen Zustand durch solche Schadstoffe zu erwarten.

Der chemische Zustand des Wasserkörpers Neuer Heyengraben verschlechtert sich mit dem Vorhaben nicht.

Alte Oder

Für den Wasserkörper des Neuen Heyengraben wurde keine Verschlechterung des chemischen Zustandes prognostiziert. Eine Verschlechterung für den Wasserkörper der Alten Oder kann daher ebenso ausgeschlossen werden, da es mit der Zuleitung aus den neuen Gräben zu einer Reduzierung der Schadstoffkonzentration kommt.

5.1.3 Tabellarische Zusammenfassung der Prüfung des Verschlechterungsverbotes

5.1.3.1 Neuer Heyengraben

EU Code des betroffenen Wasserkörpers (Fließgewässer):	DE_RW_DEBB696214_1075
Bezeichnung des betroffenen Wasserkörpers:	Neuer Heyengraben
Länge des Wasserkörpers (in km)**:**	10,76
Planungseinheit:	Untere Oder
Kategorie / Einstufung (natürlich/künstlich/erheblich verändert):	künstlich
Fließgewässertyp (Nummer):	19
genutzte Datenquellen mit Datum (Steckbriefe mit Tag der Einsicht, Kartenanwendung mit Tag der Einsicht, Quelle von Datenanfragen):	Steckbrief, 19.02.2018 WRRL Daten 2015 http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE, 8. KW 2018 Strukturgütedaten IHU Analytik und Geologie GmbH

ökologischer Zustand / ökologisches Potential		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (verbal)	**bau-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**anlage-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**betriebs-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**kurz-fristig** (Kreuz-feld)	**lang-fristig** (Kreuz-feld)	**Ist-Klasse** (1 bis 5 = "sehr gut" bis "schlecht")	**Planmögliche Klassen-verschlechte-rung** (1 bis 5 = "sehr gut" bis "schlecht")
Biologische Qualitätskomponenten									
Gewässerflora	Phytoplankton*: Artenzusammensetzung, Biomasse	keine	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.
	Makrophyten/Phytobenthos: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	keine	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.
Gewässerfauna	benthische wirbellose Fauna: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	keine	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.
	Fischfauna: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur	keine	-	-	-	-	-	3	3

Hydromorphologische Qualitätskomponenten		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (verbal)	**bau-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**anlage-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**betriebs-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**kurz-fristig** (Kreuz-feld)	**lang-fristig** (Kreuz-feld)	**Ist-Gefährdung für biolog. QK** (ja/nein)	**Planmögliche Gefährdung für biologische QK** (ja/nein)
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik	gering	-	-	X	X	-	nein	nein
	Verbindung zu Grundwasserkörpern	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Durchgängigkeit		keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Struktur und Substrat des Bodens	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Struktur der Uferzone	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Flussgebietsspezifische Schadstoffe								**Ist-Überschreitung UQN** (ja/nein)	**Planmögliche Überschreitung UQN** (ja/nein)
synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Stoffe nach Anlage 6	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Allgemeine physikalisch-chemische Parameter								**Ist-Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)	**Planmögliche Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)
Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Sauerstoffsättigung	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	TOC	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	BSB	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Eisen	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Salzgehalt	Chlorid	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Leitfähigkeit bei 25°C	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Sulfat	keine	-	-	-	-	-	nein	nein

Allgemeine physikalisch-chemischen Parameter		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (verbal)	**bau-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**anlage-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**betriebs-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**kurz-fristig** (Kreuz-feld)	**lang-fristig** (Kreuz-feld)	**Ist-Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)	**Planmögliche Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)
Versauerungszustand	pH-Wert	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	ortho-Phosphat-Phosphor	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Gesamtstickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Nitrat-Stickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Ammonium-Stickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Ammoniak-Stickstoff **	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Nitrit-Stickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
<u>Chemischer Zustand</u>		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (Benennung betroffener UQN-Grenzwerte)						**Ist-Überschreitung UQN** (ja/nein)	**Planmögliche Überschreitung UQN** (ja/nein)
Umweltqualitätsnormen (UQN) für die Einstufung des chemischen Zustands									
		keine	-	-	-	-	-	ja	nein[7]

[7] Keine über die bestehende Überschreitung der UQN hinausgehende nachteilige Veränderung.

5.1.3.2 Alte Oder

EU Code des betroffenen Wasserkörpers (Fließgewässer):	DE_RW_DEBB6962_234
Bezeichnung des betroffenen Wasserkörpers:	Alte Oder
Länge des Wasserkörpers (in km)**:**	13,69
Planungseinheit:	Untere Oder
Kategorie / Einstufung (natürlich/künstlich/erheblich verändert):	natürlich
Fließgewässertyp (Nummer):	19
genutzte Datenquellen mit Datum (Steckbriefe mit Tag der Einsicht, Kartenanwendung mit Tag der Einsicht, Quelle von Datenanfragen):	Steckbrief, 19.02.2018 WRRL Daten 2015 http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE, 8. KW 2018 Strukturgütedaten IHU Analytik und Geologie GmbH

ökologischer Zustand / ökologisches Potential		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (verbal)	**bau-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**anlage-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**betriebs-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**kurz-fristig** (Kreuz-feld)	**lang-fristig** (Kreuz-feld)	**Ist-Klasse** (1 bis 5 = "sehr gut" bis "schlecht")	**Planmögliche Klassen-verschlechte-rung** (1 bis 5 = "sehr gut" bis "schlecht")
Biologische Qualitätskomponenten									
Gewässerflora	Phytoplankton*: Artenzusammensetzung, Biomasse	keine	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.
	Makrophyten/Phytobenthos: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	keine	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.
Gewässerfauna	benthische wirbellose Fauna: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	keine	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.
	Fischfauna: Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur	keine	-	-	-	-	-	3	3

Hydromorphologische Qualitätskomponenten		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (verbal)	**bau-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**anlage-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**betriebs-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**kurz-fristig** (Kreuz-feld)	**lang-fristig** (Kreuz-feld)	**Ist-Gefährdung für biolog. QK** (ja/nein)	**Planmögliche Gefährdung für biologische QK** (ja/nein)
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik	sehr gering	-	-	X	X	-	nein	nein
	Verbindung zu Grundwasserkörpern	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Durchgängigkeit		keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Struktur und Substrat des Bodens	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Struktur der Uferzone	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Flussgebietsspezifische Schadstoffe								**Ist-Überschreitung UQN** (ja/nein)	**Planmögliche Überschreitung UQN** (ja/nein)
synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Stoffe nach Anlage 6	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Allgemeine physikalisch-chemischen Parameter								**Ist-Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)	**Planmögliche Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)
Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Sauerstoffsättigung	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	TOC	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	BSB	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Eisen	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Salzgehalt	Chlorid	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Leitfähigkeit bei 25°C	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Sulfat	keine	-	-	-	-	-	nein	nein

Allgemeine physikalisch-chemischen Parameter		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (verbal)	**bau-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**anlage-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**betriebs-bedingte Wirkungen** (Kreuzfeld)	**kurz-fristig** (Kreuz-feld)	**lang-fristig** (Kreuz-feld)	**Ist-Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)	**Planmögliche Gefährdung der Funktionsfähigkeit des typspezif. Ökosystems** (ja/nein)
Versauerungszustand	pH-Wert	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	ortho-Phosphat-Phosphor	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Gesamtstickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Nitrat-Stickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Ammonium-Stickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Ammoniak-Stickstoff **	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
	Nitrit-Stickstoff	keine	-	-	-	-	-	nein	nein
<u>Chemischer Zustand</u>		**Möglichkeit nachteiliger Auswirkungen** (Benennung betroffener UQN-Grenzwerte)						**Ist-Überschreitung UQN** (ja/nein)	**Planmögliche Überschreitung UQN** (ja/nein)
Umweltqualitätsnormen (UQN) für die Einstufung des chemischen Zustands									
		keine	-	-	-	-	-	ja	nein[8]

[8] Keine über die bestehende Überschreitung der UQN hinausgehende nachteilige Veränderung.

5.2 Verschlechterungsverbot bei Grundwasserkörpern

5.2.1 Chemischer Zustand

Mit dem Vorhaben wird nicht in den Grundwasserkörper eingegriffen. Weder bauzeitlich noch betriebsbedingt soll das Grundwasser genutzt werden oder sollen Stoffe eingeleitet bzw. eingebracht werden.

Prinzipiell kann es mit der erforderlichen Beseitigung insbesondere von Gehölzvegetation, aber auch von sonstiger Vegetation, zu einer verstärkten Mineralisierung organisch gebundenen Stickstoffs in der Streuauflage und im Humus kommen. Die Mineralisierung dieses Stickstoffs erhöht sich infolge der verstärkten Besonnung und Erwärmung sowie des höheren Wasserdargebotes (verringerte Verdunstung). Durch den verringerten Stickstoffbedarf durch die Beseitigung der Vegetation bei gleichzeitiger Erhöhung des Angebotes an Ammonium und Nitrat kann es zu Auswaschungen mit dem Sickerwasser in das Grundwasser kommen. Bei der Bewertung, ob es damit zu einer Konzentrationserhöhung von Nitrat und Ammonium im Grundwasserkörper kommt, ist zu berücksichtigen, dass der beschriebene Wirkprozess der verstärkten Mineralisierung nur kurzfristig (auf ehemaligen Gehölzflächen beispielsweise etwa zwei bis drei Jahre) wirksam ist. Zudem ergibt sich mit dem Vorhaben ein positives Saldo dauerhaft vegetationsbestandener Flächen. In Auswertung der Landschaftspflegerischen Begleitpläne[9] (LBP) beträgt der Verlust flächiger Laubgebüsche und Feldgehölze sowie von Wäldern und Forsten 538 m². Dem steht die Neuanlage von Laubgebüschen und Feldgehölzen auf 4.363 m² gegenüber. Insbesondere mit der Einrichtung von Gewässerrandstreifen werden zusätzlich 21.851 m² Gras- und Staudenfluren geschaffen. Auf diesen Flächen ist die Mineralisation gegenüber den intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen deutlich reduziert. Diese intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen verringern sich vorhabenbedingt um 25.322 m². Damit kann resümiert werden, dass sich das Potential einer Stickstoffauswaschung in das Grundwasser mit dem Vorhaben reduzieren wird.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

5.2.2 Mengenmäßiger Zustand

Mit dem Vorhaben ist keine Entnahme oder Nutzung von Grundwasser verbunden. Die Sohlhöhen der neuen Gräben sind so projektiert, dass sie über dem langjährigen mittleren Grundwasserstand liegen. Die Gräben sollen ausschließlich überschüssiges Oberflächenwasser abführen.

Grundwasserabhängige Landökosysteme werden nicht geschädigt. Gemäß den ausgewiesenen Maßnahmen im LBP zur Trasse 1 wird ein etwa 1.900 m² großes temporäres Stillgewässer durch Vertiefung des vorhandenen Geländes mit Schaffung von Flachwasserbereichen angelegt. Dies stellt eine Anreicherung von Feuchtlebensräumen im Gebiet dar.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers verschlechtert sich nicht.

[9] Büro für Garten und Landschaftsgestaltung Dipl.-Ing. Uwe Krauter (2017)

5.3 Zusätzliche Hinweise zur Prognose und Bewertung der Verschlechterung

Die Sohle des Neuen Heyengrabens liegt im Anschlussbereich der Trasse 1 unterhalb des langjährigen Mittelwasserstandes des Grundwasserpegels Manschnow (Erläuterungsbericht Ingenieurbüro Friedrich). Es ist somit von einer Wechselwirkung zwischen dem Oberflächenwasserkörper und dem Grundwasserkörper auszugehen. Für die Alte Oder liegen keine konkreten Angaben zum Grundwasserstand und zur Sohlhöhe vor, doch wird auch für dieses Gewässer angenommen, dass es grundwasserbeeinflusst ist.

Wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, werden nachteilige Veränderungen der Gewässerkörper durch das Vorhaben nicht erwartet. Insbesondere der Wasserchemismus und die allgemein physikalisch-chemischen Parameter werden sich nicht verändern. Auf das Vorhaben rückzuführende Prozesse, die sich nachteilig auf die bestehende Wechselwirkung zwischen Oberflächen- und Grundwasserkörper auswirken könnten, sind daher nicht zu erwarten.

Die Sohlen der neuen Gräben liegen über dem Mittelwasserstand. Wechselwirkungen mit dem Grundwasser sind daher nicht zu erwarten (siehe Ausführungen im Kapitel 3.3).

6. Prüfung des Zielerreichungsgebotes

Ein Vorhaben darf dem wasserrechtlichen Zielerreichungsgebot nicht entgegenstehen. Damit ist gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG gemeint, dass oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften sind, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Analog gilt für künstliche oder erheblich veränderte oberirdische Gewässer nach § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG die Erreichung eines guten ökologischen Potentials und eines guten chemischen Zustandes.

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

Ein Vorhaben ist zu versagen, wenn diese Ziele hierdurch gefährdet oder nicht erreicht werden.

Für die Zielerreichung wurden im Maßnahmenprogramm und im Bewirtschaftungsplan für die Oder Maßnahmen ausgewiesen. Diese Maßnahmen werden im Kapitel 4.1 dargestellt. Weitere Maßnahmen können sich aus Gewässerentwicklungskonzepten und Nährstoffreduzierungskonzepten ergeben. Das Vorhaben, der Neue Heyengraben und die Alte Oder befinden sich im Gewässerentwicklungsgebiet Alte Oder. Für dieses sind aktuell keine konkreten Maßnahmen ausgewiesen worden bzw. gibt es keine bereits abgeschlossenen Maßnahmen. Ein Nährstoffreduzierungskonzept besteht für das Flusseinzugsgebiet der Oder nicht.

Mit dem Vorhaben werden die für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Es werden im Gegenteil sogar bereits Maßnahmen umgesetzt, wie sie für die Wasserkörper des Neuen Heyengrabens und der Alten Oder vorgesehen sind. So wird ein Gewässerrandstreifen entlang der neuen Gräben angelegt sowie der Bewirtschaftungsstreifen begrünt. Beides trägt zu einer Reduzierung von Nährstoff- und Feinmaterialeinträgen aus der Landwirtschaft bei. Konzeptionelle Maßnahmen sind unverändert und vollumfänglich möglich.

Die Zielerreichung für den Neuen Heyengraben und die Alte Oder wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

7. Zusammenfassung

Zwischen August 2010 und Juni 2011 führten ungünstige Witterungsverläufe und schlechte Abflussverhältnisse in der Vorflut zu großflächigen Überflutungen im Oderbruch. Im Ergebnis dieses Binnenhochwassers kam es zu großen wirtschaftlichen Schäden.

Um die Lebensqualität der Bevölkerung zu sichern und die Nutzbarkeit der Agrarflächen zu erhalten, soll der Landschaftswasserhaushalt verbessert werden, indem Gräben angelegt werden, mit denen überschüssiges Oberflächenwasser aufgenommen und schadlos abgeleitet werden kann.

Für das Siedlungsgebiet Manschnows, einem Ortsteil der Großgemeinde Küstriner Vorland, Amt Golzow, sollen aus diesen Gründen zwei Gräben angelegt werden, die im Bedarfsfall überschüssiges Oberflächenwasser in den Neuen Heyengraben abführen sollen. Die Trasse 1 – Entwässerungsgraben Siedlung-östlicher Heyengraben soll 1.463,5 m lang sein (davon 1.308,5 m Grabenneubau und Anschluss eines vorhandenen 155 m langen Stichgrabens), östlich Manschnows verlaufen und direkt an den Neuen Heyengraben anbinden.

Die Trasse 2 – Entwässerungsgraben Herzershof-westlicher Heyengraben wird eine Länge von 2.359,5 m aufweisen und verläuft südlich und westlich Manschnows. Die Trasse 2 bindet an den nur temporär wasserführenden Zuleiter zum Heyengraben an, der etwa 750 m unterhalb der Grabenmündung in den Neuen Heyengraben einmündet.

Beide neu zu schaffenden Gräben sind so konzipiert, dass ihre Sohlen oberhalb des Grundwasserspiegels verlaufen. Damit soll sichergestellt werden, dass sie nur überschüssiges Oberflächenwasser aufnehmen. Die Gräben werden nur temporär wasserführend sein. Um einen Rückfluss von Wasser aus dem Neuen Heyengraben in den direkt anbindenden Graben der Trasse 1 zu vermeiden, wird dieser Graben mit einem Staubauwerk versehen.

Nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind natürliche Oberflächenwasserkörper so zu bewirtschaften, dass sie einen guten ökologischen und chemischen Zustand erreichen (Zielerreichungsgebot). Gleichzeitig darf sich ihr Zustand nicht verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Für künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer gilt die Erreichung eines guten ökologischen Potentials und eines guten chemischen Zustandes. Für das Grundwasser gilt entsprechend die Erreichung bzw. Beibehaltung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes. Über die § 27 und 47 des Wasserhaushaltsgesetztes (WHG) wurden diese Ziele in deutsches Recht überführt.

Vor der Zulassung des Vorhabens ist daher zu prüfen, ob das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot eingehalten werden. Dies erfolgte mit dem vorliegenden Fachbeitrag.

Die Erstellung des Fachbeitrages erfolgte auf Grundlage der Vollzugshilfe des brandenburgischen Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung des Verschlechterungsverbotes nach Wasserrahmenrichtlinie und der vom Landesamt für Umwelt herausgegebenen Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie vom 05.01.2018 sowie der Anlage 1 und dem Anhang A der Arbeitshilfe.

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächenwasserkörper bestehen in einer lokalen Veränderung des hydromorphologischen Zustandes der Vorfluter

der beiden neuen Gräben sowie in einer Erhöhung des Abflusses im Hochwasserfall.

Die Sohlen der neuen Gräben liegen über dem mittleren Grundwasserstand, so dass mit der Errichtung der Gräben keine Arbeiten im Grundwasser durchgeführt werden und es betriebsbedingt zu keiner Ableitung von Grundwasser kommt. Nur als potentielles Risiko wird die Gefahr eines Eintrages wassergefährdender Stoffe aufgrund der Verwendung von Maschinen und Fahrzeugen während des Grabenbaus gesehen.

Auf das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot waren die Oberflächenwasserkörper Neuer Heyengraben (DE_RW_DEBB696214_1075) und die Alte Oder (DE_RW_DEBB6962_234) zu prüfen. Der zu prüfende Grundwasserkörper war Oderbruch ODR_OD_5.

Der Neue Heyengraben ist ein künstliches Gewässer und besitzt ein mäßiges ökologisches Potential sowie einen schlechten chemischen Zustand. Der ökologische Zustand der Alten Oder ist mäßig und deren chemischer Zustand ist ebenfalls schlecht. Während der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers gut ist, wird sein chemischer Zustand als schlecht bewertet.

Die Prüfung des Verschlechterungsverbotes ergab bei den Oberflächenwasserkörpern keine Verschlechterung des ökologischen Potentials bzw. des Zustandes. Die biologischen Qualitätskomponenten werden nicht beeinträchtigt, was insbesondere an der Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Lebensraumbedingungen im Neuen Heyengraben und der Alten Oder liegt. Eine temporäre Abflusserhöhung beeinträchtigt die Organismen nicht, da aquatische Organismen an periodische Hochwasserereignisse angepasst sind. Es erfolgt keine schwallweise Überleitung von Wasser und keine nachteilige Anhebung der Fließgeschwindigkeit. Die physikalischen und chemischen Parameter des temporär zuzuleitenden Wassers werden als vergleichbar mit den bestehenden Bedingungen in den beiden geprüften Oberflächenwasserkörpern angesehen. Die Gewässerstruktur des Neuen Heyengrabens verschlechtert sich durch die Anlage eines etwa 5 m breiten Mündungsbereiches für die Trasse 1 nicht. Die Trasse 2 mündet nicht direkt in den Neuen Heyengraben und berührt dessen Gewässerstruktur damit nicht. Gleiches gilt für die Alte Oder.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes der Oberflächengewässer ist nicht zu prognostizieren. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass beidseitig entlang der neuen Gräben vegetationsbestandene Gewässerrand- und Bewirtschaftungsstreifen angelegt werden. Der mögliche Eintrag von Schadstoffen, gerade aus der Landwirtschaft, wird so nachhaltig verringert, was sich auch günstig auf den Neuen Heyengraben und die Alte Oder auswirken wird.

Mit dem Vorhaben wird nicht in den Grundwasserkörper eingegriffen. Der schlechte chemische Zustand des Grundwassers ist auf eine Grenzwertüberschreitung des Parameters Ammonium zurückzuführen. Mit dem Vorhaben ist eine Verringerung intensiv landwirtschaftlicher Flächen um über 2,5 ha verbunden und die gleichzeitige Neuschaffung von Gras- Staudenfluren auf über 2,1 ha und von Laubgebüschen und Feldgehölzen auf über 0,4 ha. Die Stickstoffmineralisation, wie sie gerade auf vegetationsfreien Flächen erhöht wirkt, und die zu einer Auswaschung von Nitrat und Ammonium mit dem Sickerwasser in das Grundwasser führen kann, wird damit erheblich reduziert. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers verschlechtert sich mit dem Vorhaben nicht. Gleiches gilt für den mengenmäßigen Zustand, da mit dem Vorhaben keine Entnahme oder Nutzung von Grundwasser verbunden ist. Grundwasserabhängige Landökosys-

teme werden nicht geschädigt. Es wird ein etwa 1.900 m² großes temporäreres Stillgewässer durch Vertiefung des vorhandenen Geländes mit Schaffung von Flachwasserbereichen angelegt. Dies stellt eine Anreicherung von Feuchtlebensräumen im Gebiet dar.

Neben dem Verschlechterungsverbot war zu prüfen, ob das Vorhaben Maßnahmen beeinträchtigt oder gefährdet, die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele ausgewiesen wurden. Dies konnte verneint werden. Die Schaffung von begrünten Gewässerrand- und Bewirtschaftungsstreifen entlang der neuen Gräben trägt zu einer Reduzierung von Nährstoff- und Feinmaterialeinträgen aus der Landwirtschaft bei und entspricht gleichlautenden Maßnahmen für den Neuen Heyengraben und der Alten Oder.

8. Anlagen

Wasserkörpersteckbriefe Oberflächenwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan

- Neuer Heyengraben
- Alte Oder

Steckbrief für den Grundwasserkörper Oderbruch – ODR_OD_5 für den 2. Bewirtschaftungsplan

Neuer Heyengraben

Eigenschaften

Int. Kennung	DE_RW_DEBB696214_1075
Wasserkörper-bezeichnung	Neuer Heyengraben
Flussgebietskennzahl	696214
Länge Wasserkörper	10,76km
Flussgebietseinheit	Oder
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Untere Oder
Planungseinheit	Untere Oder
Zuständiges Land	Brandenburg
Beteiligtes Land	--
Anzahl Messstellen	Überblick Operativ Investigativ
Einstufung	künstlich

Ausweisungsgründe (erheblich verändert)	--
Gewässertyp	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Trinkwassernutzung	Nein

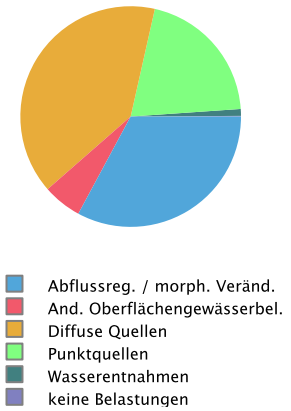
Signifikante Belastungen

- Diffuse Quellen (Diffuse Quellen)
- aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (durch Versickerung, Erosion, Ableitung, Drainagen, Änderung in der Bewirtschaftung, Aufforstung) (Diffuse Quellen)
- Auswaschungen von Materialien und Bauwerken in Bereichen ohne Kanalisation (Diffuse Quellen)
- andere diffuse Quellen (spezifizieren) (Diffuse Quellen)
- Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen (Abflussreg. / morph. Veränd.)
- durch kommunale Kläranlagen (And. Oberflächengewässerbel.)
- durch Regenwasserentlastungen (Punktquellen)

Auswirkungen der Belastungen

- Nährstoffanreicherung (Eutrophierungsgefährdet)
- Kontaminierung durch Prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe
- Veränderte Lebensräume aufgrund von hydromorphologischen Veränderungen

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Oder



Datum des Ausdrucks: 23.05.2017 17:30
Hinweis: Aufgrund der Vorgaben zur EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen abweichen.

Neuer Heyengraben

Zustand	Ökologisch	Chemisch
Legende	sehr gut / gut / mäßig / unbefriedigend / schlecht / unklar	gut / schlecht / unklar
Statusmeldung vom: 23.07.2015	**Ökologisches Potential**	**Chemischer Zustand**

Biologische Qualitätskomponenten		Unterstützende Qualitätskomponenten*	
Phytoplankton		Morphologie	
Makrophyten Phytobentos		Durchgängigkeit	
Benthische wirbellose Fauna		Wasserhaushalt	
Fischfauna		Allg. physiko-chem. Parameter	
Andere Arten			

** Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten Orientierungswerte.*

Flussgebietsspez. Schadstoffe	konform

Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitären Schadstoffen		
Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe		

Risiko-abschätzung / -Bewertung 2021	Zielerreichung unwahrscheinlich	Zielerreichung unwahrscheinlich
Ausnahme	Ja	Ja
Regelung	Article4-4 (verlängerte Fristen)	Article4-4 (verlängerte Fristen)
Begründung	• Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen • Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen	• Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen • Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen

Neuer Heyengraben

Maßnahmen am Wasserkörper (Status nationale Berichterstattung 2016)
Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel
Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen
Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen (OW)
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
Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser

Alte Oder

Eigenschaften

Int. Kennung	DE_RW_DEBB6962_234
Wasserkörper-bezeichnung	Alte Oder
Flussgebietskennzahl	6962
Länge Wasserkörper	13,69km
Flussgebietseinheit	Oder
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Untere Oder
Planungseinheit	Untere Oder
Zuständiges Land	Brandenburg
Beteiligtes Land	--
Anzahl Messstellen	0Überblick 1Operativ 0Investigativ
Einstufung	natürlich

Ausweisungsgründe (erheblich verändert)	--
Gewässertyp	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Trinkwassernutzung	Nein

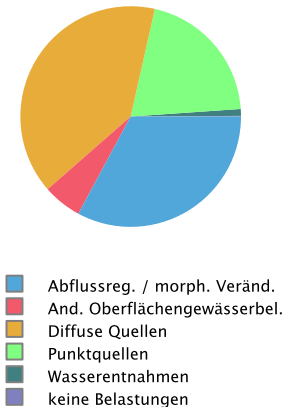
Signifikante Belastungen

- Diffuse Quellen (Diffuse Quellen)
- andere diffuse Quellen (spezifizieren) (Diffuse Quellen)
- Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen (Abflussreg. / morph. Veränd.)
- Wehre (Abflussreg. / morph. Veränd.)
- Gewässerausbau (Abflussreg. / morph. Veränd.)
- durch kommunale Kläranlagen (And. Oberflächengewässerbel.)

Auswirkungen der Belastungen

- Nährstoffanreicherung (Eutrophierungsgefährdet)
- Kontaminierung durch Prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe
- Veränderte Lebensräume aufgrund von hydromorphologischen Veränderungen

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Oder



Datum des Ausdrucks: 24.05.2017 08:27
Hinweis: Aufgrund der Vorgaben zur EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen abweichen.

Alte Oder

Zustand	Ökologisch	Chemisch
Legende	sehr gut / gut / mäßig / unbefriedigend / schlecht / unklar	gut / schlecht / unklar
Statusmeldung vom: 23.07.2015	**Ökologischer Zustand**	**Chemischer Zustand**
	Biologische Qualitätskomponenten: Phytoplankton; Makrophyten Phytobentos; Benthische wirbellose Fauna; Fischfauna; Andere Arten	**Unterstützende Qualitätskomponenten***: Morphologie; Durchgängigkeit; Wasserhaushalt; Allg. physiko-chem. Parameter
	** Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten Orientierungswerte.*	Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitären Schadstoffen; Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe
	Flussgebietsspez. Schadstoffe: konform	
Risiko-abschätzung / -Bewertung 2021	Zielerreichung unwahrscheinlich	Zielerreichung unwahrscheinlich
Ausnahme	Ja	Ja
Regelung	Article4-4 (verlängerte Fristen)	Article4-4 (verlängerte Fristen)
Begründung	• Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen • Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen	• Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen • Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen

Alte Oder

Maßnahmen am Wasserkörper (Status nationale Berichterstattung 2016)
Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel
Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen
Maßnahmen zur Herstellung der liniearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen
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

Landesamt für Umwelt

Steckbrief für den Grundwasserkörper Oderbruch – ODR_OD_5 für den 2.BWP

1. Basisinformationen

Flussgebietseinheit	Oder
Unterirdisches Einzugsgebiet	Oder

Fläche (gesamt)	720 km²
Anteil in Brandenburg	100 %
Anteil in anderen Bundesländern	0 %

Schutzwirkung der Deckschichten [%]	
günstig	0
mittel	3
ungünstig	97

Flächennutzungsanteile [%]	
Ackerland	81
Grünland	8
Wald	3
Siedlungs-/Verkehrsflächen	4
Feuchtflächen	0
Wasser	2
Sonstige Nutzung	2

2. Signifikante Belastungen

2.1. Signifikante Belastungen des chemischen Zustands

Diffuse Quellen - landwirtschaftlich	**Diffuse Quellen - urban**	**Punktuelle Quellen - Altlasten**	**Bergbaubedingte Belastungen**
ja	nein	nein	nein

2.2. Signifikante Belastungen des mengenmäßigen Zustands

Entnahmen zur Wasserversorgung	**Industrielle Entnahmen**	**Bergbaubedingte Entnahmen**	**sonstige Entnahmen**
nein	nein	nein	nein

2.3. Risikobeurteilung zur Erreichung des Umweltzieles 2021

Risikoanalyse Chemie	gefährdet
Risikoanalyse Menge	nicht gefährdet

3. Zustand

3.1. Chemischer Zustand

gesamt	schlecht
Zustand bezüglich einzelner Stoffe	
Nitrat	gut
Ammonium	schlecht
Sulfat	gut
Chlorid	gut
Pflanzenschutzmittel (einzeln/gesamt)	gut
(Halb-)Metalle (As, Cd,Pb,Hg)	gut
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	gut

3.2. Mengenmäßiger Zustand

gesamt	gut

4. Auswirkungen der signifikanten Belastungen auf den Zustand des Grundwasserkörpers

4.1. Auswirkungen auf den chemischen Zustand

Auswirkungen diffuser Belastungen auf den Zustand	ja
Auswirkungen punktueller Belastungen auf den Zustand	nein
Auswirkungen bergbaubedingter Belastungen auf den Zustand	nein

4.2. Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand

Sinkender Grundwasserspiegel aufgrund zu hoher Wasserentnahmen	nein
Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme	nein

5. Gemeldete Maßnahmen im Maßnahmenprogramm

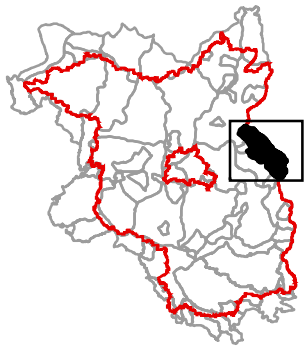
LAWA-Maßnahme aus dem Katalog	Nr.	Konkrete Maßnahme
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge ins Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	41	Anwendung von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (z.B. Ackerbegrünung, ökologischer Landbau, extensive Grünland-Nutzung) bzw. Vertragsnaturschutzmaß-nahmen mit Bezug zum Gewässerschutz in vorgegebenen Maßnahmenkulissen
Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	501	Feldblockbezogene Auswertung landwirtschaft-licher Nutzungsdaten zur Ermittlung von regionalen Stickstoff- und Phosphor-Salden
Beratungsmaßnahmen wie Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe	504	Beratungs- und Schulungsangebote für Landwirte zur Umsetzung einer gewässerschonenden Landnutzung
Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	505	Anpassung der Förderrichtlinie für die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen im Rahmen des ELER (Förderperiode 2014 bis 2020) an die Belange der WRRL
Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	508	Erweiterung des Testflächenprogramms für landwirtschaftliche Bodenuntersuchungen in der Nähe von flach verfilterten Grundwassermessstellen

6. Inanspruchnahme von Ausnahmen

Inanspruchnahme von Ausnahmen		ja
Art der Ausnahme	Fristverlängerung bis 2027	

Landschaftsformen

Landesamt für Umwelt



Stand: Dez. 2015

Quelle: Geologieatlas (LBGR)

N

0 2 4 6 Kilometer

Legende

GWK Oderbruch

Landesgrenze von Brandenburg

Messstellen

Menge

Beschaffenheit

Menge und Beschaffenheit

Landschaftsformen

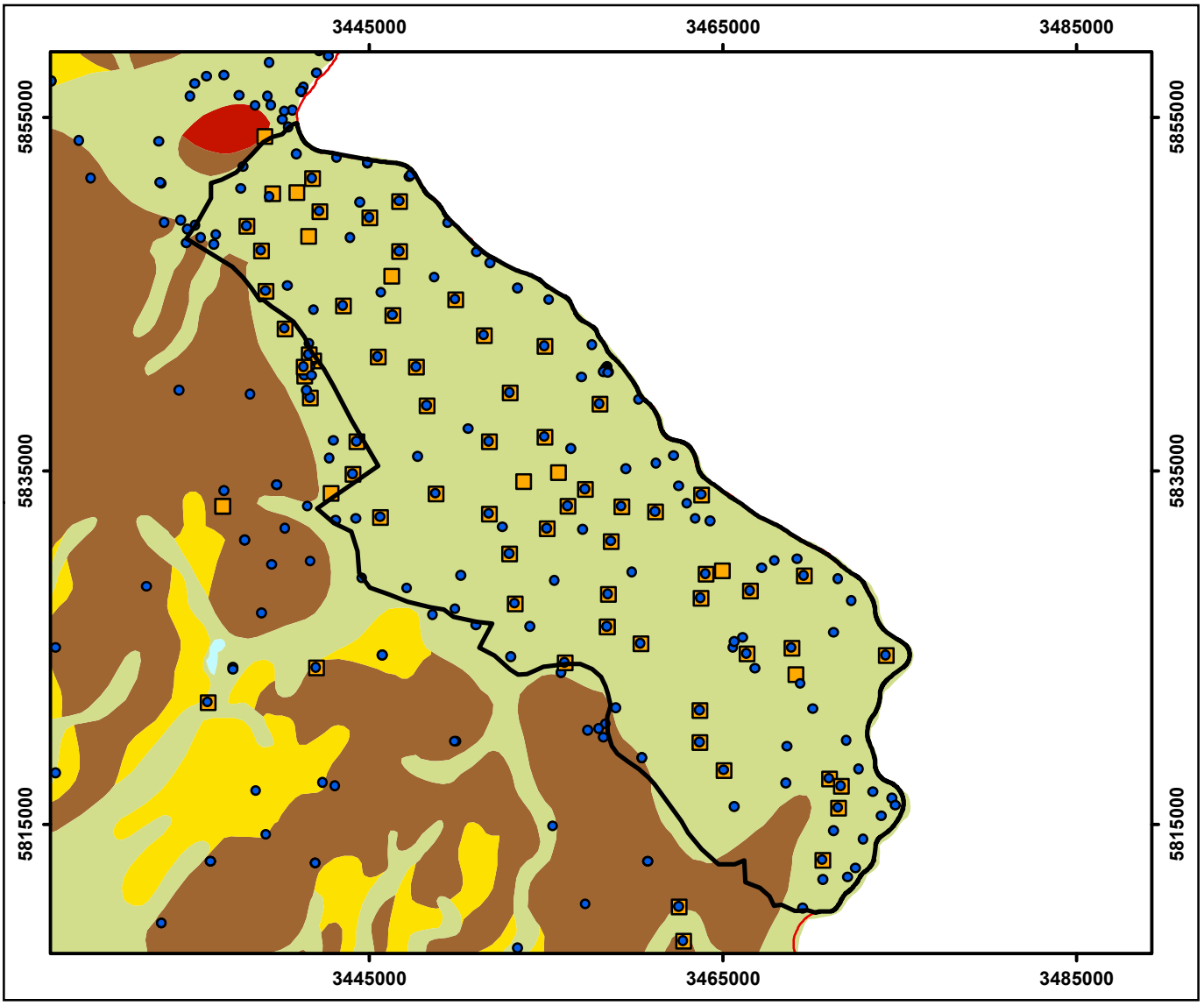
Niederungs- und Auenlandschaften

Becken und Beckenlandschaften

Hochflächen-/Moränenlandschaften

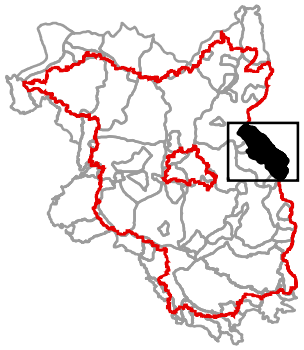
Grundmoränen- und Schmelzwasserandflächen

Gewässer



Flächennutzung

Landesamt für Umwelt



Stand: Dez. 2015

Quelle: CLC2006

N

0 2 4 6 Kilometer

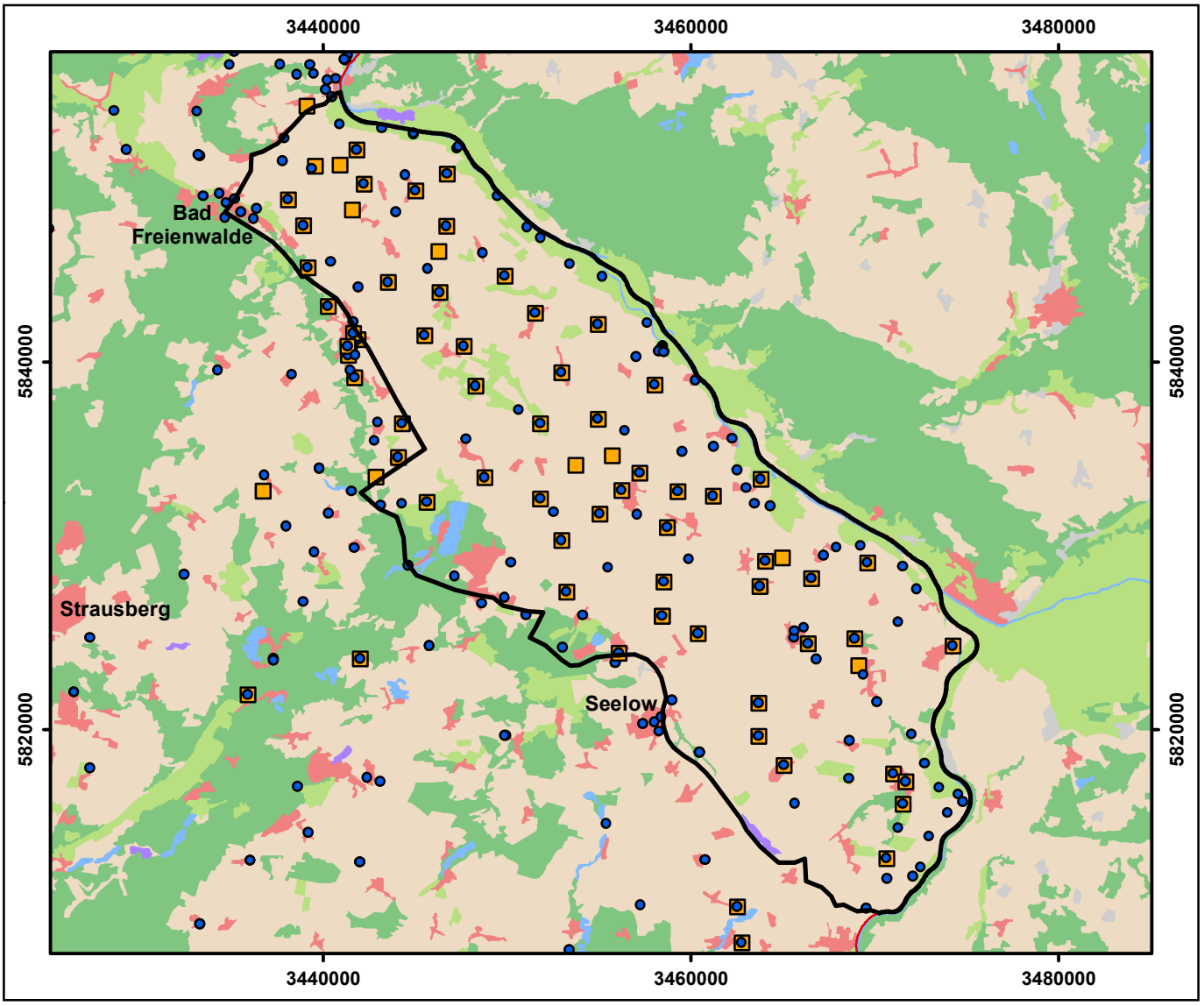
Legende

GWK Oderbruch

Landesgrenze von Brandenburg

Messstellen

- Menge
- Beschaffenheit
- Menge und Beschaffenheit

Flächennutzung

- Ackerland
- Grünland
- Wald
- Siedlungs-/Verkehrsflächen
- Feuchtflächen
- Gewässer
- Sonstige Nutzung