



Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasserstraßen-Neubauamt Berlin

PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

**Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
DaW km 9,50 durch Errichtung einer Fischaufstiegs- und
Fischabstiegsanlage einschließlich Ersatzneubau Wehr
Neue Mühle, Schützenwehrbrücke sowie Bootsschleppe**

FACHBEITRAG GEMÄß EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
Berlin, den 15.09.2021

gez. Dietrich

.....
Rolf Dietrich

- Leitender Technischer Regierungsdirektor -

Vorhabenträger:

Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

vertreten durch:

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin



Mehringdamm 129
10965 Berlin

Auftragnehmer:

Arbeitsgemeinschaft



ARGE hpl/PROKON

c/o Hypro Paulu & Lettner Ingenieurgesellschaft
mbH Neue Grünstraße 26, 10179 Berlin

Telefon: 030 787763 0 Telefax: 030 787763 10

www.hpl-ingenieure.de www.ib-prokon.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung 7
2	Rechtliche und methodische Grundlagen 7
2.1	Rechtliche Grundlagen 7
2.2	Methodische Grundlagen 10
3	Beschreibung des Vorhabens und der damit verbundenen Wirkfaktoren sowie Ermittlung möglicher Vorkehrungen 15
3.1	Beschreibung der Vorortverhältnisse 15
3.2	Allgemeinverständliche technische Vorhabenbeschreibung 16
3.3	Vorkehrungen 17
3.4	Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren 18
4	Identifizierung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper 20
4.1	Identifizierung der von den Wirkfaktoren betroffenen Wasserkörper 20
4.1.1	Identifizierung der betroffenen Oberflächenwasserkörper 20
4.1.2	Identifizierung der betroffenen Grundwasserkörper 21
4.2	Ist-Zustandsbeschreibung des betroffenen Oberflächenwasserkörpers „Dahme“ 23
4.2.1	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial 23
4.2.2	Chemischer Zustand 34
4.2.3	Zusammenfassende Bewertung vorhandener ökologischer Zustand/chemischer Zustand „Dahme“ 36
4.3	Ist-Zustandsbeschreibung des betroffenen Grundwasserkörpers 38
4.3.1	Mengenmäßiger Zustand 38
4.3.2	Chemischer Zustand 42
4.3.3	Grundwasserabhängige Landökosysteme 43
4.3.4	Trendumkehr 43
4.3.5	Zusammenfassende Bewertung mengenmäßiger und chemischer Zustand .. 43
5	Vorprüfung 44
5.1	Vorprüfung des Verschlechterungsverbots 44
5.1.1	Methodik 44
5.1.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen 47
5.1.3	Vorprüfung Verschlechterungsverbot bei Oberflächenwasserkörpern 49
5.1.4	Verschlechterungsverbot bei Grundwasserkörpern 57
5.1.5	Fazit der Prognose und Bewertung Verschlechterungsverbot 58
5.2	Vorprüfung des Zielerreichungsgebots 59
5.2.1	Methodik 59
5.2.2	Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für den betroffenen Oberflächenwasserkörper 59
5.2.3	Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für den betroffenen Grundwasserkörper 61
5.2.4	Ergebnis der Prognose und Bewertung 61
5.2.5	Fazit der Prognose und Bewertung Zielerreichungsgebot 61
5.3	Fazit der Vorprüfung 62
6	Zusammenfassung 63

Anhang A

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Wasserkörpersteckbrief OWK „Dahme“

Anlage 2: Steckbrief für den Grundwasserkörper Dahme – HAV_DA_3 für den 2. BWP

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablaufschema Erstellung Fachbeitrag WRRL (BMVI, 2019)	14
Abbildung 2: Übersichtskarte (Kartengrundlage: Brandenburg Viewer)	15
Abbildung 3: Luftbild der Staustufe Neue Mühle (Kartengrundlage: Brandenburg Viewer)	16
Abbildung 4: Übersichtskarte der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg)	21
Abbildung 5: Übersichtskarte des betroffenen Grundwasserkörpers (Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg)	22
Abbildung 6: Gewässerstrukturgüte Dahme, 1-Band-Darstellung (IHU, 2017).....	25
Abbildung 7: Uferstrukturkartierung (ARGE hpl/PROKON, 03/2019)	26
Abbildung 8: Lage der Messstellen Fischfauna IFB	27
Abbildung 9: Lage der Messstelle Makrozoobenthos (Bestandserfassung LfU)	30
Abbildung 10: Übersicht der Transekten (Großmuschelerfassung) im Untersuchungsraum	31
Abbildung 11: Lage der Gütemessstelle in der Dahme im Untersuchungsraum DEBB_5828_123	35
Abbildung 12: Lage der Wasserschutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes (Kartendienst des LfU)	39
Abbildung 13: Lage der Messstellen und Hydroisohypsen (Stichtag Herbst 2018) im Umfeld des WW Königs Wusterhausen (GCI).....	40
Abbildung 14: Grundwasserganglinien von Pegeln oberhalb der Staustufe (GCI)	41
Abbildung 15: Grundwasserganglinien von Pegeln unterhalb der Staustufe (GCI)	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern – Flüssen (vgl. WRRL, Anhang V)	8
Tabelle 2: mögliche Vorkehrungen	18
Tabelle 3: Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	19
Tabelle 4: Betroffener Oberflächenwasserkörper	21
Tabelle 5: Betroffener Grundwasserkörper	22
Tabelle 6: Hauptzahlen Abflüsse Dahme-Wasserstraße Wehr Neue Mühle (WSA Berlin 2017).....	23
Tabelle 7: Hochwasserscheiteldurchflüsse Dahme-Wasserstraße Wehr Neue Mühle (LfU Brandenburg)	24
Tabelle 8: Hauptzahlen Wasserstände Dahme-Wasserstraße Wehr Neue Mühle (WSA Berlin 2014/2017).....	24
Tabelle 9: Ergebnisse der Befischung Dahme/Krinnicksee (IFB, 1997 und 2001)	28
Tabelle 10: Ergebnisse der Befischung vom 06.08.2019 in der Dahme am Wehr Neue Mühle (F. Fredrich).....	29
Tabelle 11: Nachgewiesene Großmuscheln an der Dahme „Neue Mühle“ (T. Berger, 2019).....	32
Tabelle 12: Detaillierergebnisse der Großmuschelerfassung an der Dahme „Neue Mühle“ (T. Berger, 2019).....	32
Tabelle 13: Chlorophyll-a und Gesamt-Phosphorkonzentration in der Dahme (LfU W 14, 2019).....	33
Tabelle 14: Trophie-System für planktonführende Fließgewässer (UBA/LAWA, 2020). 34	
Tabelle 15: Messwerte der physikalisch – chemischen Parameter in der Dahme (LfU W 14, 2019).....	36
Tabelle 16: Zustandsbewertung vom OWK „Dahme“ (Wasserkörpersteckbrief, LfU, BfG)	37
Tabelle 17: Bilanzgrößen der Risikobewertung für den betroffenen GWK (LUGV 2014, Anhang 4)	42
Tabelle 18: Zustandsbewertung zum GWK Dahme - HAV_DA_3 (Steckbrief des Grundwasserkörpers Stand 12/2015).....	44
Tabelle 19: Definition des Begriffs Verschlechterung (Vollzugshilfe des MLUL 2017) ..	46
Tabelle 20: Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Ökologischen Zustand/Potenzial für den OWK Dahme	56
Tabelle 21: Zusammenfassende Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den ökologischen, mengenmäßigen und chemischen Zustand im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.....	59
Tabelle 22: Maßnahmen am Wasserkörper „Dahme DE_RW_DEBB_5828_123“ (Status nationale Berichterstattung 2016)	59

Zusammenstellung der Abkürzungen

BPZ	Bewirtschaftungsplanzeitraum
BWP	Bewirtschaftungsplan
DaW	Dahme-Wasserstraße
DNWAB	Dahme-Nuthe Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft mbH
EU	Europäische Union
EZG	Einzugsgebiet
FAA	Fischaufstiegsanlage
FFH	Fauna-Flora-Habitat auf Grundlage der EU - Richtlinie 92/43/EWG
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GWK	Grundwasserkörper
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Land Brandenburg (aktuell LfU)
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg
MNQ	mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	Mittelwasserabfluss
OWK	Oberflächenwasserkörper
QK	Qualitätskomponente
UW	Unterwasser
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WNA	Wasserstraßen-Neubauamt
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

1 Einleitung

Im Rahmen des vorliegenden gutachterlichen Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie wurde untersucht, ob von dem Bauvorhaben:

**„Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit DaW km 9,50 durch
Errichtung einer Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage einschließlich
Ersatzneubau Wehr Neue Mühle, Schützenwehrbrücke sowie Bootsschleppe“**

Auswirkungen auf die Oberflächen- oder Grundwasserkörper zu erwarten sind, die nicht mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 und § 47 WHG vereinbar sind. Gegenstand des Vorhabens ist die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in der Dahme-Wasserstraße im Bereich der Staustufe Neue Mühle durch den Bau einer Fischaufstiegsanlage und der Herstellung eines Fischabstiegs. In diesem Zusammenhang ist der Ersatzneubau der Wehranlage Neue Mühle vorgesehen. Gleichzeitig soll die Arbeitssicherheit an der Anlage verbessert, die Staustufe automatisiert und die ehemalige Bootsschleppe als Passiermöglichkeit für Ruderer und Kanufahrer wiederhergestellt werden. Zur Gewährleistung optimaler Strömungsbedingungen für die Auffindbarkeit der Fischaufstiegsanlage und zur Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit ist des Weiteren der Ersatzneubau der Schützenwehrbrücke im Bereich des linken Wehrrams unterhalb der Wehranlage geplant.

2 Rechtliche und methodische Grundlagen

2.1 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).

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)

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

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

2.2 Methodische Grundlagen

Für die Bearbeitung des Fachbeitrages wurden folgende Planungsgrundlagen verwendet:

- [1] Entwurfsplanung „Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit DaW km 9,50 mit Ersatzneubau Wehr Neue Mühle“; AG: Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
AN: ARGE Hpl/Ingenieurbüro PROKON; Stand: September 2020
- [2] Faunistische Untersuchungen Mollusken, Fische am Standort Wehr Neue Mühle
AG: Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
AN: ARGE Hpl/Ingenieurbüro PROKON
Juni - August 2019
- [3] Die Wasserbilanzen der Grundwasserkörper im Land Brandenburg, Fachbeiträge des LUGV, Heft Nr. 142, Stand: Oktober 2014
- [4] Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit im Land Brandenburg 2006 – 2012 (LUGV, Stand 2015)
- [5] Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Stand November 2015
- [6] Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe, Stand November 2015
- [7] Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, Beiträge des Landes Brandenburg zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum 2016 – 2021, Hrsg: MLUL, 2016
- [8] GCI GmbH (2019): Grundwassermonitoring Wasserwerk Königs Wusterhausen, Auszug aus Grundwassergleichenplan Herbst 2018, Grundwasserganglinien im Auftrag der Dahme-Nuthe Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft mbH (DNWAB) per e-mail vom 09.10.2019
- [9] IFB (2010): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (Teil I) – Ausweisung von Vorranggewässern, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 2010
- [10] IFB (2012): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (Teil II) – Bewertung und Priorisierung der Querbauwerke in Brandenburger Bundeswasserstraßen, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 2012
- [11] IFB (2017): Fischdatenbank (Artkataster) Brandenburg für die Dahme und Seen im Umfeld vom Wehr Neue Mühle, Erhebungen von 1997 – 2010, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, per e-mail vom 7.11.2017
- [12] IHU Stendal: Daten zur Gewässerstrukturgütekartierung der Dahme vom Winter 2015/ 2016 im Auftrag des LfU per e-mail vom 14.05.2019
- [13] SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN, S. (2011): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow
- [14] Umweltbundesamt „Gewässerbewertung gemäß WRRL“ veröffentlicht im Internet unter www.gewaesser-bewertung.de (Stand März 2020)

- [15] Wasserkörpersteckbrief „Dahme DEBB5828_123“ für den 2. BWP mit Statusmeldung vom 23.07.2015 (Angabe aus dem Länderportal, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen am 24.09.2018)
- [16] Wasserkörpersteckbrief „Dahme DEBB5828_123“ Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. BWP WRRL (Angabe aus dem Geoportal des BfG, http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_RW_DEBB5828_123, heruntergeladen am 13.05.2019)
- [17] Wasserkörpersteckbrief „Krümpelsee mit Krimnicksee“ Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. BWP WRRL (Angabe aus dem Geoportal des BfG, http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_RW_DEBB800015828575, heruntergeladen am 13.05.2019)
- [18] Steckbrief für den Grundwasserkörper Dahme – HAV_DA_3 für den 2. BWP (Angabe aus dem Länderportal, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO, heruntergeladen am 01.03.2018)
- [19] Steckbrief für den Grundwasserkörper Dahme – HAV_DA_3 Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. BWP WRRL (Angabe aus dem Geoportal des BfG, http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DEBB_HAV_DA_3, heruntergeladen am 13.05.2019)
- [20] Umweltdaten zur Wasserrahmenrichtlinie, Geoportal des BfG <http://geoportal.bafg.de>
- [21] Umweltdaten zur Wasserrahmenrichtlinie Land Brandenburg, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_WO
- [22] LfU, Referat W 14: Daten zu biologischen Untersuchungen in der Dahme per e-mail vom 05.09.2019
- [23] LfU, Referat W 14: Daten zur Oberflächenwassergüte der Dahme per e-mail vom 24.06.2019
- [24] WSA-B: Hydrologische Daten Wehr Neue Mühle vom 01.12.2017

Bezüglich der methodischen Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [25] 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
- [26] Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabensträgers, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg, Herausgeber: Landesamt für Umwelt Stand: 05.01.2018
- [27] Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) (2019): Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrags WRRL bei Vorhaben an BWaStr Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Stand: Dezember 2019

- [28] Vollzugshilfe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) zur Anwendung des Verschlechterungsverbots nach Wasserrahmenrichtlinie vom 17.07.2017
- [29] WRRL-Fachbeitrag „Regionale Infrastrukturmaßnahme Ems – Befristete Aufhebung von Nebenbestimmungen für vier Staufälle im Herbst 2015 bis 2019“, IBL Umweltplanung GmbH, November 2014
- [30] 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
- [31] 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 durch Richtlinie 2013/64/EU des Rates vom 17. Dezember 2013 (WRRL)
- [32] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017
- [33] Brandenburgisches Wassergesetz vom 2. März 2012, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017
- [34] Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20. Juni 2016
- [35] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017

Im Rahmen des Fachbeitrags zur WRRL sind folgende Inhalte zu bearbeiten:

- Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkfaktoren sowie Ermittlung möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Vorkehrungen),
- 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 (Ist-Zustand),
- Vorprüfung, ob das Vorhaben geeignet ist, die Ziele der WRRL in einem Wasserkörper zu beeinträchtigen, Ermittlung, ob Wirkungsbeziehungen zwischen Vorhaben und Zielen der WRRL vorhanden sind,

Wenn keine Wirkzusammenhänge zu den Bewirtschaftungszielen bestehen, ist der Fachbeitrag mit der Vorprüfung abzuschließen. Ansonsten sind folgende weitergehende Untersuchungen durchzuführen:

- 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 (Auswirkungsprognose),
- 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 (Auswirkungsprognose),

- Vorbereitung der Ausnahmeprüfung (falls erforderlich),
- Erstellung einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung.

In der nachfolgenden Abbildung ist zusammengefasst das Ablaufschema gemäß dem Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrags WRRL bei Vorhaben der WSV an Bundeswasserstraßen (Hrsg. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2019) enthalten.

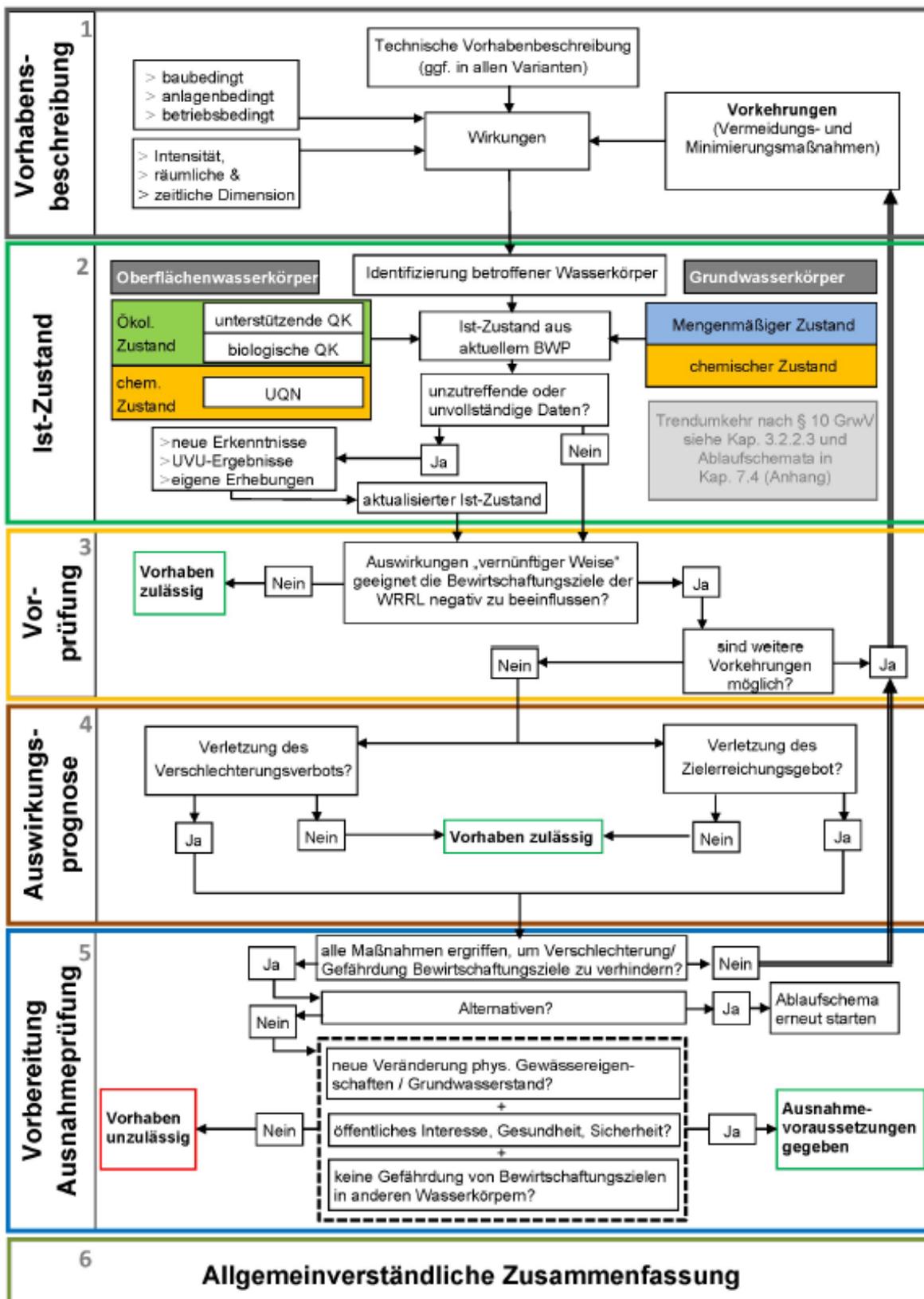


Abbildung 1: Ablaufschema Erstellung Fachbeitrag WRRL (BMVI, 2019)

3 Beschreibung des Vorhabens und der damit verbundenen Wirkfaktoren sowie Ermittlung möglicher Vorkehrungen

3.1 Beschreibung der Vorortverhältnisse

Die Staustufe „Neue Mühle“ befindet sich in der Dahme-Wasserstraße (DaW) bei km 9,50 in Königs Wusterhausen, Neue Mühle im Landkreis Dahme-Spreewald im Land Brandenburg.

Die Dahme-Wasserstraße ist eine Bundeswasserstraße und verbindet den Krimnicksee im Oberwasser mit dem Zeuthener See im Unterwasser.



Abbildung 2: Übersichtskarte (Kartengrundlage: Brandenburg Viewer)

Die Staustufe besteht in Fließrichtung von rechts nach links gesehen aus folgenden Bauwerken:

- 1) Schleuse (nicht Gegenstand des hier vorliegenden Planfeststellungsverfahrens)
- 2) Temporäres Wehr zur Hochwasserentlastung im Bereich der ehemaligen Bootsschleppe
- 3) Großes Wehr „Neue Mühle“
- 4) Kleines Wehr mit Schützenwehrbrücke



Abbildung 3: Luftbild der Staustufe Neue Mühle (Kartengrundlage: Brandenburg Vier-
wer)

Eine Fischaufstiegsanlage ist aktuell nicht vorhanden, so dass die Passierbarkeit der Staustufe für aquatisch gebundene Organismen gegenwärtig nicht gegeben ist.

3.2 Allgemeinverständliche technische Vorhabenbeschreibung

Gegenstand der Maßnahme ist der Neubau einer Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage, der Ersatzneubau des Großen Wehres sowie die Wiederherstellung einer Anlage zur Überwindung der Gefällestufe für muskelbetriebene Sportboote. Zur Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im Straßenbereich ist der Ersatzneubau der Kleinen Schützenwehrbrücke im linken Gewässerarm geplant.

Zweck der Maßnahme ist die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit, eine zeitnahe Behebung der vorhandenen Standsicherheitsdefizite und die Verbesserung der hydraulischen Bedingungen der Staustufe.

Zusammenfassend sind folgende Teilmaßnahmen vorgesehen:

- Neubau einer Fischaufstiegsanlage am linken Flussufer (Schlitzpass, 13 Becken, Schlitzweite 0,72 m, Beckenbreite 4,37 m, lichte Beckenlänge 5,83 m, Gesamtlänge rund 90 m, Anlage eines Otterganges einschließlich Ein- und Ausstieg)

- vollständiger Abbruch von zwei alten Wehranlagen (Kleines und Großes Schützenwehr),
- Ersatzneubau Großes Wehr (3-Feld-Wehr je 5,0 m Breite als Klappenverschluss),
- Neubau einer Fischabstiegsanlage (deep channel Bypass, Breite 0,60 m mit fester Überfallschwelle und Hubschütz zum Verschließen bei Niedrigwasser),
- Ersatzneubau der Kleinen Schützenwehrbrücke (lichte Weite 9,20 m einschl. einseitiger Otterberme)
- Rückbau temporäres Wehr und Wiederherstellung der Bootsschleppe (Rampenkörper aus Stahlbeton, Kronenlänge 3,0 m, Neigung 1 : 15, Gesamtlänge rund 67 m, davon liegen rund 30 m über dem Wasserspiegel, Treidel- und Anlegestege im Ober- und Unterwasser)

Detaillierte Ausführungen zur gesamten Baumaßnahme sind im Erläuterungsbericht (Beilage 2) bzw. in den zeichnerischen Darstellungen (Beilage 3) der Planfeststellungsunterlagen enthalten.

3.3 Vorkehrungen

Im Rahmen der Vorhabenplanung wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entwickelt und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Beilage 6.1) festgeschrieben, um potentielle Konflikte bzw. negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Wasserkörper zu verhindern. Die nachfolgende Tabelle stellt die entsprechenden Vorkehrungen zusammen, welche einen Bezug zum Grund- und Oberflächenwasserkörper aufweisen.

Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
V1	bauzeitlicher Gehölzschutz von flächigen Baumbeständen	Schutz vor Beschädigung von Gehölzen im Umfeld des Baufeldes
V2	Bauzeitlicher Einzelgehölzschutz	Schutz vor Beschädigung von Einzelgehölzen im Baufeld
V3	Bergung und Umsetzung von Fischen	Bergung von Fischen aus dem Baubereich und Umsetzung in geeignete Bereiche
V4	Bergung von Großmuscheln	Bergung von Großmuscheln aus dem Baubereich und Umsetzung in geeignete Bereiche
V5	naturschutzfachliche Baubegleitung	Begleiten der naturschutzfachlich relevanten Bauaktivitäten, Überwachen und Dokumentation der fachgerechten Bauausführung und Einhalten der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
V/M 1	Schutz und Sicherung von Boden und Wasser	Nutzung vorrangig bereits vorhandener Wege und Straßen bzw. bereits überprägter Strukturen als bauzeitliche Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen, Abtrag des Oberbodens und gesonderte Lagerung abseits vom Baubetrieb, gegebenenfalls Zwischenbegrünung, Bei allen Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von Bauschutt, Schadstoffen, Boden u.ä. in das Fließgewässer vermieden wird. Zur Vermeidung von Boden- und Wasserkontaminationen durch den Baubetrieb sind die geltenden technischen Regeln und Sicherheitsvorschriften einzuhalten, insbesondere was den Umgang mit boden- und grundwassergefährdenden Stoffen angeht.
V _{FFH1} / V _{ASB2}	Festlegung von Baubeschränkungszeiten	Lärm- und störungsintensive Bauarbeiten sind zum Schutz von Fischotter, Biber und Fledermäuse auf den Zeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang zu beschränken
V _{ASB1}	Baufeldfreimachung und Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode	Gehölzentnahmen/ Baufeldfreimachung sind in der Regel nach § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Dadurch werden Individuen bereits vor der Brutperiode von möglichen Niststandorten vergrämt und können auf störungsfreie Alternativstandorte in der unmittelbaren Umgebung des Maßnahmenbereiches ausweichen.
V _{ASB3}	Kontrolle des Baufeldes auf Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	Das Baufeld ist unmittelbar vor Baubeginn auf das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL zu überprüfen.
V _{ASB5}	Kontinuierlicher Bauablauf	Um eine Wiederansiedlung von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden, ist nach Beginn der Baumaßnahme ein kontinuierlicher Bauablauf sicher zu stellen.

Tabelle 2: mögliche Vorkehrungen

3.4 Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich betrachtet (vgl. Beilage 6.1). Aufgrund der Lage in sensiblen Schutzgebieten und des Vorkommens nach europäischem Recht geschützter Tierarten wurden zusätzliche Betrachtungen innerhalb des Artenschutzbeitrages (vgl. Beilage 8) bzw. der FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Beilage 7) durchgeführt. Im Hinblick auf die Umweltziele der WRRL sind die folgenden Vorhabenbestandteile von besonderer Relevanz. Die potenziellen Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper im Gebiet werden im Kapitel 5 näher untersucht.

1.) Baubedingte Wirkfaktoren	
vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Anlage von Lagerflächen und Baustelleneinrichtungen, Baustellenzufahrt, Errichtung von Rammebenen, Baugruben, Herstellung temporärer Geh- und Radweg
Immissionen von Schadstoffen, Lärm und Licht	Baufahrzeuge, Rammen, Bau- und Rückbauarbeiten
Schadstoff – und Schwebstoffmobilisierung aus dem vorhandenen Sohlsubstrat	Rammen, Rückbauarbeiten, Profilierungsarbeiten (Sedimententnahmen, Sohlsicherungen)
Beeinträchtigung der Fauna durch Erschütterungen, Vibrationen	Rammen, Bauarbeiten
Beeinträchtigung der Fauna durch baubedingte Barrierewirkung/Mortalität	Baugruben, Bauarbeiten
Bodenverdichtung	Baustellenbereich, Zufahrten, Lagerflächen, temporärer Geh- und Radweg
Bauzeitlicher Biotopverlust	bauzeitliche Inanspruchnahme von Sohl- und Uferbereichen
lokale Veränderung der Abflussverhältnisse	Veränderte Abflussverteilung durch Herstellen von Baugruben, Wasserhaltung, temporäre Grundwasserabsenkung
2.) Anlagebedingte Wirkfaktoren	
Dauerhafter Lebensraumverlust durch Überbauung und Abtrag	Inanspruchnahme von Sohl- und Uferbereichen durch den Neubau der Fischaufstiegsanlage, zusätzliche Inanspruchnahme von Sohlbereichen durch Ersatzneubau der Wehranlage (Tosbecken) mit Standortverschiebung, Lebensraumverlust im Bereich der Bootsschleppe
Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstrukturen	Inanspruchnahme von Flächen zur Sohlbefestigung, Entfernung von Ufervegetation, Überbauung, Strauch- und Baumfällungen
Veränderung der Gewässersohle, des Gewässerufers	Sohl- und Böschungssicherungen
lokale Veränderungen des Grundwasserstandes	Verschiebung des Wehres ins Oberwasser könnte eine lokale Veränderung des Grundwasserstandes bewirken
3.) Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Wartung und Unterhaltung der Wehranlage, der FAA, der Bootsschleppe und des Brückenbauwerkes	

Tabelle 3: Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

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 (FGG ELBE 2015a) und den Wasserkörpersteckbriefen bzw. wurden vom Landesamt für Umwelt Brandenburg bereitgestellt.

4.1 Identifizierung der von den Wirkfaktoren betroffenen Wasserkörper

4.1.1 Identifizierung der betroffenen Oberflächenwasserkörper

Die Staustufe Wehr Neue Mühle befindet sich in dem Gewässerabschnitt der Dahme, der dem Oberflächenwasserkörper „Dahme“ mit der Kennung DE_RW_DEBB5828_123 zugeordnet ist (Länge 2,12 km). Der sich oberhalb anschließende Abschnitt umfasst die Seenfläche des Krüpel- und Krimnicksees (Gewässerfläche 2,2 km²) und gehört zum Oberflächenwasserkörper „Krüpelsee mit Krimnicksee“ (DE_LW_DEBB800015828575). Im Unterwasser geht die Dahme nach Einmündung des Nottekanals wieder in eine Seenfläche – in den OWK „Sellenzugsee“ (DE_LW_DEBB80001582873) - über.

Rund 150 m unterhalb des Standortes Wehr Neue Mühle mündet linksseitig das Pätzer Gewässer ein, welches dem gleichnamigen Oberflächenwasserkörper (DE_RW_DEBB582858_813) zugeordnet ist.

In der folgenden Abbildung sind der Standort des Vorhabens sowie die potentiell betroffenen Wasserkörper dargestellt.

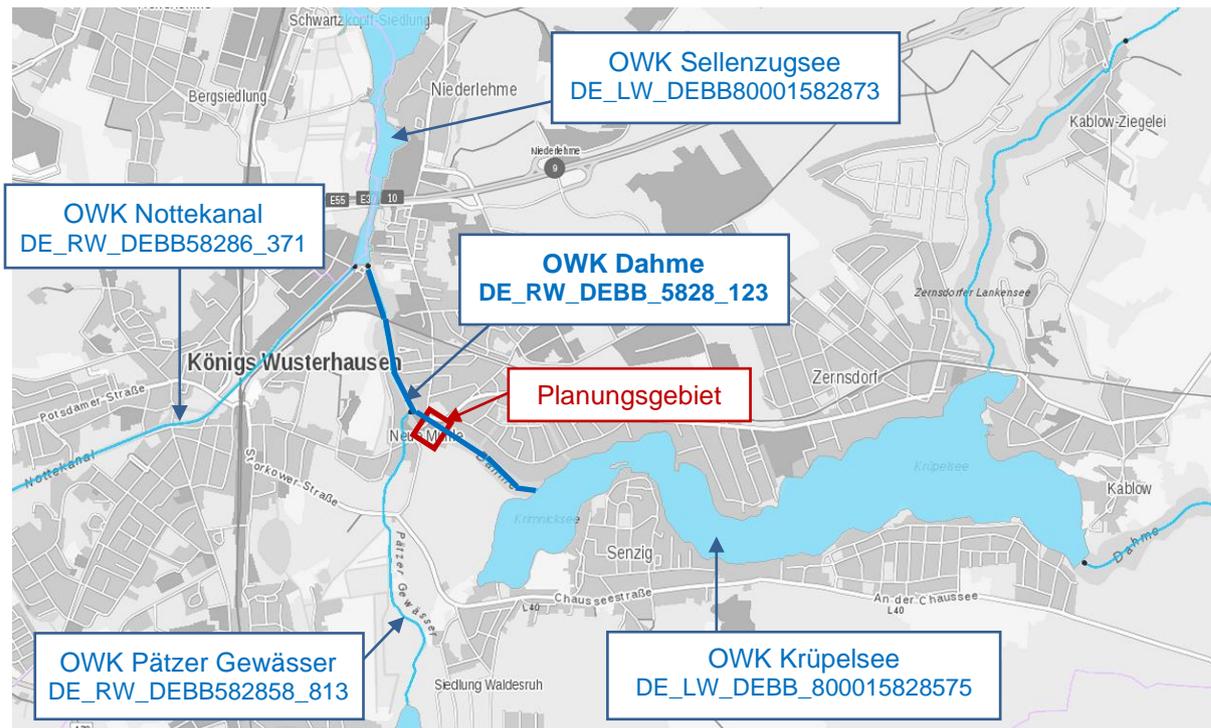


Abbildung 4: Übersichtskarte der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg)

In den vorliegenden Untersuchungen wurden in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg am 24.05.2019 aufgrund der vorhandenen lediglich lokalen Auswirkungen der Baumaßnahme – mit Ausnahme der positiven, großräumigen Wirkfunktion in Bezug auf die ökologische Durchgängigkeit - nur der OWK der Dahme im Planungsgebiet betrachtet. Baubedingte Wirkungen sind für den oberhalb liegenden Wasserkörper auszuschließen. Der unterhalb angrenzende Wasserkörper „Sellenzugsee“ wurde aufgrund der größeren räumlichen Distanz (Fließweg > 1,2 km zwischen Eingriffsort und OWK) nicht näher untersucht. Für die einmündenden Gewässer unterhalb des Standortes sind ebenfalls keine Betroffenheiten zu erwarten. Die nachfolgende Tabelle stellt den potentiell betroffenen Oberflächenwasserkörper dar.

Wasserkörperbezeichnung	Typ	Kennung	Koordinierungsraum/Planungseinheit
Dahme	Typ 21 (Seeausflussgeprägte Fließgewässer)	DE_RW_DEBB_5828_123	Havel/Dahme

Tabelle 4: Betroffener Oberflächenwasserkörper

4.1.2 Identifizierung der betroffenen Grundwasserkörper

Das Planungsgebiet gehört zum Grundwasserkörper „Dahme- HAV_DA_3“ (DE_GB_DEBB_HAV_DA_3), der dem Koordinierungsraum Havel der Flussgebietseinheit Elbe zuzuordnen ist. Der GWK ist Teil des unterirdischen Einzugsgebietes der Spree mit einer Gesamtfläche von 1.818,6 km². Für den Grundwasserkörper ist das Land Brandenburg zuständig.

Name Grundwasserkörper	EU-Code	Koordinierungsraum
Dahme - HAV_DA_3	DE_GB_DEBB_HAV_DA_3	Havel

Tabelle 5: Betroffener Grundwasserkörper

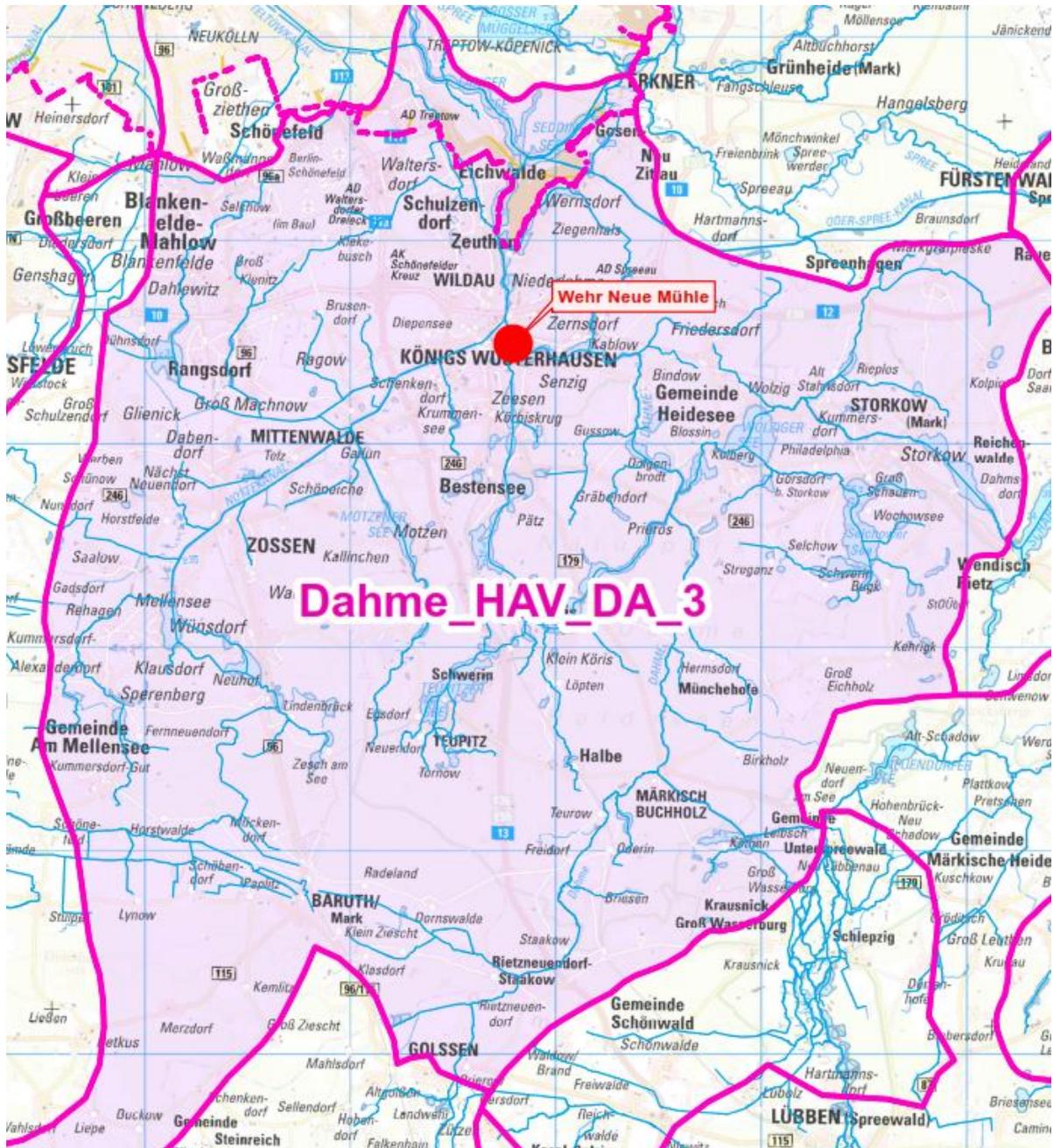


Abbildung 5: Übersichtskarte des betroffenen Grundwasserkörpers (Kartendienst zur EU-WRRL im Land Brandenburg)

4.2 Ist-Zustandsbeschreibung des betroffenen Oberflächenwasserkörpers „Dahme“

Der betroffene Oberflächenwasserkörper Dahme DE_RW_DEBB_5828_123 zwischen dem Krüpelsee/Krimnicksee und dem Sellenzugsee (Länge 2,1 km) befindet sich im Flussgebiet der Elbe und gehört zu dem Koordinierungsraum Havel bzw. der Planungseinheit Dahme. Die Zuständigkeit für die Bewirtschaftungsplanung für das Gewässer obliegt dem Land Brandenburg.

Ein Gewässerentwicklungskonzept wurde für die Dahme aktuell noch nicht erarbeitet.

4.2.1 Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial

Hydrologische Verhältnisse

Bemessungsabflüsse

Der Abfluss in der Dahme-Wasserstraße wird über die natürlichen Zuflüsse aus dem Einzugsgebiet der Dahme sowie aus dem künstlich gesteuerten Abfluss im Dahme-Umflut-Kanal gebildet.

Für den Standort Wehr Neue Mühle wurden hydrologische Angaben vom WSA Berlin im Rahmen der Vorplanung/Konzeption (Stand 2014) zur Verfügung gestellt. Im Zuge der vorliegenden Entwurfsplanung wurde eine aktuelle hydrologische Fachauskunft beim WSA Berlin angefragt und mit Schreiben vom 01.12.2017 übergeben. In der folgenden Tabelle sind die Werte zusammengestellt. Für die Planung wurde die aktuelle Jahresreihe 2006 – 2015 verwendet.

Abflussereignis	Abfluss [m³/s] Jahresreihe 2004 - 2013	Abfluss [m³/s] Jahresreihe 2006 - 2015
MNQ	0,48 m³/s	0,942 m³/s
MQ	11,1 m³/s	11,1 m³/s
MHQ	34,8 m³/s	35,7 m³/s
HQ	55,6 m³/s	keine Angabe
HHQ	55,6 m³/s (06.06.2013)	55,6 m³/s (06.06.2013)
Q 30	1,66 m³/s	2,46 m³/s
Q 330	30,1 m³/s	30,2 m³/s

Tabelle 6: Hauptzahlen Abflüsse Dahme-Wasserstraße Wehr Neue Mühle (WSA Berlin 2017)

Bezüglich der extremwertstatistischen Hochwasserabflüsse wurden folgende Scheiteldurchflüsse vom WSA Berlin übergeben. Die Daten basieren auf Angaben des Landesamtes für Umwelt Brandenburg.

Abflussereignis	Abfluss [m³/s]
HQ 2	33,8 m³/s
HQ 5	44,3 m³/s
HQ 10	50,3 m³/s

Abflussereignis	Abfluss [m³/s]
HQ 20	55,4 m³/s
HQ 50	61,4 m³/s
HQ 100	65,5 m³/s

Tabelle 7: Hochwasserscheiteldurchflüsse Dahme-Wasserstraße Wehr Neue Mühle (LfU Brandenburg)

Bemessungswasserstände

Im Bereich der Staustufe werden die Ober- und Unterwasserstände täglich registriert. Für die Jahresreihe 2004-2013 wurden folgende Hauptwerte durch das WSA im Rahmen der Vorplanung übergeben. Die Werte der aktualisierten Fachauskunft der Jahresreihe 2006 – 2015 sind identisch (Ausnahme MHW OW = 33,90 m NHN).

Ereignis	Oberwasserstand [m NHN]	Unterwasserstand [m NHN]
MNW	33,70 m NHN	32,32 m NHN
MW	33,78 m NHN	32,38 m NHN
MHW	33,91 m NHN	32,53 m NHN
HW	34,09 m NHN	32,60 m NHN
HHW	34,09 m NHN am 27.01.2011 (defektes Wehrfeld, ohne temporäres Wehr)	33,26 m NHN am 07.03.1946 (künstlich beeinflusst)
W 30	33,75 m NHN	32,35 m NHN
W 330	33,82 m NHN	32,43 m NHN

Tabelle 8: Hauptzahlen Wasserstände Dahme-Wasserstraße Wehr Neue Mühle (WSA Berlin 2014/2017)

Das Stauziel am OP Wehr Neue Mühle beträgt ganzjährig 265 cm am Pegel = 33,76 m NHN. Der UP Wehr Neue Mühle ist neben dem Durchfluss über das Wehr durch die unterhalb gelegene Stauhaltung am Wehr Berlin-Mühlendamm (Spree) beeinflusst.

Hydromorphologische Verhältnisse

Die Dahme ist gemäß Wasserkörpersteckbrief als **erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)** kategorisiert, d.h. der Wasserkörper wurde durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert. Dies bezieht sich in erster Linie auf die vorhandene Nutzung der Dahme als Schifffahrtstraße inklusive der zugehörigen Anordnung von Hafен- und Steganlagen und der erforderlichen Wasserregulierung zur Gewährleistung annähernd kontinuierlicher Wassertiefen. Des Weiteren ist im Umfeld der Dahme eine zunehmende Siedlungsentwicklung mit Uferbefestigungen, Einschränkungen der Uferzonen bzw. Überprägung der Gewässeraue zu beobachten.

Der betroffene Dahmeabschnitt befindet sich unterhalb der Seenkette Krüpelsee/Krimnicksee und wird daher bezüglich der hydromorphologischen Charakteristika dem Typ 21 „Seeausflussgeprägte Fließgewässer“ zugeordnet.

Wasserkörper außerhalb von abgeschlossenen oder in Bearbeitung befindlichen GEK-Gebieten wurden im Winter 2015/2016 kartiert. Die Ergebnisse der

Gewässerstrukturgütekartierung (Vor-Ort-Verfahren) wurden bei IHU Geologie-Analytik abgefragt und mit e-mail vom 14.05.2019 übergeben.

Für den Teilabschnitt der Dahme zwischen dem Auslauf aus dem Krimnicksee und der Staustufe Neue Mühle wurde die Strukturgüteklasse 5 „stark verändert“ (1-Band-Darstellung nach WRRL) vergeben. Der Bereich unterhalb der Straßenbrücke wurde auf einer Länge von rund 400 m weist hingegen sogar nur die Strukturgüteklasse 6 „sehr stark verändert“, d.h. stark geschädigt, auf (vgl. Abbildung 6).



Abbildung 6: Gewässerstrukturgüte Dahme, 1-Band-Darstellung (IHU, 2017)

Die merklichen Beeinträchtigungen bis starken Veränderungen der Gewässerstrukturen sind vor allem aufgrund der Defizite im Längs- und Querprofil sowie der Laufentwicklung, den gering ausgeprägten Sohlstrukturen und stark überprägten Uferstrukturen begründet. Aufgrund der vorhandenen Siedlungslage und der Schifffahrt sind die Uferbereiche fast durchgängig befestigt, wodurch die Ausprägung naturnaher Uferzonen unterbunden ist.

Im Zuge der naturschutzfachlichen Untersuchungen wurde eine Uferstrukturkartierung durch die ARGE hpl/PROKON im März 2019 durchgeführt (vgl. Beilage 9.6). Hierin wurden die verschiedenen Befestigungsarten bzw. Ausbildungen der Böschungen/Ufer und deren örtliche Lage im Umfeld des Vorhabens aufgenommen und dokumentiert (vgl. Abbildung 7).

Die Ufer der vorhandenen Inselflächen sind fast vollständig mit Spundwänden gesichert. Im Bereich der geplanten FAA (linkes Ufer oberhalb der Straßenbrücke) sind im Anschluss an die bestehenden Natursteinwände im Brückenbereich Holzpfahlreihen als Ufersicherung eingebaut. Diese sind jedoch stark beschädigt (verwittert) und lückenhaft.

Somit konnte sich eine nahezu natürliche Uferlinie mit abgeflachten Bereichen und Ufergehölzen herausbilden. Vollständig natürliche Bereiche sind lediglich beidseitig des Altgewässers vorhanden.

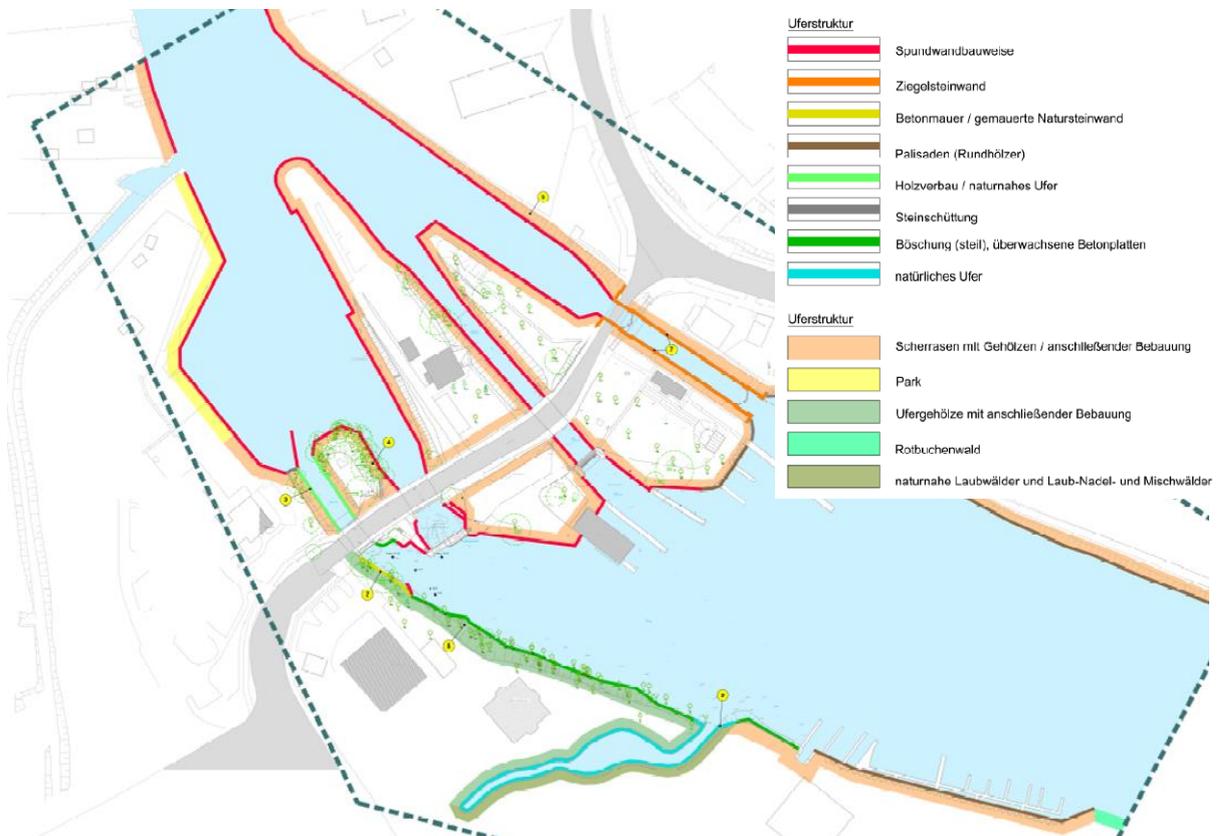


Abbildung 7: Uferstrukturkartierung (ARGE hpl/PROKON, 03/2019)

Die Dahme weist große Wassertiefen (rund 2,0 – 2,5 m im Oberwasser) und am Standort große Gewässerbreiten (rund 100 m) auf. Daher sind speziell im Oberwasser der Staustufe geringe Fließgeschwindigkeiten vorhanden. Dadurch besteht kaum eine natürliche Dynamik hinsichtlich der gewässermorphologischen Ausprägung. Somit sind beispielsweise keine Umlagerungsprozesse von Sohlsubstraten mit Riffel - Pool – Ausbildungen vorhanden. Ein Großteil der mitgeführten Sedimente der Dahme wird in der oberhalb durchflossenen Seenkette abgelagert. So wurden auch kaum organische Schlammablagerungen im Gewässer sondern vielmehr sandig-kiesige Sohlen erkundet. Im Unterwasser der Wehranlagen sind hingegen stärkere Sedimentumlagerungen vorhanden. Speziell im Brückenbereich unterhalb des Großen Wehres treten hohe Fließgeschwindigkeiten mit starken Sohlerosionen auf. Des Weiteren ist ein großer Kolk unterhalb der Vereinigung der beiden linken Gewässerarme vorhanden, der vermutlich aus der hohen hydraulischen Belastung nach großen Abflussereignissen resultiert. Hier sammeln sich sukzessive organische Sedimente an. Die Sohle unterhalb des Kleinen Schützenwehres bzw. der Brücke ist hingegen hoch angeordnet, so dass bei Niedrig- bis Mittelwasserverhältnissen nur minimale Wassertiefen von 10-20 cm bestehen.

Die Längsdurchgängigkeit der Dahme ist durch die Staustufe Neu Mühle stark eingeschränkt. Im Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs, Teil 1 (IFB 2010) ist die Dahme im Bereich des OWK in ein regionales Vorranggewässer (Kategorie II) der 2. Priorität zugeordnet, d.h. die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von hoher Bedeutung speziell für den Biotopverbund in der Dahme und der Anbindung von Kieslaicharealen.

Biologische Verhältnisse

Fischfauna

Im Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs, Teil 1 (IFB 2010) wird die Dahme im betrachteten OWK bezüglich der Fischzönose der Tiefland - Barbenregion im Übergang zur Bleiregion zugeordnet. Für diesen Gewässertyp werden im Durchgängigkeitskonzept als sogenannte Zielfischarten Barbe/Blei, Hecht, Wels, Schmerle und Bachneunauge angegeben. Zusätzlich sind Wanderfische wie Döbel, Aland, Hasel, Gründling, Rapfen, Quappe und Zährte zu erwarten. Des Weiteren werden die potentiellen Langdistanz-Wanderfischarten Aal, Meerforelle und Flussneunauge benannt. Die Dahme ist im Durchgängigkeitskonzept in ein regionales Vorranggewässer der 2. Priorität zugeordnet, d.h. die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist von hoher Bedeutung speziell für den Biotopverbund der Dahme und die Anbindung der Kieslaichareale.

Im Steckbrief zum OWK sind keine Aussagen zum Zustand der Fischfauna enthalten. Eine Anfrage beim Institut für Binnenfischerei hat ergeben, dass direkt für den Wehrstandort Neue Mühle keine Artdaten vorhanden sind. Dagegen sind für den oberhalb gelegenen Krimnicksee und die unterhalb liegende Fließstrecke im Bereich Wildau Nachweise von 1997 bzw. 2001 belegt.

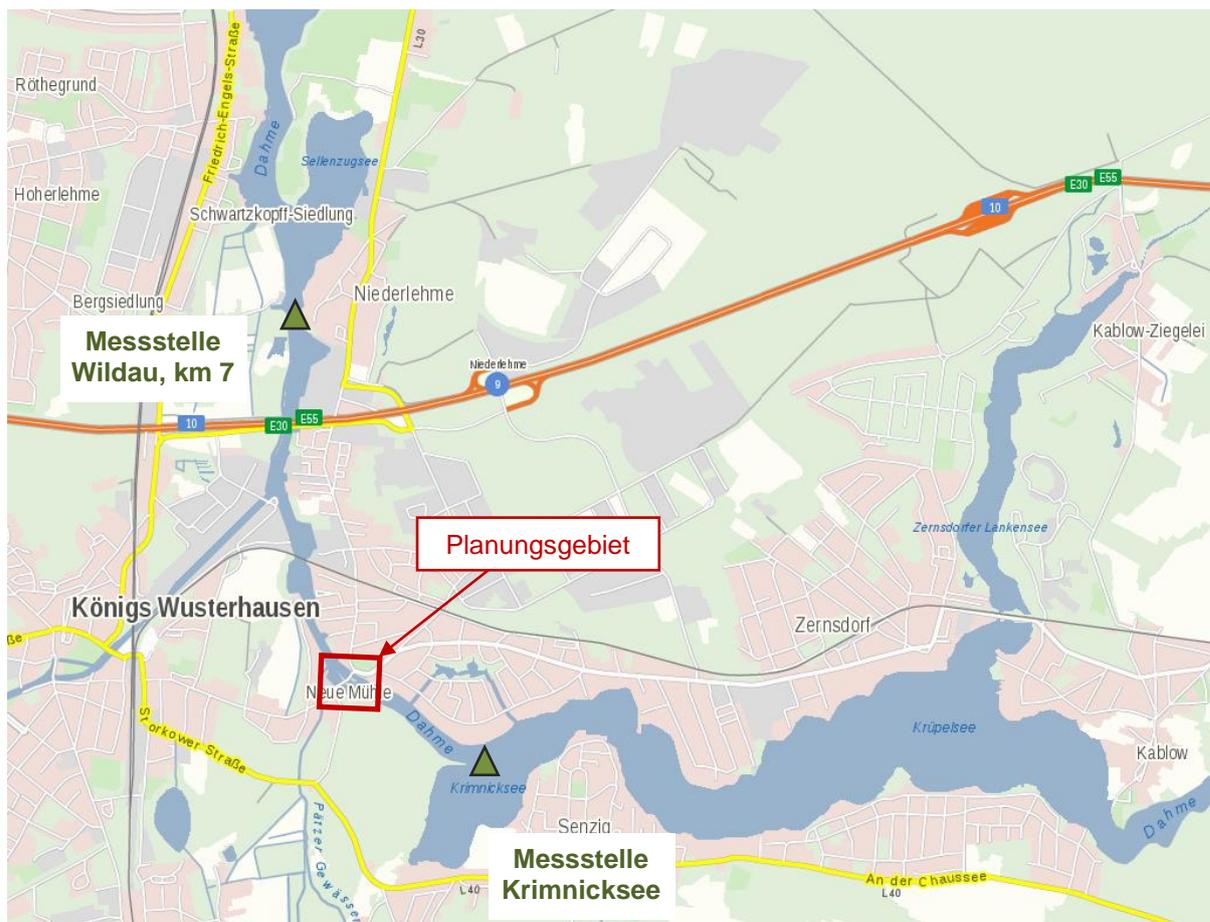


Abbildung 8: Lage der Messstellen Fischfauna IFB

In der folgenden Tabelle sind die erhobenen Arten für die zwei Probestellen zusammengestellt.

Gewässer	Jahr der Befischung	Fischarten
Krimnicksee/ Dahme	1997	Aal, Aland, Barsch, Dreistacheliger Stichling, Graskarpfen, Gründling, Güster, Hecht, Karausche, Karpfen, Kaulbarsch, Marmorkarpfen, Plötze, Quappe, Rapfen, Rotfeder, Schleie, Silberkarpfen, Ukelei, Wels, Zander
Dahme bei Wildau	2001	Aal, Barsch, Hecht, Kaulbarsch, Plötze, Zander

Tabelle 9: Ergebnisse der Befischung Dahme/Krimnicksee (IFB, 1997 und 2001)

In den letzten 10 Jahren wurden im Bereich der Staustufe „Neue Mühle“ bei Probebefischungen, bei der kommerziellen und bei der Sportfischerei insgesamt 31 einheimische (autochthone) und 6 eingeschleppte/eingewanderte (allochthone) Fischarten (Neozoen) nachgewiesen (SCHARF et al. 2011). Von den einheimischen Fischarten haben 11 Arten nach der Roten Liste Deutschlands (RL D) der Roten Liste Brandenburgs (RL BRB) und der EU-FFH Richtlinie (FFH) einen Schutzstatus. Dazu gehören die in den Anhängen II und IV der FFH Richtlinie gelisteten Fischarten Bachneunauge, Barbe, Rapfen, Steinbeißer, Bitterling und Schlammpeitzger.

Im Zuge des vorliegenden Vorhabens wurde im August 2019 eine aktuelle Befischung in der Dahme-Wasserstraße ober- und unterhalb der Staustufe Neue Mühle durchgeführt [2]. Mittels Elektrobefischung wurden die Uferbereiche (Gesamtlänge 1.020 m) untersucht. Es wurden insgesamt nur 10 Arten nachgewiesen, wovon zahlenmäßig Plötze, Ukelei und Barsch dominierten. Einzelnachweise wurden für Aal, Aland, Blei, Güster, Rotfeder, Schleie und Kaulbarsch erbracht. Aufgrund der vorhandenen Strukturarmut in Bezug auf Sohle und Ufer sowie fehlenden submersen Makrophyten konnten keine FFH-Arten wie Schlammpeitzger, Bitterling oder Steinbeißer nachgewiesen werden. Rapfen werden im Freiwasser vermutet. Der Nachweis mittels Elektrobefischung ist aufgrund der großen Fluchtdistanz der adulten Tiere nur schwer möglich. Im Unterwasser wurden die meisten Fische zwischen der Straßenbrücke und dem Großen Wehr gefangen. Aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeit unterhalb des Wehrüberfalls werden die Fische in die bestehende Sackgasse „angelockt“. Oberhalb des Wehres wurden entlang des linken Ufers, mit annähernd natürlichen Uferbereichen signifikant mehr Fische im Vergleich zur rechten, stark verbauten Uferzone gezählt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse zusammengefasst.

Fischart	OW linkes Ufer (L 400 m)	OW rechtes Ufer (L 200 m)	UW Großes Wehr (L 210 m)	UW Kleines Wehr (L 50 m)	UW Bucht (L 160 m)
Aal	6	2	8	-	2
Aaland	-	-	9	-	-
Barsch	544	26	132	91	83
Blei	-	14	-	-	-
Güster	-	-	3	-	-
Kaulbarsch	9	-	-	-	-
Plötze	134	62	88	121	42
Rotfeder	-	-	-	-	1

Fischart	OW linkes Ufer (L 400 m)	OW rechtes Ufer (L 200 m)	UW Großes Wehr (L 210 m)	UW Kleines Wehr (L 50 m)	UW Bucht (L 160 m)
Schleie	2	-	2	1	-
Ukelei	-	-	42	4	93
Gesamt	695 5 Arten	104 4 Arten	284 7 Arten	217 4 Arten	221 5 Arten

Tabelle 10: Ergebnisse der Befischung vom 06.08.2019 in der Dahme am Wehr Neue Mühle (F. Fredrich)

Makrozoobenthos

Durch das LfU Brandenburg wurden im Unterwasser der Staustufe Neue Mühle Bestandserfassungen an zwei Messstellen durchgeführt und die Ergebnisse für die vorliegende Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Aus dem Jahr 2007 liegen Untersuchungsergebnisse für die Messstelle Neue Mühle (123_0207, Lage rund 350 m uh. Wehr Neue Mühle) sowie aus dem Jahr 2010 für die Messstelle Niederlehme (123_0199, Lage rund 1.000 m uh. Wehr Neue Mühle) vor.



Abbildung 9: Lage der Messstelle Makrozoobenthos (Bestandserfassung LfU)

Im Steckbrief zum OWK sind keine Aussagen zum aktuellen Zustand der Makrozoobenthos enthalten. In den Auswertungen zu den Bestandserfassungen wurde jedoch für die Messstelle Neue Mühle im Jahr 2007 ein unbefriedigender Zustand (Zustandsklasse 4) sowie für die Messstelle Niederlehme im Jahr 2010 ein mäßiger Zustand (Zustandsklasse 3) ermittelt. Die Messstelle Niederlehme wurde jedoch als nicht repräsentativ eingeschätzt. Im Jahr 2007 konnte lediglich eine Großmuschelart kartiert werden (Große/Aufgeblasene Flussmuschel *Unio tumidus*), im Jahr 2010 hingegen zwei Großmuschelarten (Große/Aufgeblasene Flussmuschel *Unio tumidus* und Malermuschel *Unio pictorum*).

Im Zuge des Planungsvorhabens wurde im Juni 2019 eine Erfassung der Großmuschelarten in der Dahme-Wasserstraße ober- und unterhalb der Staustufe Neue Mühle im Bereich der geplanten Baumaßnahme durchgeführt [2]. Die Kartierung erfolgte sowohl im Freiwasser mittels Tauchkartierung sowie in flacheren Uferbereichen in Form von:

- Durchsieben des Sohlsubstrats mittels Drahtsiebkescher,
- Durchharken des Sohlsubstrats mittels langstieliger Harke und
- Sichtkontrolle der Gewässerufer.

Im Rahmen der durchgeführten Kartierung in insgesamt 4 Teilabschnitten (Transekten, vgl. Abbildung 10) wurden insgesamt 1.983 Großmuscheln erfasst und für die Bewertung berücksichtigt. Dabei wurden 4 der 6 aktuell in Brandenburg heimischen Großmuschelarten im Planungsbereich belegt. Für die nach FFH- Richtlinie streng geschützte Bachmuschel (*Unio crassus*) gelangen keine Nachweise. Auf Grund fehlender aktueller Nachweise am gesamten Dahmeverlauf und der aktuellen strukturellen Situation am Planungsabschnitt kann hier ein Vorkommen der Bachmuschel ausgeschlossen werden. Auch für die ebenfalls sehr wertgebende und nach BArtSchV „streng geschützte“ Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) blieben Nachweise am Untersuchungsbereich aus. Ein zumindest individuenarmes Vorkommen kann aber nicht ausgeschlossen werden, da die Art im südlichen Brandenburg recht weit verbreitet ist und auch innerhalb von Seeabflüssen und Flusseen auftritt.

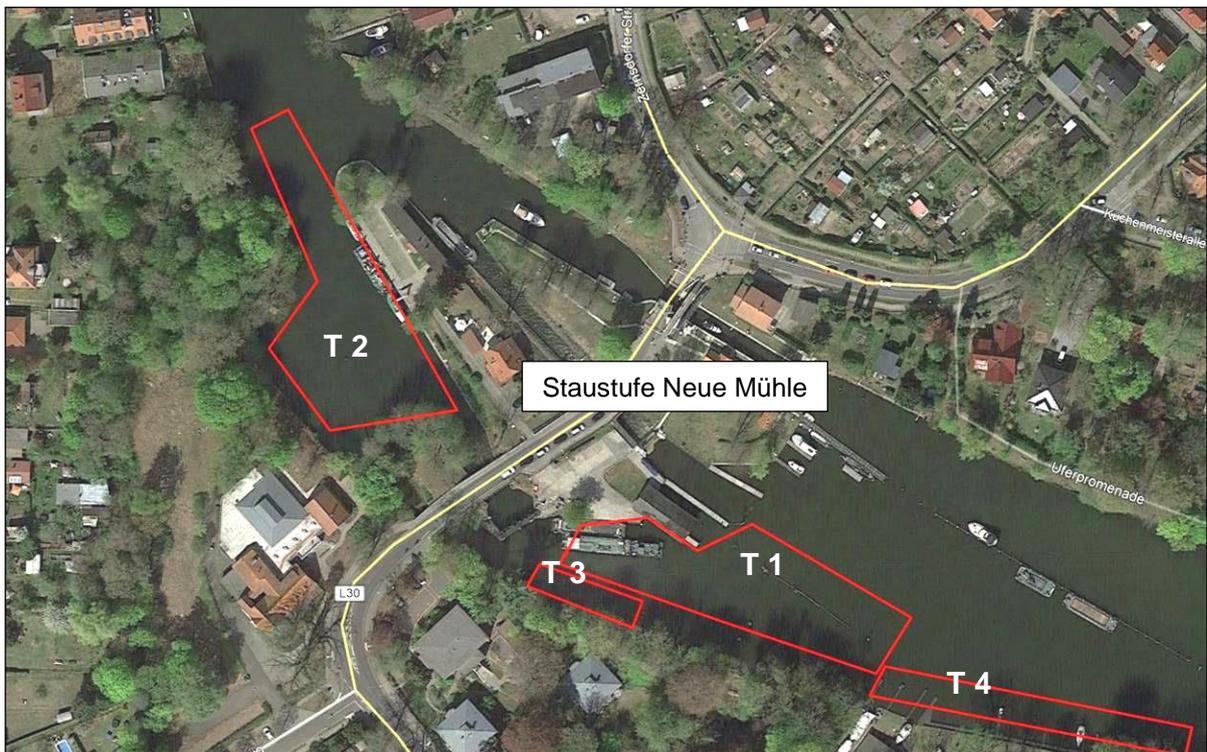


Abbildung 10: Übersicht der Transekten (Großmuschelerfassung) im Untersuchungsraum

Alle erfassten 4 Arten werden in der BArtSchV als „besonders geschützt“ geführt. Die Detailergebnisse der Großmuschelerfassung je Untersuchungsabschnitt sind in Tabelle 11 und 12 zusammengefasst.

	RL Bdg.	RL D	Bemerkung
<i>Anodonta anatina</i> Gemeine Teichmuschel/Entenmuschel	---	V (x ¹)	regelmäßig auftretend
<i>Anodonta cygnea</i> Große Teichmuschel/Schwanenmuschel	3	2 (x ¹)	nur Einzelnachweise
<i>Unio pictorum</i> Malermuschel	R	V (x ¹)	häufig
<i>Unio tumidus</i> Große/Aufgeblasene Flussmuschel	R	2 (x ¹)	sehr häufig
RL = Rote Liste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; V = Vorwarnliste; R = in Brandenburg regional gefährdet; (x ¹) = Gesetzlicher Schutz Deutschland: streng geschützte Art nach BArtSchV (Anhang I)			

Tabelle 11: Nachgewiesene Großmuscheln an der Dahme „Neue Mühle“
 (T. Berger, 2019)

Die höchsten Muscheldichten wurden an den beiden ufernahen Flachwassertransekten festgestellt (T 3, T 4). Die Tiefwasserbereiche des Wehroberwassers (T 1) waren regelmäßig, aber deutlich individuenärmer besiedelt. Im Wehrunterwasser (T 2) gelangen Muschelnachweise fast ausschließlich nur an nordwestlichen Uferbereichen. Die zentralen Tiefwasserbereiche waren dagegen nahezu vollständig verödet.

Art	T1 OW Wehr Tiefwasser	T2 UW Wehr	T3 OW Wehr Flachwasser FAA Plan	T4 OW Wehr Flachwasser Yachthafen	Summe je Art	%- Anteil
<i>Anodonta anatina</i> Gemeine Teichmuschel/Entenmuschel	---	10	44	63	117	5,9 %
<i>Anodonta cygnea</i> Große Teichmuschel/ Schwanenmuschel	1	1	---	---	2	0,1 %
<i>Unio pictorum</i> Malermuschel	3	15	160	159	337	17,0 %
<i>Unio tumidus</i> Große/Aufgeblasene Flussmuschel	52	13	749	713	1.527	77,0 %
Summe je Transekt	56	39	953	935		
Gesamtsumme			1.983			

Tabelle 12: Detaillierergebnisse der Großmuschelerfassung an der Dahme „Neue Mühle“
 (T. Berger, 2019)

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es sich beim Untersuchungsbereich um einen bedeutenden Lebensraum von verschiedenen Großmuschelarten handelt.

Makrophyten/Phytobenthos

Im Zuge der Bestandserfassungen zum Bewirtschaftungsplan gemäß EU-WRRL wurden in dem betroffenen Wasserkörper der Dahme Untersuchungen der Diatomeen (repräsentative Artengruppe des Phytobenthos) durchgeführt.

Unterhalb vom Wehr Neue Mühle befinden sich zwei Messstellen zur Erfassung der Diatomeen. Sie sind identisch mit den Messpunkten der Makrozoobenthos-Untersuchungen und in der Abbildung 9 lokalisiert. Die Ergebnisse der Erfassungen vom November 2010 wurden durch das LfU Brandenburg zur Verfügung gestellt. Im Ergebnis wird dem OWK Dahme ein gutes Potential für die biologische Zustandskomponente Makrophyten/Phytobenthos zugewiesen.

Die Makrophytenbestände wurden nicht separat erfasst. Im Bereich des geplanten Eingriffsortes ist **keine** ausgeprägte Submersvegetation vorhanden.

Phytoplankton

Im Steckbrief zum OWK sind keine Aussagen zum Zustand des Phytobenthos enthalten.

Für die Bewertung des ökologischen Zustandes für das Phytoplankton kann u.a. die Chlorophyll-a-Konzentration (Gesamtpigment) und die Gesamt-Phosphor-Konzentration hinzugezogen werden. Durch das LfU Brandenburg wurden die entsprechenden Daten der Jahresreihe 2016 – 2018 für die vorhandene Messstelle DA_0100 im Oberwasser der Staustufe Neue Mühle (vgl. Abbildung 11) übergeben. In der nachfolgenden Tabelle sind die Mittelwerte der Jahresreihe 2016 – 2018 zusammengestellt. Dabei wurde der Jahresmittelwert sowie der Mittelwert für das Sommerhalbjahr (April – Oktober) berechnet.

Parameter	Messstelle DA_0100 Neue Mühle (Jahresmittelwert 2016 - 2018)	Messstelle DA_0100 Neue Mühle (Mittelwert Zeitraum April – Oktober 2016 - 2018)
Chlorophyll-a	48 µg/l	69 µg/l
Gesamt-Phosphor TP	138 µg/l	191 µg/l

Tabelle 13: Chlorophyll-a und Gesamt-Phosphorkonzentration in der Dahme (LfU W 14, 2019)

Für das PhytoFluss-Bewertungsverfahren wurde ein Gewässertyp-spezifisches Trophie-System für planktonführende Fließgewässer vom Umweltbundesamt und der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser entwickelt, um daraus eine Zustandsbewertung durchführen zu können. In der nachfolgenden Tabelle ist das Trophie-System für planktonführende Fließgewässer mit typspezifischen Klassengrenzen für Gesamtpigment (Chl-a unkor. in µg/l) sowie typspezifische Orientierungswerte für die Gesamtphosphor - Konzentration (TP in µg/l) angegeben. Bei der Methodik werden die Gewässer sogenannten Phytoplankton-Fließgewässertypen (PP-FG-Typ) zugeordnet. Der nach LAWA definierte Gewässertyp für die Dahme „Seeausflussgeprägte Fließgewässer“ ist hier nicht separat geführt. Die Dahme wurde in Anlehnung an den Oberlauf daher dem Typ „großer sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss 15-g“ zugeordnet. Dies entspricht dem PP-FG-Typ 15.2.

PP-FG-Typ	10.1 & 20.1		20.2, 10.2 & 23		9.2, 15.2 & 17.2		15.1 & 17.1	
	TP	Chl-a unkorr.	TP	Chl-a unkorr.	TP	Chl-a unkorr.	TP	Chl-a unkorr.
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
sehr gut	50	10,1	54	30	54	20	50	20
gut	135	17,5	90	52	90	33	135	33
mäßig	220	30	150	90	150	55	220	55
unbefriedigend	300	51	250	155	250	90	300	90
schlecht	>300	>51	>250	>155	>250	>90	>300	>90

Tabelle 14: Trophie-System für planktonführende Fließgewässer (UBA/LAWA, 2020)

Unter Beachtung der Jahresmittelwerte ist für die biologische Zustandskomponente Phytoplankton der Dahme ein mäßiges Potential zuzuweisen.

Flussgebietspezifische Schadstoffe

Bezüglich der flussgebietspezifischen Schadstoffe sind gemäß Wasserkörpersteckbrief keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen vorhanden.

4.2.2 Chemischer Zustand

Durch das LfU, Referat W 14 – Oberflächenwassergüte - wurden mit e-mail vom 24.06.2019 die Ergebnisse der aktuellen Gütemessungen der Dahme im Umfeld des Untersuchungsgebietes zwischen 01/2016 bis 12/2018 (Einzel- und Mittelwerte der monatlichen Messungen) übergeben. Im unmittelbaren Planungsraum befindet sich im Oberwasser der Wehranlage die Messstelle DA_0100 (Neue Mühle).

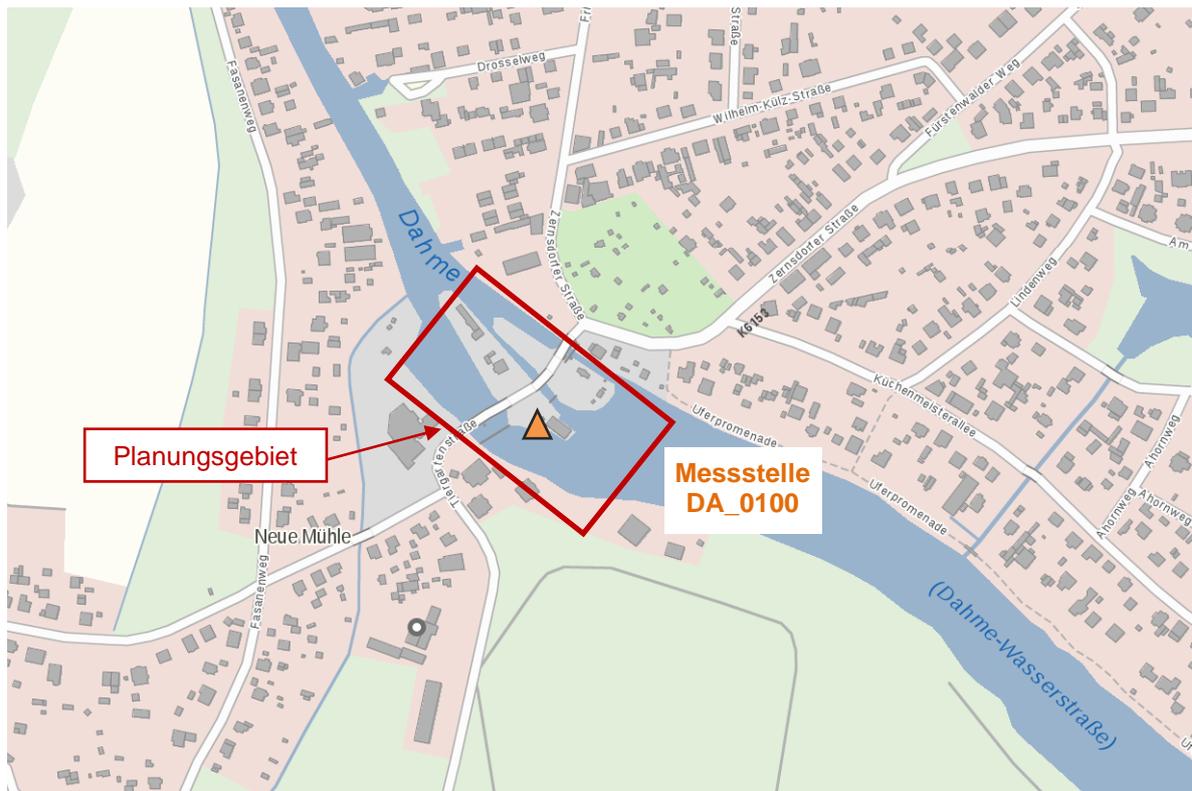


Abbildung 11: Lage der Gütemessstelle in der Dahme im Untersuchungsraum DEBB_5828_123

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 21 „Seeausflussgeprägte Fließgewässer“, Subtyp 21N (seeausflussgeprägte Fließgewässer im Norddeutschen Tiefland), eingetragen. Die Anforderungen basieren auf der Auswertung von drei aufeinanderfolgenden Jahren. Vorliegend wurden die Mittelwerte bzw. Minimum- und Maximalwerte aus der Jahresreihe 2016 – 2018 verwendet.

Parameter	Messstelle DA_0100 Neue Mühle (Mittelwert 2016 - 2018)	Anforderungen gemäß OGewV für guten ökologischen Zustand
Abfiltrierbare Stoffe	7,4 mg/l	-
Ammonium	0,10 mg/l	≤ 0,2 mg/l ²
BSB 5	3,6 mg/l	< 6 mg/l ²
Chlorid	38,3 mg/l	≤ 200 mg/l ^{2,4}
Leitfähigkeit	0,7 mS/cm	-
N organisch	1,03 mg/l	-
N anorganisch	0,39 mg/l	-
Nitrat	0,20 mg/l	-
Nitrit	0,006 mg/l	≤ 50 µg/l ≤ 0,05 mg/l ²
ortho-Phosphat	0,040 mg/l	≤ 0,07 mg/l ²
P gesamt	0,14 mg/l	≤ 0,10 mg/l ²

Parameter	Messstelle DA_0100 Neue Mühle (Mittelwert 2016 - 2018)	Anforderungen gemäß OGewV für guten ökologischen Zustand
pH-Wert	8,2 Min: 7,6 Max: 9,0	7,0 – 8,5 ^{1,3}
Sauerstoffgehalt	10,8 mg/l Min: 5,9 mg/l	> 4 mg/l ⁵
Sulfat	181 mg/l	-
Temperatur	13,3 °C	-
TOC	10,4 mg/l	< 7 mg/l ²
Trübung	10,3 FNU	-

Tabelle 15: Messwerte der physikalisch – chemischen Parameter in der Dahme
 (LfU W 14, 2019)

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.
- 5 Der Hintergrundwert für Sauerstoff bezieht sich bei Typ 23 und Subtyp 21_Nord auf das 10-Perzentil.

Die Messwertgegenüberstellung zeigt, dass hinsichtlich von Einzelparametern, speziell für die Gesamt-Phosphorkonzentration, den pH-Wert sowie für die TOC-Konzentration kritische Werte registriert wurden bzw. Grenzwertüberschreitungen bestehen, die gegenwärtig keine Zuordnung des Wasserkörpers in den guten ökologischen Zustand erlauben.

Für folgende prioritäre Stoffe werden die Umweltqualitätsnormen nicht eingehalten:

- Quecksilber und Quecksilberverbindungen,
- Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation).

4.2.3 Zusammenfassende Bewertung vorhandener ökologischer Zustand/chemischer Zustand „Dahme“

Die folgende Tabelle spiegelt die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers „Dahme“ zwischen dem Krimnicksee und dem Sellenzugsee aus dem Bewirtschaftungsplan der FGG Elbe wieder (FGG Elbe 2015a). Die Dahme ist als **erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)** aufgrund der wesentlichen Überprägungen durch Nutzung als Schifffahrtstraße und der vorhandenen Wasserregulierung (Staustufe) kategorisiert.

Das **ökologische Potenzial** wird insgesamt als **gut** eingestuft. Dies basiert auf dem guten Zustand der Abundanz an Makrophyten. Für die weiteren biologischen Qualitätskomponenten (QK) sowie für die unterstützenden QK liegen für den OWK keine bewertbaren Erhebungen vor, so dass hierfür keine Zustandsbewertungen im Wasserkörpersteckbrief angegeben sind. Lediglich die allgemeinen physiko-chemischen Parameter werden als unbefriedigend bewertet. Der **chemische Zustand** wird als **nicht gut** eingeordnet.

Für den OWK liegen zwei inhaltlich leicht verschiedene Steckbriefe vor. In dem Steckbrief des BfG sind keine Bewertungen der einzelnen Qualitätskomponenten enthalten. Für alle Parameter werden unklare/nicht verfügbare/nicht anwendbare Datengrundlagen angegeben. Dennoch erfolgte eine Gesamtbewertung in das gute ökologische Potenzial. In Abstimmung mit dem LfU wurde für die vorliegende Bearbeitung der Steckbrief des LfU verwendet. Zusätzliche Detailangaben wurden aus dem Steckbrief des BfG entnommen.

Dahme DE_RW_DEBB_5828_123		
Ökologisches Potenzial	Gesamtbewertung:	gut
	Biologische Qualitätskomponenten	
	Phytoplankton	unklar
	Makrophyten/Phytobentos	gut
	Benthische wirbellose Fauna	unklar
	Fischfauna	unklar
	Andere Arten	unklar
	unterstützende Qualitätskomponenten	
	Wasserhaushalt	unklar
	Durchgängigkeit	unklar
	Morphologie	unklar
	Allg. physiko-chemische Parameter	unbefriedigend
	Flussgebietsspezifische Schadstoffe	konform
Chemischer Zustand	Gesamtbewertung:	nicht gut
	Prioritäre Stoffe (inkl. ubiquitäre Schadstoffe)	nicht gut
	Prioritäre Stoffe (ohne ubiquitäre Schadstoffe)	gut
Signifikante Belastungen	- Diffuse Quellen - Landwirtschaft - physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Dämme, Querbauwerke, Schleusen	
Auswirkungen der Belastungen	- Belastung mit Nährstoffen - Verschmutzung durch Chemikalien - Veränderte Habitats aufgrund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)	

Tabelle 16: Zustandsbewertung vom OWK „Dahme“ (Wasserkörpersteckbrief, LfU, BfG)

4.3 Ist-Zustandsbeschreibung des betroffenen Grundwasserkörpers

4.3.1 Mengenmäßiger Zustand

Das Untersuchungsgebiet ist naturräumlich dem Dahme-Seengebiet zuzuordnen, an das sich nach Norden die Berlin-Fürstenwalder-Spreetalniederung anschließt. Die Grundwasserleiter sind wechselhaft aufgebaut. Im Hochflächenbereich (Stauchungsgebiet der Grund- und Endmoräne) ist überwiegend mit sandigen Ablagerungen zu rechnen, die häufig von blockreichen und bindigen Einlagerungen unterbrochen bzw. unterlagert sein können. Im Talsandbereich dominieren einheitlich abgelagerte Sande (Berliner Urstromtal plus Nebentäler).

Gemäß der hydrogeologischen Übersichtskartierung befindet sich das Planungsgebiet im Talsandbereich (Sand, z. T. schwach kiesig) im Unteren Spree-Dahme-Einzugsgebiet. Über den Talsanden ist im Bereich von Oberflächengewässern mit Moorbildungen - Niedermoortorfe, sandiger Humus auf Sand sowie Sand – Schluff-Humus-Mischbildungen - zu rechnen.

Im Rahmen der aktuellen Baugrunduntersuchungen am Planungsstandort (CDM Smith, Januar 2019) wurden Talsande in Form von Fein- bis Grobsanden mit Mächtigkeiten von rund 15 m erkundet, die als unbedeckter Grundwasserleiter fungieren. Der Grundwasserhorizont wurde zum Bohrzeitpunkt (Januar 2019) zwischen 0,80 m und 2,30 m unter Gelände angeschnitten. Der Grundwasserstand korrespondiert mit dem Wasserstand in der Dahme.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes „Königs Wusterhausen“. Das Trinkwasser wird aus dem Uferfiltrat gewonnen. Aufgrund der hohen Bedeutung für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch wurde der Wasserkörper in den Bewirtschaftungsplänen in das Schutzgebietskataster als Anhang A 1-1 aufgenommen und fällt damit unter den besonderen Schutz der WRRL. Die bestehenden Anforderungen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sind im Zuge des Bauvorhabens daher zwingend zu beachten.

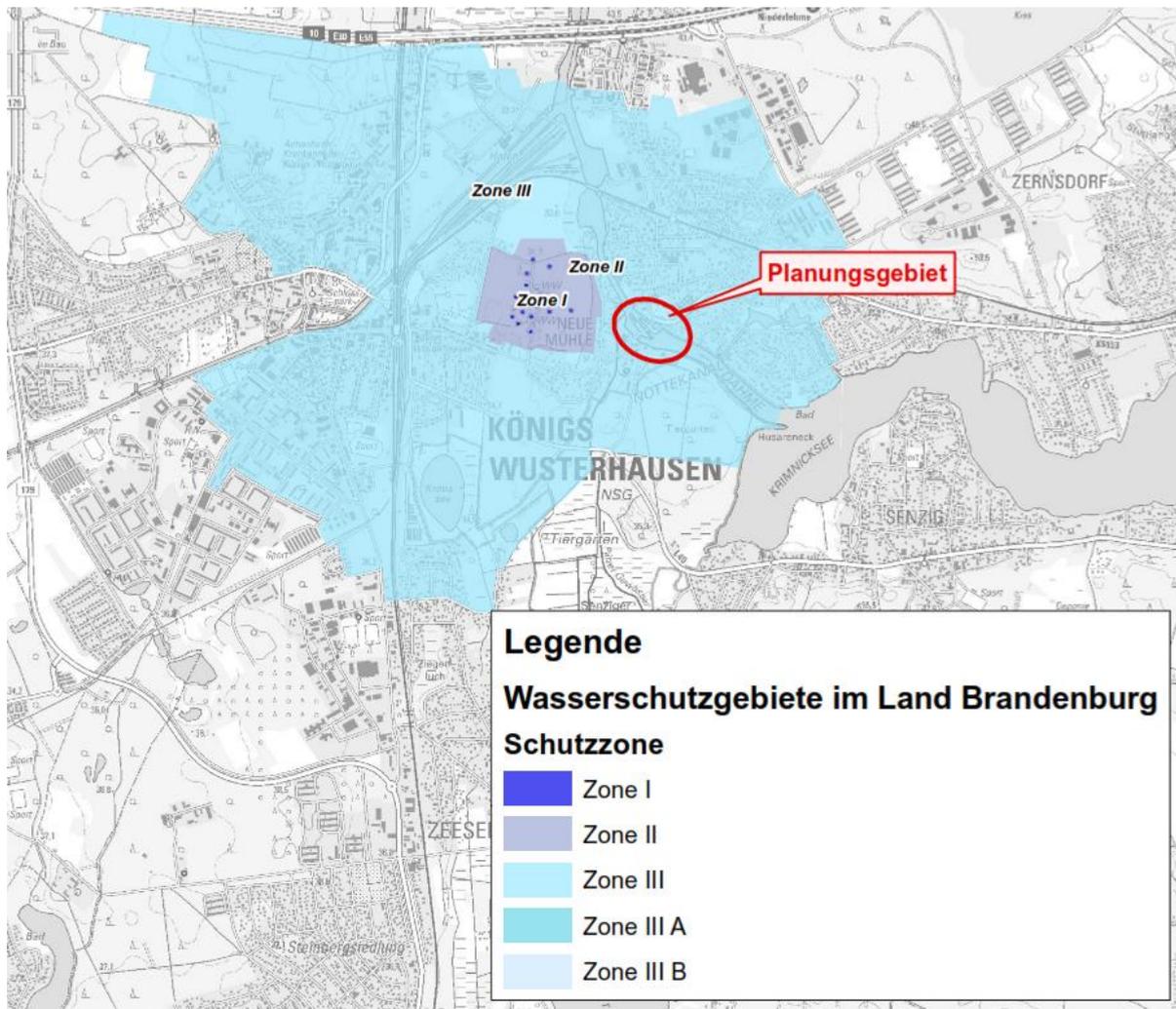


Abbildung 12: Lage der Wasserschutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes (Kartendienst des LfU)

Im Auftrag des Betreibers des Wasserwerkes, dem Märkischen Abwasser- und Wasserzweckverband bzw. der mit der Betriebsführung betrauten Dahme-Nuthe Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft mbH (DNWAB) wird ein Grundwassermonitoring durch die GrundwasserConsulting Ingenieurgesellschaft mbH (GCI) durchgeführt. Für die vorliegende Bearbeitung wurden uns Ergebnisse der langjährigen Grundwasserbeobachtungen zur Verfügung gestellt. In der nachfolgenden Karte ist der Verlauf der Grundwasserströmung im Planungsgebiet abgebildet. Der Hydroisohypsenplan basiert auf Stichtagsmessungen vom Herbst 2018. In diesem Zeitraum lagen in etwa mittlere Grundwasserstände vor.

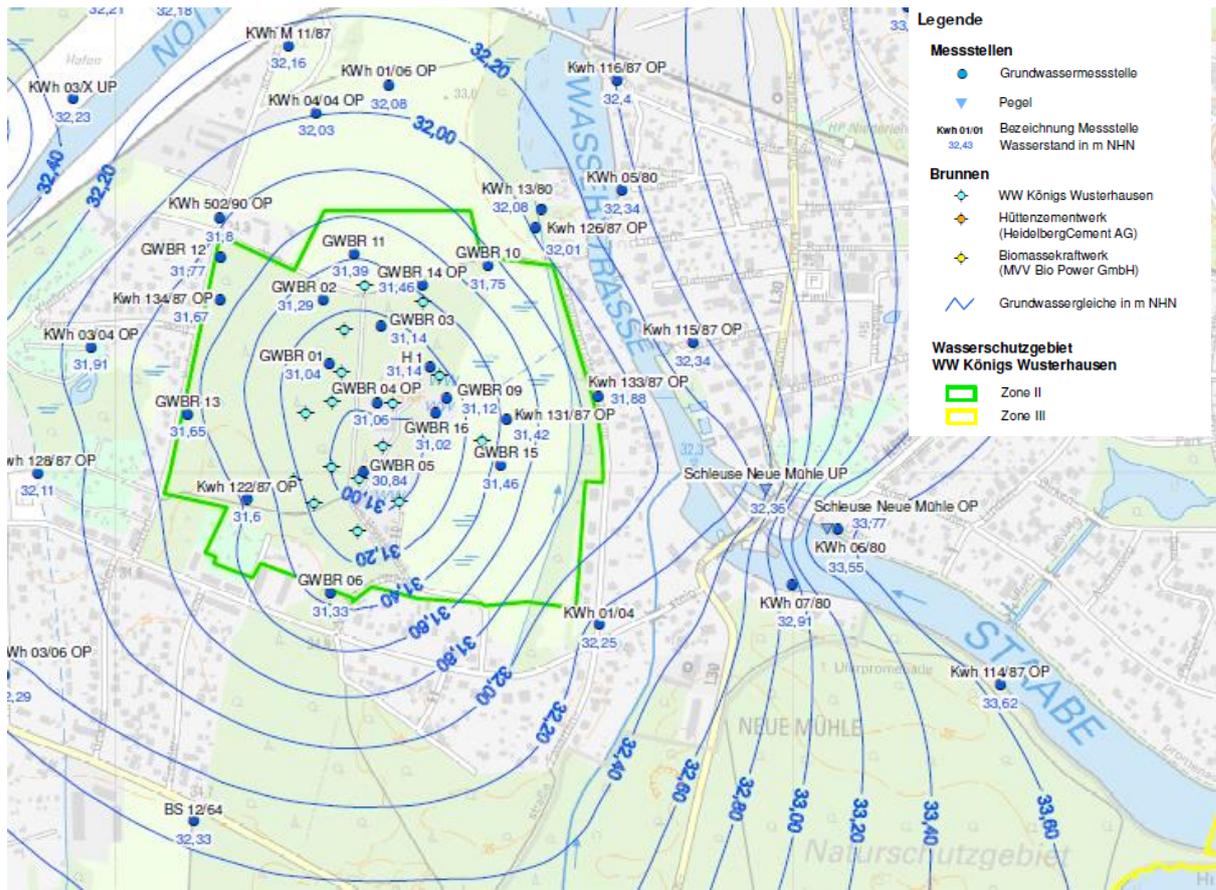


Abbildung 13: Lage der Messstellen und Hydroisohypsen (Stichtag Herbst 2018) im Umfeld des WW Königs Wusterhausen (GCI)

Das Schwankungsverhalten des Grundwasserstandes ist im Planungsgebiet aufgrund der vorhandenen Stauhaltung am Wehr Neue Mühle relativ gering ausgeprägt. In den nachfolgenden Abbildungen sind die Ganglinien für die vorhandenen Messstellen oberhalb (Abbildung 14) und unterhalb des Wehres (Abbildung 15) zusammengestellt. Die Schwankungsbreite beträgt i. M. rund 0,50 m.

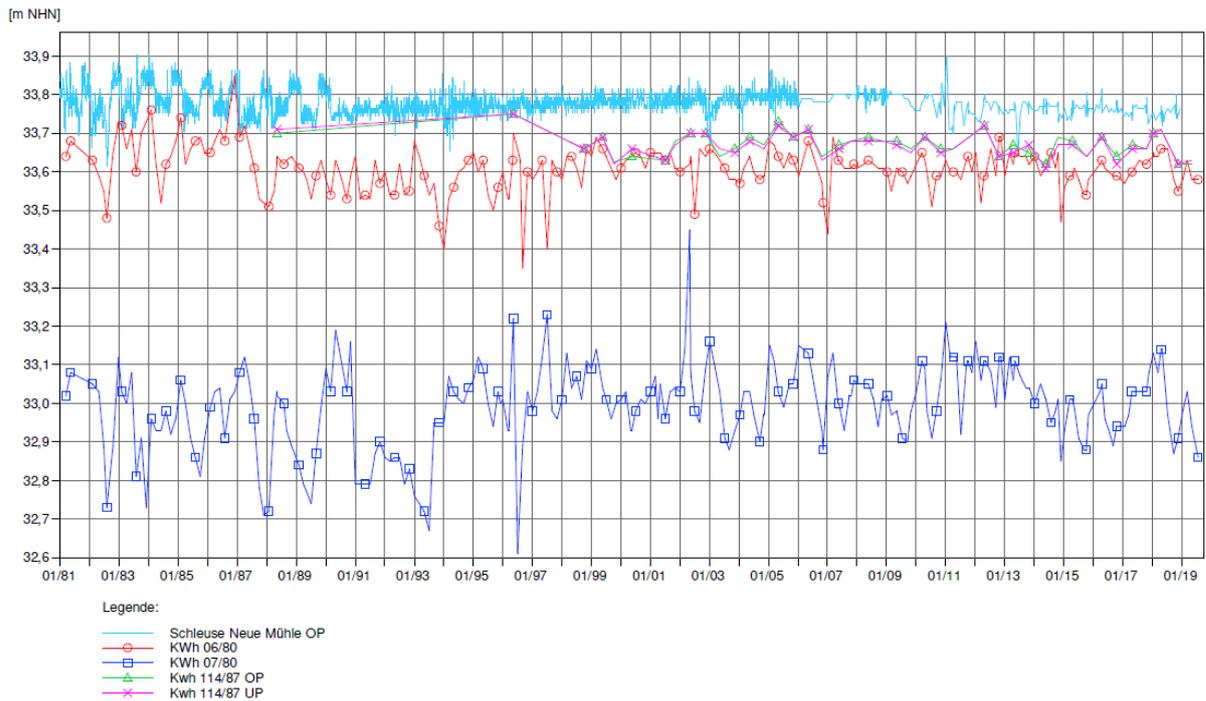


Abbildung 14: Grundwasserganglinien von Pegeln oberhalb der Staustufe (GCI)

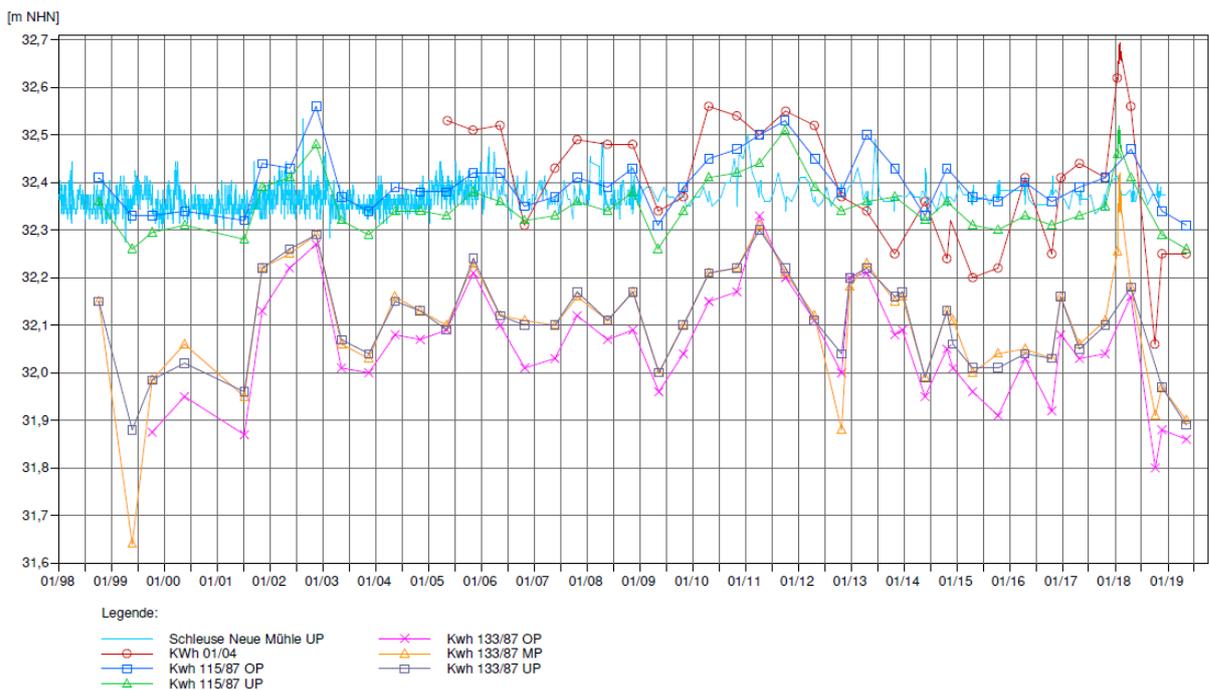


Abbildung 15: Grundwasserganglinien von Pegeln unterhalb der Staustufe (GCI)

Eine Aussage zum Geschützteitsgrad des Grundwassers lässt sich aus den Charakteristika der darüber liegenden Deckschichten ableiten. Im Brandenburg ist der Geschützteitsgrad 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 89 % als ungünstig und zu 11 % als mittel beurteilt (LFU 2017a).

Das Planungsgebiet befindet sich in dem nährstoffsensiblen Gebiet „Brandenburg“ (DE_PN_5800_02). Als nährstoffsensible Gebiete wurden im Sinne des Anhangs IV WRRL Gebiete in das Verzeichnis aufgenommen, die nach Nitratrichtlinie (91/676/EWG) als gefährdete Gebiete oder im Sinne der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) als empfindliche Gebiete ausgewiesen wurden. Das Land Brandenburg ist jeweils flächendeckend enthalten.

Die Flächennutzung im Bereich des GWK wird hauptsächlich von Wald (50 %) und Ackerland (25 %) bestimmt. Lediglich 7 % entfallen auf Grünlandnutzung. Als Siedlungs- und Verkehrsflächen werden derzeit 9 %, als Wasserflächen 4 %, Feuchtflächen 1 % und als Sonstige Nutzung 4 % der Flächenanteile erfasst (LFU 2017a). Im Vorhabengebiet dominieren versiegelte Siedlungs- und Verkehrsflächen der Ortslage Neue Mühle einschließlich Betriebsgelände des WSV und Waldflächen am linken Ufer.

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. 21 % Ausnutzung, so dass kein Risiko einer mengenmäßigen Gefährdung durch hohe Entnahmen besteht. Die entsprechenden verwendeten Bilanzgrößen sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Dahme - HAV_DA_3					
Fläche (km ²)	Gesamt-abfluss R [m ³ /s]	oberirdischer Abfluss R ₀ [m ³ /s]		Grundwasserneubildung GWN [m ³ /s]	Fördermenge Q [m ³ /s]
		gesamt	von versiegelten Flächen		
1.818	6,189	1,857	0,246	4,332	0,891

Tabelle 17: Bilanzgrößen der Risikobewertung für den betroffenen GWK (LUGV 2014, Anhang 4)

4.3.2 Chemischer Zustand

Grundwassermessstellen zur Erfassung der Güteparameter sind im unmittelbaren Umfeld des geplanten Bauvorhabens laut Auskunft durch das LfU mit e-mail vom 28.06.2019 nicht vorhanden. Es konnten daher keine Messwerte von Einzelparametern für das Untersuchungsgebiet dargestellt und ausgewertet werden.

Gemäß Steckbrief des Grundwasserkörpers (Stand 12/2015) werden für die relevanten Stoffe bzw. Stoffgruppen keine Grenzwertüberschreitungen für den Gesamtwasserkörper angegeben (vgl. Tabelle 18).

4.3.3 Grundwasserabhängige Landökosysteme

Im CIS-Leitfaden Nr. 18 (Umweltbundesamt und Lebensministerium, Wien 2009) werden zum Zustand und Trend im Grundwasser die im Zuge der WRRL-Bearbeitung zu berücksichtigenden grundwasserabhängigen Landökosysteme definiert als: „*grundwasserabhängige Natura 2000 Standorte sowie andere grundwasserabhängige Landökosysteme, die einen ausreichenden ökologischen und sozio-ökonomischen Wert haben und es aus naturschutzfachlicher Sicht als bedeutend erachtet wird (in Abhängigkeit vom Ausmaß), wenn sie aufgrund von Veränderungen des Grundwassers Schaden nähmen.*“

Die Bestandsaufnahme der grundwasserabhängigen Landökosysteme im Land Brandenburg im Zuge des 2. Bewirtschaftungsplanes erfolgte nach LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Teil 3, Kapitel I. 1.2 – Grundwasser (LAWA 2013) und der LAWA- Handlungsempfehlung zur Berücksichtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Risikoanalyse und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper (LAWA 2012) sowie in Anlehnung an die ersten Bewirtschaftungspläne. Die teilweise oder vollständige Grundwasserabhängigkeit wurde anhand der Grundwasserstände überprüft. Die Datengrundlage bildeten Ökosystem- und Schutzgebietsdaten sowie Grundwasserflurabstände und Bodendaten. Die grundwasserabhängigen Landökosysteme befinden sich vor allem in den Niederungsgebieten benachbart zu Oberflächenwasserkörpern. Die Landökosysteme sind noch nicht digital verfügbar, so dass an dieser Stelle keine Übersichtskarte eingearbeitet werden konnte. Laut Auskunft vom LfU, Referat W 14 mit e-mail vom 27.04.2020 liegt der Planungsstandort **nicht** in einem grundwasserabhängigen Landökosystem.

4.3.4 Trendumkehr

Angaben zu einem veränderten Trend bezüglich einzelner Stoffgruppen liegen für den betroffenen Grundwasserkörper nicht vor.

Durch das geplante Vorhaben sind keine Einleitungen von Stoffen o.ä. zu erwarten. Es werden damit keine Änderungen (steigender Trend) der Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser verursacht. Das Vorhaben behindert des Weiteren keine möglichen Maßnahmen zur Trendumkehr und verstößt damit nicht gegen das Trendumkehrgebot.

4.3.5 Zusammenfassende Bewertung mengenmäßiger und chemischer Zustand

Im Ergebnis der Untersuchungen wird dem Grundwasser im Vorhabensraum ein **guter mengenmäßiger** und ein **guter chemischer** Zustand zugewiesen (vgl. aktuelle Kartenwerke zu den Bewirtschaftungsplänen bzw. Steckbrief für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum (2016 - 2021) für die Flussgebietseinheiten Elbe und Oder, Stand Dezember 2015).

Dahme - HAV_DA_3 DE_GB_DEBB_HAV_DA_3	
Bewertung Chemischer Zustand gesamt	gut
Nitrat	gut
Ammonium	gut

Dahme - HAV_DA_3 DE_GB_DEBB_HAV_DA_3	
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

Tabelle 18: Zustandsbewertung zum GWK Dahme - HAV_DA_3 (Steckbrief des Grundwasserkörpers Stand 12/2015)

5 Vorprüfung

Die Vorprüfung dient der weiteren Abgrenzung der Betroffenheit einzelner Qualitätskomponenten in einem Wasserkörper bzw. einzelner Teilkomponenten. Dabei wird geprüft, ob die Vorhabenwirkungen vernünftiger Weise und mit hinreichender Sicherheit überhaupt geeignet sind, die Bewirtschaftungsziele der WRRL negativ beeinflussen zu können.

5.1 Vorprüfung des Verschlechterungsverbots

5.1.1 Methodik

Die Prüfung des Verschlechterungsverbotens 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 maßgeblichen 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 wiederinstellt. 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 des 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 (flussgebietspezifische 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.

Qualitätskomponente	Beschreibung
Biologische QK	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Hydromorpho-logische und allgemeine physikalisch-chemische QK	<ul style="list-style-type: none"> - Verschlechtert sich die Zustandsklasse einer unterstützenden hydromorphologische oder allgemeinen physikalisch-chemische 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Tabelle 19: Definition des Begriffs Verschlechterung (Vollzugshilfe des MLUL 2017)

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 OGWV 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*.“

5.1.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Für die Errichtung der einzelnen Bauwerksteile (FAA, Wehr mit Fischabstieg, Brücke) werden separate Baugruben in Form von geschlossenen Spundwandkästen hergestellt. Das Rammen der Spundwände führt zu Erschütterungen, Trübungen und Lärm, wodurch Scheuchwirkungen für die Fauna – speziell für Fische – entstehen. Des Weiteren besteht eine Fallenwirkung nach Abriegelung des Baugrubenbereiches. Im Rahmen der natur-schutzfachlichen Baubegleitung sind Muscheln, Fische u. ä. aus dem Baugrubenbereich im Vorfeld der eigentlichen Bautätigkeiten zu bergen und in geeignete Gewässerabschnitte umzusetzen. Durch die geschlossenen Baugruben wird die Abdrift von Feinsedimenten etc. verhindert und der Umfang an Grundwasserhaltungsmaßnahmen reduziert. Die Sohlen der Bauwerke werden auf Unterwasserbeton gegründet, so dass der Grundwasserzustrom stark minimiert wird. Damit werden sich die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen auf einen lokal begrenzten Raum auf jeweils kurze Zeiträume beschränken. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist somit nicht gegeben.

Baubedingt sind im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen sowie den Baustraßen bzw. des temporären Geh- und Radweges temporäre Bodenverdichtungen vorhanden, die zu einer vorübergehenden Minimierung der Infiltrationsrate und damit leichtem Rückgang der Grundwasserneubildung im Bauzeitraum führen können. Diese Auswirkung ist jedoch als reversibel zu betrachten, da nach Abschluss der Baumaßnahme ein vollständiger Rückbau der BE-Flächen sowie Bauzufahrten inklusive Rekultivierung (Bodenauflockerung etc.) erfolgt. Es werden überwiegend Flächen genutzt, die bereits versiegelt sind, so dass die Auswirkungen geringfügig sind.

Potentielle baubedingte Auswirkungen auf die Gewässerqualität (Grund- und Oberflächenwasser) z.B. durch den möglichen Eintrag wassergefährdender bzw.

wasserverunreinigender Stoffe sind durch geeignete Maßnahmen bzw. einen sorgsamen Umgang durch die Baufirma zu vermeiden. Hier wird auf die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführt sind, verwiesen. Die Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik ist Bedingung für die Umsetzung der Baumaßnahme. Dauerhaft wirkende, baubedingte Beeinträchtigungen der chemischen Parameter des Grund- und Oberflächenwassers sind durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten.

Zusammenfassend sind die baubedingten Auswirkungen als lokal und zeitlich begrenzt zu beschreiben. Die genannten bauzeitlichen Eingriffe sind reversibel. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers sowie des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers ist somit nicht gegeben.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die morphologischen Verhältnisse in der Dahme werden punktuell im Bereich der geplanten Bauwerke verändert. Mit der Verschiebung des Wehres ins Oberwasser sind Sohlprofilierungen und Sohlsicherungen erforderlich, so dass kleinflächige Änderungen bezüglich der Wassertiefenentwicklung und der Zusammensetzung des Sohlsubstrates bestehen. Vorhandene Sande werden beispielsweise im Wehrbereich durch Steinschüttungen und eine betonierte Tosbeckensohle ersetzt. Im Gegenzug werden vorhandene Sohlbefestigungen im Bereich des vorhandenen Wehres aufgenommen. Im Bereich der neuen FAA wird die vorhandene Sohle ebenfalls aufgenommen und durch eine Wasserbausteinschüttung mit Grobsubstratabdeckung ausgetauscht. Im Zuge des Ersatzneubaus der Kleinen Schützenwehrbrücke wird der linke Gewässerarm vertieft, der aktuell sehr flach ausgebildet ist und bei Niedrigwasser stellenweise trockenfällt. Künftig ist ganzjährig eine ausreichende Wassertiefe vorhanden.

Die Bootsschleppe wird befestigt und vorhandene Sohlstrukturen werden damit überbaut. Es handelt sich dabei jedoch um überprägte Bereiche, da der Standort bereits historisch als Bootsschleppe genutzt wurde. Die Auswirkung wird daher als unerheblich bewertet.

Der Uferbereich der Dahme-Wasserstraße wird durch den Neubau der Fischaufstiegsanlage bzw. der geplanten Ufersicherung auf einer Uferlänge von rund 90 m dauerhaft beeinträchtigt. Die Land-Wasser-Vernetzung ist punktuell unterbrochen. Die Längsdurchgängigkeit wird jedoch durch die Anordnung von Ein- und Ausstiegen (Uferabflachung in Form von Rampen) sowie einer Fischotter-/Biberberme im Bereich des neuen Brückenbauwerkes am linken Ufer gewährleistet. Der Uferstreifen wird von der Baumaßnahme nur geringfügig betroffen sein, da die FAA vollständig auf dem Gewässerflurstück angeordnet und vom Wasser aus errichtet wird. Der vorhandene Gehölzstreifen bleibt somit weitestgehend erhalten bzw. kann sich nach Abschluss der Baumaßnahme wieder sukzessiv entwickeln und steht u.a. als Wanderkorridor für Fischotter, Biber zur Verfügung. Die weiteren Ufersicherungen werden als Ersatz für bereits vorhandene Mauern oder Spundwände hergestellt, so dass keine zusätzlichen Eingriffe entstehen.

Auf Grund der Kleinflächigkeit der Maßnahme und der vorhandenen anthropogenen Vorprägung des Standortes sind keine negativen Auswirkungen auf die biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten bzw. den ökologischen Zustand der Dahme zu erwarten. Beeinflussungen des chemischen Zustands sind anlagebedingt nicht vorhanden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Standort Neue Mühle ist bereits seit über 500 Jahren von einer Stauhaltung geprägt. Durch den Neubau einer Fischaufstiegsanlage einschließlich des Ersatzneubaus der Wehranlage und der Wiederherstellung der Bootsschleppe im Zuge des geplanten Bauvorhabens werden die bestehenden Wasserstände nicht verändert. Die Standortverschiebung des Wehres um rund 10 m ins Oberwasser bewirkt nur eine kleinräumige bzw. minimale Änderung der Grundwasserstände im unmittelbaren Wehrumfeld.

Im Zuge des geplanten Ersatzneubaus der Kleinen Schützenwehrbrücke mit einem vergrößerten Fließquerschnitt im Vergleich zur Bestandsbrücke und der Profilierung des linken Wehrrames wird künftig ein höherer Abfluss über das linke Gewässerprofil abgeführt. Mit der verbesserten Wasseraufteilung reduziert sich die Fließgeschwindigkeit im benachbarten Brückenbereich unterhalb des Großen Schützenwehres. Dadurch werden die Bedingungen für eine ganzjährige Fischpassage in beiden Gewässerabschnitten optimiert.

Grundsätzlich wird mit der Herstellung einer Fischaufstiegsanlage und einer Fischabstiegsanlage die ökologische Durchgängigkeit an der Staustufe wiederhergestellt. Für die Wartung der Anlagenteile z.B. der Wehrverschlüsse sind biologisch abbaubare Schmierstoffe etc. zu verwenden, die zu keiner Belastung der Gewässerqualität führen. Durch das Vorhaben sind grundsätzlich keine Änderungen der Konzentrationen an Nähr- und Schadstoffen in der Dahme und im Grundwasser vorhanden.

Für den betroffenen Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper gehen von der Maßnahme betriebsbedingt keine negativen Auswirkungen aus.

5.1.3 Vorprüfung Verschlechterungsverbot bei Oberflächenwasserkörpern

Ökologischer Zustand/Potenzial

In der nachfolgenden Tabelle wird zusammengefasst, ob die biologischen, hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach der Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach der OGewV durch das Vorhaben beeinflusst werden und wenn ja, inwieweit sich diese bei den betroffenen Oberflächenwasserkörper verändern. In der Darstellung werden ebenfalls die flussgebietsspezifischen Schadstoffe betrachtet.

Qualitäts-komponente	Ist-Zustand	Beschreibung/Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja/nein
		<p>Prallufer angeordnet, wo sich die natürliche Hauptströmung befindet. Die Hauptwassermengen werden auch künftig im Bereich des rechten Wehrrames abgeführt. Durch den Ersatzneubau der Schützenwehrbrücke inkl. der Profilierung/Vertiefung erhöht sich künftig der Durchfluss in dem linken Gewässerlauf. Durch die verbesserte Abflussverteilung sind auch bei erhöhter Wasserführung in der Dahme moderate Fließgeschwindigkeiten in den Brückenbereichen vorhanden, so dass ganzjährig ein Fischaufstieg möglich ist. Die geringe Änderung der Wasserverteilung am Standort umfasst nur einen kurzen Gewässerabschnitt, da sich beide Gewässerarme rund 40 m unterhalb der Brücken wieder vereinen.</p> <p>Im Bereich der Bootsschleppe wird künftig kein Wasser mehr durchgeleitet. Damit wird der ehemalige Zustand wiederhergestellt. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse vorhanden, da das temporäre Wehr nur bei Hochwasserführung geöffnet wurde und im Regelfall aktuell bereits verschlossen ist.</p> <p>Die Stauhaltung am Wehr Neue Mühle wird nicht verändert, so dass keine Änderungen der Wasserstände in der Dahme respektive im Grundwasser zu erwarten sind. Die Verschiebung des Wehres um rund 10 m ins Oberwasser ist nur minimal und wird sich nicht wesentlich auf die Grundwasserstände im Umfeld auswirken.</p> <p>Mit dem Neubau der FAA inkl. Ersatzneubau der Wehranlage und der Wiederherstellung der Bootsschleppe sowie der Nebenanlagen werden Teilflächen neu versiegelt. Die Herstellung der FAA und des Wehres werden gemäß LBP als Vollversiegelung angesehen. Der Flächenbedarf (rund 1.250 m²) ist insgesamt jedoch im Vergleich zur vorhandenen Gewässerfläche gering bzw. es besteht im geplanten Bereich bereits eine Vorversiegelung. Durch die überwiegende Nutzung der Betriebsflächen der WSV und dem An- und Abtransport von Baumaterialien über die Dahme-Wasserstraße werden auch bauzeitlich nur geringe, zusätzliche Flächen in Anspruch genommen (z.B. temporärer Geh- und Radweg im Zuge des Ersatzneubaus der Schützenwehrbrücke). Nach Abschluss werden diese Bereiche rekultiviert, so dass die Flächen für die Grundwasserneubildung in gleichem Maß wie im Ist-Zustand zur Verfügung stehen.</p>	
Durchgängigkeit	unklar	<p><u>Baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>An der Wehranlage ist aktuell kein Aufstieg von Fischen und Makrozoobenthen möglich. Lediglich über die Schleusenanlage können Fische die Staustufe überwinden. Bauzeitlich sind</p>	nein

Qualitäts-komponente	Ist-Zu-stand	Beschreibung/Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja/nein
		<p>genutzt wurde. Die Auswirkung wird daher als unerheblich bewertet.</p> <p>Die Gewässerufer werden durch Spundwand- oder Bohlenverbau gesichert. Dies erfolgt z.T. als Ersatz für die bestehenden Ufersicherungen und stellt daher keine erhebliche Veränderung zum Bestand dar. Die FAA wird so angeordnet, dass die Uferbereiche von der Baumaßnahme nur geringfügig betroffen sind. Der Gehölzstreifen bleibt weitestgehend erhalten bzw. kann sich nach Abschluss der Baumaßnahme wieder sukzessiv entwickeln. Über Uferabflachungen ober- und unterhalb der FAA werden Land-Wasser-Vernetzungen aufrechterhalten.</p> <p><u>Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Der Standort ist bereits langjährig durch eine Stauhaltung geprägt. Durch den Neubau der FAA und den Ersatzneubau des Wehres sind betriebsbedingt keine Änderungen der morphologischen Verhältnisse vorhanden.</p>	nein
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten			
Sichttiefe	unklar	<p><u>Baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Während des Bauzeitraumes können temporär Aufwirbelungen und Umlagerungen von Feinsedimenten auftreten. Der Eingriff ist jedoch räumlich und zeitlich begrenzt und führt zu keinen wesentlichen Änderungen der Sichttiefe des Flusses. Durch die Anwendung von geschlossenen Spundwandkästen, innerhalb derer die Bauwerksteile zu errichten sind, wird der Austrag von Feinsedimenten in die Dahme stark reduziert.</p> <p><u>Anlagen-/Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Durch das Vorhaben sind anlagen- und betriebsbedingt keine Änderungen der Sichttiefe in der Dahme vorhanden.</p>	nein
Temperaturverhältnisse	unklar	<p><u>Bau-/Anlagen-/Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Temperaturverhältnisse in der Dahme vorhanden.</p>	nein
Sauerstoffgehalt	unklar	<p><u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Durch das Vorhaben sind keine wesentlichen Änderungen der Sauerstoffverhältnisse in der Dahme vorhanden. Im Bereich des Wehrüberfalls, des Fischabstiegs sowie der FAA sind verbesserte Bedingungen für den Sauerstoffeintrag vorhanden.</p>	nein
Salzgehalt	unklar	<p><u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Durch das Vorhaben sind keine Änderungen des Salzgehaltes in der Dahme vorhanden.</p>	nein

Qualitäts-komponente	Ist-Zustand	Beschreibung/Prognose der vorhabenbedingten Auswirkung	Verschlechterung für OWK ja/nein
Versauerungs-zustand	unklar	<u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen des Versauerungszustandes der Dahme vorhanden.	nein
Stickstoff-verbindungen	unklar	<u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Konzentrationen von Stickstoffverbindungen in der Dahme vorhanden.	nein
Phosphor-verbindungen	unklar	<u>Bau-/ Anlagen-/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Konzentrationen von Phosphorverbindungen in der Dahme vorhanden.	nein
Flussgebietspezifische Schadstoffe			
		<u>Bau-/Anlagebedingte Auswirkungen</u> Bei der Herstellung der wasserwirtschaftlichen Anlagen wird am Gewässerufer bzw. innerhalb von umschlossenen Baugruben gearbeitet. Es sind ausschließlich Materialien gemäß den gültigen Vorschriften zu verwenden, so dass kein Schadstoffeintrag durch Abrieb, Auswaschung etc. in die Dahme erfolgen kann. Im Zuge der Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von Boden, Schadstoffen, u. ä. in das Gewässer bauzeitlich vermieden wird. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen sind im LBP verankert. <u>Betriebsbedingte Auswirkungen</u> Bei dem Einbau von Baustoffen im Bereich des Gewässers (z.B. Spundwand, Wasserbausteine, Schotter etc.) sind Materialzertifikate vorzulegen, so dass nur unbelastetes Material einzubauen ist. Für die Wartung der Anlagenteile z.B. der Wehrverschlüsse sind biologisch abbaubare Schmierstoffe etc. zu verwenden, die zu keiner Belastung der Gewässerqualität führen. Durch das Vorhaben sind keine Änderungen der Konzentrationen an Schadstoffen in der Dahme vorhanden.	nein nein
Gesamt	gut		nein

Tabelle 20: Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Ökologischen Zustand/Potenzial für den OWK Dahme

Im Ergebnis ist für den unmittelbar betroffenen Oberflächenwasserkörper der Dahme **keine** Verschlechterung des ökologischen Potenzials zu prognostizieren.

Chemischer Zustand

Bei der Beschreibung der vorhabenbedingten Auswirkungen unter Punkt 5.1.2 wurde bereits erläutert, dass bei dem geplanten Neubau der Fischaufstiegsanlage mit Ersatzneubau der Wehranlage, Wiederherstellung der Bootsschleppe und Ersatzneubau der Schützenwehrbrücke lediglich aufgrund der Bautätigkeiten im Gewässer potentielle

Gefährdungen für den chemischen Gewässerzustand bestehen. Durch die Baufirma sind Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von Boden, Bauschutt, Schadstoffen, u. ä. in die Dahme-Wasserstraße bauzeitlich vermieden wird. Dies umfasst alle prioritären Stoffe, die für die Bewertung des chemischen Zustands relevant sind. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen sind im LBP verankert. Durch die Durchführung der Teilmaßnahmen innerhalb von geschlossenen Spundwandkästen (Baugruben) wird die Gefahr von Stoffausträgen weiterhin deutlich reduziert.

Durch das Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt **keine** Änderungen der Nähr- und Schadstoffkonzentrationen in der Dahme zu erwarten. Bei dem Einbau von Baustoffen im Bereich des Gewässers (z.B. Spundwand, Wasserbausteine, Schotter etc.) sind Materialzertifikate vorzulegen, so dass nur unbelastetes Material einzubauen ist. Für die Wartung der Anlagenteile z.B. der Wehrverschlüsse sind biologisch abbaubare Schmierstoffe etc. zu verwenden, die zu keiner Belastung der Gewässerqualität führen. Es befinden sich bereits aktuell wasserwirtschaftliche Anlagen am Standort, die entsprechend unterhalten werden. Der Wartungsaufwand bzw. Einsatz an potentiellen wassergefährdenden Stoffen erhöht sich nach dem Ersatzneubau der Staustufe Neue Mühle nicht.

Durch das Vorhaben ist **keine** Verschlechterung des chemischen Zustands des betroffenen OWK „Dahme“ zu prognostizieren.

5.1.4 Verschlechterungsverbot bei Grundwasserkörpern

Chemischer Zustand

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 festgeschrieben.

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

Im Ergebnis ist für den betroffenen Grundwasserkörper Dahme - HAV_DA_3 **keine** Verschlechterung des chemischen Zustands zu prognostizieren.

Mengenmäßiger Zustand

Das Vorhaben verursacht keine mengenmäßige Veränderung des Grundwasserkörpers. Dauerhafte Grundwasserentnahmen sind nicht vorgesehen. Lediglich im Bauzeitraum wird das Grundwasser im Baugrubenbereich abgesenkt, jedoch am unmittelbaren Eingriffsort in die Dahme-Wasserstraße wieder eingeleitet. Durch die Anwendung von geschlossenen Spundwandkästen und dem geplanten Einbau von Unterwasserbeton wird sich die Grundwasserabsenkung auf das unmittelbare Baufeld und einen jeweils geringen Zeitraum beschränken. Die Grundwasserhebung ist somit zeitlich und lokal begrenzt, so dass keine langanhaltenden Änderungen des mengenmäßigen Zustands vorhanden sind.

Für den Neubau der FAA und dem Ersatzneubau der Wehranlage inklusive der Teilmaßnahmen sind Neuversiegelungen erforderlich. Diese beziehen sich jedoch primär auf Wasserflächen, wo bereits aktuell keine Grundwasserneubildung stattfindet. Die zusätzlichen Landflächen sind bereits vorverdichtet bzw. teilversiegelt, so dass keine wesentliche Änderung bezüglich der Grundwasserneubildung besteht. Auf den mengenmäßigen Zustand des gesamten Grundwasserkörpers sind daher keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Ufersicherungen (Spundwände, Bohlenverbau) binden in die anstehenden tragfähigen Sande ein. Es erfolgt keine Anbindung an undurchlässige Bodenschichten, so dass die Interaktion zwischen Grund- und Oberflächenwasser unverändert bleibt. Die baubedingten Eingriffe in Form von temporären Baustraßen (Bodenverdichtungen) führen aufgrund der Kleinflächigkeit und Reversibilität ebenfalls zu keinen Änderungen des Grundwasserhaushaltes.

Im Ergebnis ist **keine** Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands für den Grundwasserkörper Dahme - HAV_DA_3 zu prognostizieren.

5.1.5 Fazit der Prognose und Bewertung Verschlechterungsverbot

Die Maßnahme beinhaltet im Wesentlichen den Neubau einer Fischaufstiegsanlage, den Ersatzneubau der Wehranlage inklusive der Errichtung eines Fischabstieges, die Wiederherstellung der Bootsschleppe am historischen Standort sowie den Ersatzneubau der Schützenwehrbrücke inklusive Sohlprofilierung des linken Wehrrames. Unter Punkt 5.1.2 bis 5.1.4 der Erläuterungen des Fachberichtes wurden die Auswirkungen des zu bewertenden Bauvorhabens auf die betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper benannt.

Im Ergebnis der Betrachtungen sind durch die Gesamtmaßnahme **keine** negativen Eingriffe in die bestehenden Oberflächen- und Grundwasserkörper verbunden, so dass bau-, anlagen- und betriebsbedingt **keine** erhebliche Betroffenheit besteht.

Das Vorhaben führt zu **keiner** negativen Zustandsklassenveränderung (-verschlechterung) für den betrachteten Oberflächenwasserkörper „Dahme“.

Die geplante Maßnahme führt zu **keiner** erheblichen Betroffenheit in Bezug auf die Grundwasserverhältnisse. Für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwasserkörpers „Dahme - HAV_DA_3“ werden somit **keine** negativen Auswirkungen prognostiziert.

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**.

Wasserkörper	Zustand/Potenzial	Bestand	Verschlechterung für WK ja/nein
Oberflächenwasserkörper			
Dahme	Ökologisches Potenzial	gut	nein
DE_RW_DEBB_5828_123	Chemischer Zustand	nicht gut	nein
Grundwasserkörper			
Dahme - HAV_DA_3	Chemischer Zustand	gut	nein
DE_GB_DEBB_HAV_DA_3	Mengenmäßiger Zustand	gut	nein

Tabelle 21: Zusammenfassende Prognose und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den ökologischen, mengenmäßigen und chemischen Zustand im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot

Eine tabellarische Zusammenstellung der möglichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Oberflächenwasserkörpers ist im Anhang A beigelegt.

5.2 Vorprüfung des Zielerreichungsgebots

5.2.1 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.

5.2.2 Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für den betroffenen Oberflächenwasserkörper

Für die Dahme wird bereits das gute ökologische Potenzial ausgewiesen, so dass die Zielstellung gemäß WRRL erreicht ist. Aufgrund der vorhandenen Unterbrechung der linearen Durchgängigkeit am Standort Neue Mühle besteht dennoch Handlungsbedarf. Daher wurde für den 2. Bewirtschaftungszeitraum gemäß Anhang M 4 des aktualisierten Maßnahmenprogrammes zur FGG Elbe, Stand Dezember 2015 folgende Maßnahme für den OWK „Dahme“ benannt.

Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Maßnahmen 2. BPZ
Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stauufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	1

Tabelle 22: Maßnahmen am Wasserkörper „Dahme DE_RW_DEBB_5828_123“ (Status nationale Berichterstattung 2016)

Das vorliegend betrachtete Vorhaben setzt diese Maßnahme um, in dem eine Fischaufstiegsanlage am Standort Neue Mühle neu hergestellt wird. In Kombination mit dem

geplanten Fischabstieg wird die ökologische Durchgängigkeit sowohl stromauf als auch stromab für die Dahme geschaffen. Dies wirkt sich über die Abgrenzung des betroffenen Wasserkörpers hinaus aus. Mit dem Neubau der FAA wird eine lineare Durchgängigkeit in der Dahme von der Mündung in die Spree bis zur oberhalb gelegenen Staustufe in Prieros, an der sich eine eingeschränkt funktionierende FAA befindet, auf einer Länge von rund 39 km hergestellt.

Gemäß aktuellem Wasserkörpersteckbrief des LfU bzw. BfG wird das Bewirtschaftungsziel des guten chemischen Zustands für den betroffenen Gewässerabschnitt der Dahme voraussichtlich 2027 erreicht. Konkrete Handlungsempfehlungen/Maßnahmen zur Zielerreichung sind nicht benannt.

Zur Verbesserung des Zustandes/Potenzials der Oberflächengewässer werden im Land Brandenburg Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) und Nährstoffreduzierungskonzepte (NRK) erstellt. Die GEKs setzen ihren Fokus auf eine Verbesserung der Ufer-, Sohl- und Auenstrukturen sowie der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer. Für die Dahme liegt kein Gewässerentwicklungskonzept vor.

Mit den Nährstoffreduzierungskonzepten werden Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastungen vorrangig durch Phosphor und Stickstoff entwickelt. Nährstoffüberschüsse wirken sich negativ auf die Gewässerflora und -fauna aus und können letztlich zum Verfehlen des "guten ökologischen Zustandes/Potenzials" führen. Daher ist es notwendig, für betroffene Gewässer entsprechende Vorbeuge- und Sanierungsmaßnahmen zu ergreifen.

Die Begrenzung von Nährstoffeinträgen wird strategisch auf drei Ebenen verfolgt: überregional, länderübergreifend und regional.

- 1) Die überregionale Zielsetzung erfolgt in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebietseinheiten (FGE) Elbe und Oder, an denen das Land Brandenburg Anteil hat.
- 2) Länderübergreifende Bewirtschaftungsziele, Belastungsschwerpunkte und Maßnahmen werden zwischen den Bundesländern Berlin und Brandenburg abgestimmt und münden in ein gemeinsames Handlungskonzept.
- 3) Für Teileinzugs- oder belastete Gebiete im Land Brandenburg werden weiterführende Untersuchungen vorgenommen und Regionale NRK erarbeitet.

Für das vorliegende Bearbeitungsgebiet liegt kein regionales Nährstoffreduzierungskonzept vor.

Folgende Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung sind grundsätzlich zu benennen:

- Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen,
- Optimierung der Betriebsweise von Misch- und Regenwasseranlagen,
- Reduzierung direkter Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- Anlage von Gewässerschutzstreifen und Dränteichen,
- Reduzierung von Einträgen durch Erosion und Abschwemmung,
- Agrarumweltmaßnahmen (extensive Grünlandnutzung, Ökologischer Landbau, Winterbegrünung),
- Reduzierung des Stickstoff-Saldos (optimierte Düngung),

- Wiedervernässung von Mooren in kleinen Einzugsgebieten (unter Berücksichtigung kurzfristig erhöhter Phosphorausträge aus den ehemals entwässerten Flächen),
- Ausbau und Optimierung der Betriebsweise von kommunalen Kläranlagen,
- Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen,
- Kanalsanierungsvorhaben zur Reduzierung diffuser Einträge aus bebauten Gebieten.

5.2.3 Angaben zur Zielerreichung und zur Maßnahmenplanung für den betroffenen Grundwasserkörper

Der mengenmäßige und der chemische Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers Dahme - HAV_DA_3 befinden sich bereits in einem guten Zustand. Der Erhalt des Umweltzieles wird gemäß Steckbrief für den 2. BWP als nicht gefährdet eingeschätzt.

Im aktualisierten Maßnahmenprogramm (FGE Elbe 2015) wurden keine Maßnahmen gemeldet.

5.2.4 Ergebnis der Prognose und Bewertung

Oberflächenwasserkörper

Der Neubau der Fischaufstiegsanlage als wesentliche Teilmaßnahme des zu bewertenden Vorhabens ist Bestandteil des Maßnahmenplans für den betroffenen Oberflächenwasserkörper der Dahme. Mit der Umsetzung der Maßnahme ist die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in der Dahme für den gesamten Wasserkörper verbunden, was neben der Verbesserung der Qualitätskomponente Durchgängigkeit zu einer Verbesserung der biologischen Komponenten speziell der Fischfauna und der Makrozoobenthos führt.

Die Maßnahme unterstützt somit die Zielstellung zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials für den Oberflächenwasserkörper „Dahme“.

Grundwasserkörper

Der mengenmäßige und chemische Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers „Dahme - HAV_DA_3“ ist bereits „gut“. Es sind keine Maßnahmen im Maßnahmenprogramm gemeldet.

Das Vorhaben verursacht keine mengenmäßige und/oder chemische Veränderung des Grundwasserkörpers. Dauerhafte Grundwasserentnahmen sind nicht vorgesehen. Lediglich im Bauzeitraum wird das Grundwasser im Baugrubenbereich abgesenkt, jedoch am unmittelbaren Eingriffsort in die Dahme wieder eingeleitet. Die Grundwasserhebung ist zeitlich und lokal begrenzt, so dass keine langanhaltenden Änderungen des mengenmäßigen Zustands vorhanden sind.

5.2.5 Fazit der Prognose und Bewertung Zielerreichungsgebot

Das Vorhaben steht den Bewirtschaftungszielen zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands für den betroffenen

Oberflächenwasserkörper „Dahme“ (DE_RW_DEBB_5828_123) gemäß § 27 WHG bzw. zur Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers „Dahme - HAV_DA_3“ (DE_GB_DEBB_HAV_DA_3) gemäß § 47 WHG **nicht entgegen**.

5.3 Fazit der Vorprüfung

Im Ergebnis der Vorprüfung können negative Wirkungszusammenhänge zwischen dem Vorhaben und den Wasserkörpern **ausgeschlossen** werden. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Das Vorhaben steht den Bewirtschaftungszielen zum Erhalt des ökologischen Zustands/ Potenzials bzw. des mengenmäßigen und des chemischen Zustands der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper gemäß § 27 bzw. § 47 WHG (Verschlechterungsverbot) sowie zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands für den betroffenen Oberflächenwasserkörper „Dahme“ (DE_RW_DEBB_5828_123) gemäß § 27 WHG bzw. zur Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers „Dahme - HAV_DA_3“ (DE_GB_DEBB_HAV_DA_3) gemäß § 47 WHG **nicht entgegen**.

Es erfolgt eine Verbesserung der biologischen und hydromorphologischen Parameter aufgrund der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Standort und damit eine Biotopvernetzung für Fische, Makrozoobenthen und andere aquatische Organismen. Das Bauvorhaben wird somit im Einklang mit dem Bewirtschaftungsplan umgesetzt und die Zielerreichung für den Wasserkörper somit verbessert.

Die Erstellung einer Auswirkungsprognose bzw. einer Ausnahmeprüfung kann entfallen.

6 Zusammenfassung

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

„Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit DaW km 9,50 durch Errichtung einer Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage einschließlich Ersatzneubau Wehr Neue Mühle, Schützenwehrbrücke sowie Bootsschleppe“

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

Gegenstand des Vorhabens ist der Neubau einer Fischaufstiegsanlage sowie der Rückbau der vorhandenen Wehranlagen an der Staustufe Neue Mühle und der Ersatzneubau einer Wehranlage mit integrierem Fischabstieg. Die Bootsschleppe wird am historischen Standort wiederhergestellt. Des Weiteren ist der Ersatzneubau der Kleinen Schützenwehrbrücke am linken Gewässerarm geplant.

Die ökologische Durchgängigkeit der Dahme ist derzeit am Standort nur stark eingeschränkt gegeben, da die Staustufe Neue Mühle über keine Fischaufstiegsanlage verfügt. Mit dem Neubau einer Fischaufstiegsanlage sowie eines Fischabstiegs soll die Wanderung aquatisch gebundener Organismen in der Dahme als Gewässer mit regionaler Bedeutung wiederhergestellt werden.

Das Planungsgebiet liegt im unmittelbaren Einzugsgebiet des Oberflächenwasserkörpers „Dahme“ (DE_RW_DEBB5828_123) sowie des Grundwasserkörpers „Dahme-HAV_DA_3“ (DE_GB_DEBB_HAV_DA_3). Die Dahme ist als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) aufgrund der wesentlichen Überprägungen durch Nutzung als Schifffahrtstraße und der Wasserregulierung kategorisiert. Das **ökologische Potenzial** wird insgesamt als **gut** eingestuft, der **chemische Zustand** wird als **nicht gut** bewertet. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als „gut“, der chemische Zustand ebenfalls als „gut“ eingestuft.

Von dem Vorhaben gehen keine negativen Veränderungen für die zu beurteilenden Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers aus. Es erfolgt vielmehr eine Verbesserung der biologischen und hydromorphologischen Parameter aufgrund der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Standort und damit eine Biotopvernetzung für Fische, Makrozoobenthen und andere aquatische Organismen. Das Bauvorhaben wird somit im Einklang mit dem Bewirtschaftungsplan umgesetzt.

Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird nicht verändert, da nur bauzeitlich geringe Auswirkungen aufgrund der lokalen Wasserhaltungsmaßnahmen bestehen.

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 Ausnahmepfung gemäß § 31 (2) WHG kann entfallen.