



Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie

Einleitung von gereinigten Abwässern einer Industriekläranlage in die Gewässer
Radelandgraben (Richtung Hammerfließ) und Baruther Buschgraben

200-24-111 02 | 11 October 2024

Endfassung

Stadt Baruth (Mark) / Eigenbetrieb WABAU



Dokumentenkontrolle

Dokumenteninformation

Projektname	Einleitung von gereinigtem Abwasser einer Industriekläranlage
Dokumenttitel	Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie
Fugro Projekt-Nr.	200-24-111
Fugro Dokument-Nr.	200-24-111
Version Nummer	02
Version-Status	Endfassung
Fugro-Unternehmen	Fugro Germany Land GmbH
Büroanschrift	Bertolt-Brecht-Allee 9, 01309 Dresden

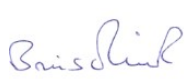

Kundeninformation

Kunde	Stadt Baruth (Mark) / Eigenbetrieb WABAU
Anschrift	Ernst-Thälmann-Platz 4, 15837 Baruth/Mark
Kundenkontakt	Herr Zierath
Kunden-Dokument-Nr.	-

Überarbeitungshistorie

Version	Datum	Status	Anmerkungen zum Inhalt	Erstellt von	Geprüft von	Genehmigt von
01	24.09.2024	Zur Prüfung	Erwarte Kundenkommentare	CKo	TSt	TSt
02	11.10.2024	Final	Überarbeitete Fassung entsprechend der Kundenanmerkungen	CKo	TSt	TSt

Bestätigt

	
Kathrin Brinschwitz	Theresa Strohbach
Service Line Managerin	Teamleiterin Oberflächenwasser
Consulting	

Projektteam

Initialen	Name	Funktion
TSt	Dipl.-Hydrol. Theresa Strohbach	Projektleitung
CKo	MSc Christine Koszinski	Projektbearbeitung
KBr	Dipl.-Geol. Kathrin Brinschwitz	Service Line Managerin Consulting

Inhalt

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
2.	Fachliche und methodische Grundlagen	2
2.1	Rechtsgrundlagen	2
2.1.1	Oberflächenwasserkörper	2
2.1.2	Grundwasserkörper	4
2.2	Datengrundlage	7
3.	Beschreibung des Vorhabens und der betroffenen Wasserkörper	8
3.1	Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkfaktoren	8
3.2	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper	10
3.2.1	Oberflächenwasserkörper	10
3.2.2	Grundwasserkörper	12
4.	Bestimmung des Ausgangszustandes/-potenzials	13
4.1	Oberflächenwasserkörper	13
4.2	Grundwasserkörper	16
4.3	Wasserabhängige Schutzgebiete	17
5.	Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme	18
5.1	Oberflächenwasserkörper	18
5.2	Grundwasserkörper	19
6.	Auswirkungen	20
6.1	Relevante Wirkfaktoren	20
6.2	Auswirkungsprognose Oberflächenwasserkörper	21
6.2.1	Methodisches Vorgehen	21
6.2.2	Auswirkungen OWK Hammerfließ-141	25
6.2.3	Auswirkungen OWK Baruther Buschgraben	33
6.3	Auswirkungsprognose Grundwasserkörper	43
6.3.1	Methodisches Vorgehen	43
6.3.2	Auswirkungen GWK Dahme 3	43
7.	Zusammenfassung	46
	Quellenverzeichnis	48

Anlagen	1
Anlage A.1 – Übersichtskarte Oberflächenwasserkörper	2
Anlage A.2 – Übersichtskarte Grundwasserkörper	3
Anlage A.3 – Steckbriefe der Oberflächenwasserkörper	4
Anlage A.4 – Steckbriefe der Grundwasserkörper	5
Anlage A.5 – Fotos der Begehung	6

Abbildungen im Hauptteil

Abbildung 3-1: Lage der Kläranlage und der geplanten Einleitstellen	9
Abbildung 6-1: Wassertemperaturen an der Messstelle HAFL_0500 im Hammerfließ	26
Abbildung 6-2: pH-Wert-Messungen 2021-2023 an der Gewässermessstelle HAFL_0500 (Hammerfließ) sowie oberer (grau) und unterer (blau) pH-Schwellwert für den guten ökologischen Zustand/Potenzial nach OGewV	27
Abbildung 6-3: Ammoniakkonzentrationen an der Messstelle HAFL_0500	28
Abbildung 6-4: pH-Wert-Messungen 2021-2023 an der Gewässermessstelle DA_0700 (Dahme) sowie oberer (grau) und unterer (blau) pH-Schwellwert für den guten ökologischen Zustand/Potenzial nach OGewV	35
Abbildung 6-5: Ammoniakkonzentrationen an der Messstelle DA_0700	36

Tabellen im Hauptteil

Tabelle 2-1: Übersicht der Anlagen 3 bis 8 der OGewV	3
Tabelle 2-2: Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials	4
Tabelle 2-3: Datengrundlagen	7
Tabelle 3-1: Übersicht zum vom Vorhaben betroffenen OWK	11
Tabelle 3-2: Übersicht zum vom Vorhaben betroffenen GWK Dahme 3	12
Tabelle 4-1: Belastungen der OWK nach Bewertung für den 3. BWZ	13
Tabelle 4-2: Bewertung der OWK im 3. BWZ	14
Tabelle 4-3: Bewertung des GWK Dahme 3	16
Tabelle 4-4: repräsentative Grundwassermessstellen im Umfeld des Vorhabens	17
Tabelle 4-5: FFH-Gebiete im Vorhabensbereich	17
Tabelle 5-1: Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen des 3. BWP für die vorhabensrelevanten OWK	18
Tabelle 6-1: Methodik Auswirkungsprognose OWK	21
Tabelle 6-2: Überwachungs- und Orientierungswerte für Abwasser der Kläranlage	22
Tabelle 6-3: Orientierungswerte für Abwasser der Kläranlage	23
Tabelle 6-4: Kritische Ammoniakkonzentrationen nach Warg (1987)	24
Tabelle 6-5: Mischungsrechnung für das Hammerfließ	25
Tabelle 6-6: prognostizierte Ammoniakkonzentrationen in Abhängigkeit von Ammonium-Stickstoffkonzentration, pH und Temperatur im Hammerfließ unterhalb Zulauf Parkgraben Ost	28
Tabelle 6-7: zusammenfassende Bewertung des Hammerfließ-141 hinsichtlich des Verschlechterungsverbots	31
Tabelle 6-8: Mischungsrechnung für den Baruther Buschgraben	33
Tabelle 6-9: Ammoniakkonzentrationen in Abhängigkeit von Ammonium-Stickstoffkonzentration, pH und Temperatur im Baruther Buschgraben (Mittellauf)	36
Tabelle 6-10: zusammenfassende Bewertung des Baruther Buschgrabens hinsichtlich des Verschlechterungsverbots	40
Tabelle 7-1: Zusammenfassende Prognose und Bewertung der Auswirkungen	47

Abkürzungen

AFS	Abfiltrierbare Stoffe
BfG	Bundesamt für Gewässerkunde
BHKW	Blockheizkraftwerk
BSB5	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
BWZ	Bewirtschaftungszyklus der Wasserrahmenrichtlinie
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
LC50	Mittlere Lethalkonzentration - statistisch errechnete Konzentration einer Substanz, die voraussichtlich bei 50 % der exponierten Tiere innerhalb des Untersuchungszeitraums danach zum Tode führt
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
QK	Qualitätskomponente
TrwV	Trinkwasserverordnung
UWB	Untere Wasserbehörde
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1. Anlass und Aufgabenstellung

Das ehemalige Werk der Brandenburger Urstromquelle in Baruth/Mark wurde 2022 durch die Unternehmen Rauch Fruchtsäfte GmbH und Co. OG und Red Bull GmbH übernommen. Im Zusammenhang mit der Umstrukturierung des Industriestandortes plant die Firma Rauch Fruchtsäfte nun die Umstellung und Erweiterung der Produktion. Zudem errichtet das Unternehmen Ball Beverage Packaging Europe eine Produktionsstätte zur Herstellung von Dosen.

Bisher wurden die Abwässer der Industrieanlage am Standort vorbehandelt und dann in die Kommunale Kläranlage der Stadt Baruth/Mark weitergeleitet.

Ab 2027 ist mit einem Abwasseranfall am Industriestandort von 2000 m³/d zu rechnen (aqua consult, 2024).

Auf die mit der Produktionsausweitung anfallenden Mehrmengen an Abwasser ist die Kommunale Kläranlage nicht ausgelegt, weshalb die Stadt Baruth die Errichtung einer Industriekläranlage auf dem Gelände der Firma Rauch Fruchtsäfte plant, die einen Teil der anfallenden Abwässer aufnehmen soll. Die Koordination des Vorhabens erfolgt durch den Eigenbetrieb WABAU der Stadt Baruth.

Die bisher genutzte Vorreinigungsanlage soll zu einer vollwertigen Industriekläranlage mit einer Verfahrenskombination aus anaerober und aerober Abwasserbehandlung ausgebaut werden. Anfallende Klärgase sollen zum Betrieb eines BHKW genutzt werden.

Das gereinigte Abwasser der Industriekläranlage soll in die Gewässer Radelandgraben, einem Zufluss zum Hammerfließ, und Baruther Buschgraben abgeleitet werden.

Der hier vorliegende Fachbeitrag zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist Bestandteil des Antrages auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von gereinigtem Abwasser in die berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OWK) Hammerfließ und Baruther Buschgraben.

Das Erfordernis der Erstellung eines Fachbeitrages wurde dem Antragsteller durch die Untere Wasserbehörde (UWB) des Landkreises Teltow-Fläming mit Schreiben vom 03.04.2024 kommuniziert (UWB, 2024).

2. Fachliche und methodische Grundlagen

2.1 Rechtsgrundlagen

In Artikel 4 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) sind folgende Umweltziele in Bezug auf Wasserkörper festgesetzt:

- ein guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer
- eine Verhinderung der Verschlechterung des Zustands der Oberflächengewässer
- ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper
- ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand für Grundwasserkörper.

Für die Erreichung des „guten“ Zustands von Oberflächenwasserkörpern (OWK) und Grundwasserkörpern (GWK) sind in der WRRL Fristen festgelegt worden. Spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie, also im Jahr 2015, soll der gute Zustand erreicht werden. Bei Nichterreichen kann diese Frist zweimal um jeweils sechs Jahre (2021, 2027) verlängert werden.

In den §§27 bis 31 sowie § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist diese Richtlinie für Oberflächen- und Grundwasser in deutsches Recht umgesetzt worden. Zur Umsetzung der Umweltziele der WRRL werden Einzugsgebiete festgelegt und für diese Bewirtschaftungspläne sowie Fristen für das Erreichen der Ziele festgelegt. In Zyklen erfolgen erneute Bestandaufnahmen, Aktualisierungen der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme sowie Umsetzungen der aktualisierten Maßnahmen. Derzeit, seit 2022 und noch bis 2027, läuft der dritte Zyklus der Wasserrahmenrichtlinie.

Eine Umsetzung des Wasserhaushaltsgesetzes erfolgt durch die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) bzw. die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV).

2.1.1 Oberflächenwasserkörper

Als Basis für die Beurteilung eines Gewässerzustands dienen die natürlichen Referenzbedingungen (Leitbild), die für jeden Gewässertyp festgelegt sind. Das Leitbild als höchstes Ziel beschreibt den naturnahen, nicht anthropogen beeinflussten Zustand eines natürlichen Gewässers. Für Oberflächenwasserkörper, die erheblich verändert oder künstlich angelegt wurden, ist eine Orientierung am gewässertypischen natürlichen Zustand (Leitbild) ungeeignet. Aufgrund der starken anthropogenen Nutzung oder Veränderung des Gewässers ist ein guter Zustand gemäß den natürlichen Referenzbedingungen nicht mehr erreichbar. Für erheblich veränderte und künstliche Gewässer gilt das Bewirtschaftungsziel, das die bestmögliche ökologische Ausprägung bei gleichzeitig intensiver Nutzung darstellt. Diese Ausprägung wird als „gutes ökologisches Potenzial“ bezeichnet. Für natürliche und erheblich

veränderte bzw. künstliche Gewässer gelten die gleichen Anforderungen an den chemischen Zustand.

Die Einstufungen des ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des chemischen Zustands von OWK sind in § 5 und § 6 der OGewV in Verbindung mit den nachfolgend aufgelisteten Anlagen geregelt (vgl. Tabelle 2-1):

Tabelle 2-1: Übersicht der Anlagen 3 bis 8 der OGewV

Anlage in OGewV	Inhalt
Anlage 3	Darstellung der Qualitätskomponenten (QK) zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
Anlage 4	Einstufungskriterien für den ökologischen Zustand und das ökologische Potenzial von Oberflächengewässern entsprechend der QK
Anlage 5	Bewertungsverfahren und Grenzwerte der ökologischen Qualitätsquotienten für die verschiedenen Gewässertypen
Anlage 6	Umweltqualitätsnorm (UQN) für flussgebietsspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials
Anlage 7	Werte für den sehr guten und guten ökologischen Zustand bzw. ökologischen Potenzials der allgemeinen chemisch-physikalischen QK
Anlage 8	UQN für Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands

Zur Überwachung der Bewirtschaftungsziele und zur Beurteilung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials werden die in Anlage 3 OGewV festgelegten QK herangezogen (vgl. Tabelle 2-2). Zu den biologischen QK werden weitere unterstützende QK zur Beurteilung herangezogen. Der ökologische Zustand wird stets auf Grundlage der schlechtest bewerteten QK bewertet („one out all out“ Regel). Gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 und 2 OGewV gilt insoweit: „Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials ist die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 4. Bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten sind die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 sowie die entsprechenden allgemeinen physikalisch chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 in Verbindung mit Anlage 7 zur Einstufung unterstützend heranzuziehen.“ Für die Zustandsbeurteilung der OWK wird den biologischen QK demnach eine übergeordnete Rolle zugeteilt. Die hydromorphologischen sowie die chemischen und allgemeinen physikalischen QK sind für die Bewertung des ökologischen Zustands unterstützend heranzuziehen (vgl. auch BVerwG, Urteil vom 09. Februar 2017 (7 A 2/15), Rn. 496 ff.).

Die Einstufung des ökologischen Zustands erfolgt nach § 5 Abs. 1 OGewV nach Maßgabe der Anlage 4 OGewV in die fünf Klassen: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht. Bei der

Einstufung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials sind nach § 5 Abs. 3 OGewV die in Anlage 5 aufgeführten Verfahren und Werte zu verwenden. Für künstliche oder erheblich veränderte Gewässer erfolgt die Einstufung des ökologischen Potenzials gemäß § 5 Abs. 2 OGewV in die Klassen höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes oder schlechtes Potenzial. Analog zu der Beurteilung des ökologischen Zustands für natürliche Gewässer werden für die Beurteilung von künstlichen oder erheblich veränderten Gewässern die in Anlage 3 OGewV aufgeführten Qualitätskomponenten zugrunde gelegt. Hierbei handelt es sich primär um ein Entwicklungspotenzial, das nach Umfang seiner Ausschöpfung bewertet wird, ohne die jeweilige Nutzung einzuschränken.

Tabelle 2-2: Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials nach Anlage 3 OGewV

Biologische	Hydro-morphologische	Allgemeine physikalisch-chemische	Chemische (flussgebietsspezifische Schadstoffe)
<ul style="list-style-type: none"> Phytoplankton Großalgen oder Angiospermen* Makrophyten/Phytobenthos Benthische wirbellose Fauna Fischfauna 	<ul style="list-style-type: none"> Wasserhaushalt Durchgängigkeit Morphologie Tidenregime* 	<ul style="list-style-type: none"> Sichttiefe Temperaturverhältnisse Sauerstoffhaushalt Salzgehalt Versauerungszustand Nährstoffverhältnisse 	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen

* für Übergangs- und Küstengewässer

Der chemische Zustand gilt gleichermaßen für künstliche oder erheblich veränderte und natürliche Wasserkörper. Dessen Einstufung richtet sich gem. § 6 Satz 1 OGewV nach Anlage 8 OGewV. Kommt es zur Überschreitung einer der in Anlage 8 OGewV definierten UQN, wird der chemische Zustand des OWK als „nicht gut“ definiert.

2.1.2 Grundwasserkörper

Das Kriterium für die Bewertung des guten mengenmäßigen Zustands eines GWK ist der Grundwasserspiegel. Eine Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers ist in § 4 Abs. 2 der GrwV geregelt. Demnach gilt der mengenmäßige Grundwasserzustand als gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass

- a. die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
- b. sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,
- c. Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
- d. das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

Für die Bewertung des guten chemischen Zustands eines GWK werden die gültigen Qualitätsnormen als Richtwerte verwendet, die in Anlage 2 GrwV aufgeführt sind. Der chemische Grundwasserzustand ist anhand § 7 Abs. 2 GrwV einzuordnen.

Der chemische Grundwasserzustand ist gut, wenn

1. die in Anlage 2 GrwV enthaltenen oder die nach § 5 Abs. 1 Satz 2 oder Abs.3 GrwV festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Abs. 1 GrwV im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 GrwV festgestellt wird, dass
 - a. es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen aufgrund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
 - b. die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern führt und
 - c. die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Demnach muss entweder Punkt eins oder Punkt zwei a) bis c) kumulativ erfüllt sein, um einen Grundwasserkörper einen guten chemischen Zustand zuordnen zu können.

Zusammenfassend bedeutet das, dass der chemische Zustand als gut bezeichnet wird, wenn entweder kein festgelegter Schwellenwert überschritten wird oder wenn es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen aufgrund menschlicher Tätigkeiten gibt, die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustandes der in Verbindung stehenden Oberflächengewässer zur Folge hat und

die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasser abhängige Landökosysteme (vgl. § 7 GrwV) führt.

Die Überschreitung eines Schwellenwertes schließt die Einstufung des chemischen Grundwasserzustandes als „gut“ grundsätzlich nicht aus. § 7 Abs. 3 GrwV definiert die folgenden drei Voraussetzungen, die kumulativ erfüllt sein müssen, um eine solche Einordnung zu rechtfertigen. Demnach kann der chemische Grundwasserzustand trotz einer Überschreitung eines Schwellenwertes an Messstellen nach § 9 Abs. 1 GrwV auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn eine der nachfolgenden flächenbezogenen Voraussetzungen erfüllt ist

- a. die nach § 6 Abs. 2 für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe ermittelte Flächensumme beträgt weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers oder
- b. bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ist die festgestellte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der Überschreitung für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe auf insgesamt weniger als 25 Quadratkilometer pro Grundwasserkörper und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, auf weniger als ein Zehntel der Fläche des Grundwasserkörpers begrenzt,
- c. das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Aufbereitungsverfahrens nicht den dem Schwellenwert entsprechenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreitet, und
- d. die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

2.2 Datengrundlage

Methodische Grundlagen beziehen sich auf folgende Arbeitshilfen bzw. Handlungsempfehlungen:

- LAWA (2017). Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), März 2017 (LAWA, 2017).
- LAWA (2020). Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbot, Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung September 2020 (LAWA, 2020).
- LfU (2024 a). Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg, LfU, Stand 30.07.2024
- LfU (2024 b). Anlage 1 zu - Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers - Datenquellen und methodische Anforderungen an den Fachbeitrag WRRL, LfU, Stand 30.07.2024

In der folgenden Tabelle sind die verwendeten Daten zusammengestellt.

Tabelle 2-3: Datengrundlagen

Datum	Format	Quelle	Abrufdatum
Fließgewässernetz	Shapefile	Geobroker – der Internetshop der LGB https://geobroker.geobasis-bb.de	04.09.2024
Datensammlung zum 3. BWZ der EU-WRRL			
Wasserschutzgebiete			
Wasserfassungen			
Kommunale Kläranlagen			
Grundwasserabhängige Landökosysteme			
FFH-, SPA-Gebiete			
Wasserhaushaltsgrößen für das Land Brandenburg für Gewässerabschnitte Reihe 1991 - 2020	Shapefile	https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Wasser/Wasserhaushalt	11.09.2024
Messreihen chem. und chem.-phys. Parameter an Oberflächenwassermessstellen	Excel	Auskunftsplattform Wasser https://apw.brandenburg.de/#	04.09.2024
Wasserkörpersteckbriefe des BfG für den 3. BWZ	pdf	WasserBLICK-Plattform, BfG https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&vm=2D	04.09.2024

Wasserkörpersteckbriefe des LfU für den 3. BWZ	pdf	Auskunftsplattform Wasser https://apw.brandenburg.de/#	04.09.2024
---	-----	--	------------

Für ausgewählte Gewässer in Brandenburg wurden Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) entwickelt, welche, ausgehend von den Vorgaben des jeweiligen Bewirtschaftungsplanes und Maßnahmenprogramms, den aktuellen Zustand, die Defizite und die Entwicklungsziele für die berichtspflichtigen Gewässer und die notwendigen Maßnahmen beschreiben. Für die betreffenden Gewässer Hammerfließ und Baruther Buschgraben wurden bisher keine Gewässerentwicklungskonzepte ausgearbeitet.

Die Gewässer Hammerfließ und Baruther Buschgraben sind ebenso nicht in einem Nährstoffreduzierungskonzept des Landes Brandenburg berücksichtigt.

3. Beschreibung des Vorhabens und der betroffenen Wasserkörper

3.1 Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkfaktoren

Bisher wurden die Abwässer der Industrieanlage am Standort in einem biologischen Reinigungsverfahren (SBR-Reaktor) vorbehandelt und dann in die Kommunale Kläranlage der Stadt Baruth/Mark weitergeleitet. Die Vorreinigungsanlage existiert seit 1999. Die wasserrechtliche Erlaubnis sieht Einleitgrenzwerte (u. a. für Temperatur, AFS, CSB, pH-Wert) für die Überleitung des Ablaufes in die Kommunale Kläranlage vor.

Die neue Kläranlage soll auf dem Firmengelände der Rauch Fruchtsäfte in der Gemarkung Baruth, Flur 003, Flurstücke 229 und 302 entstehen.

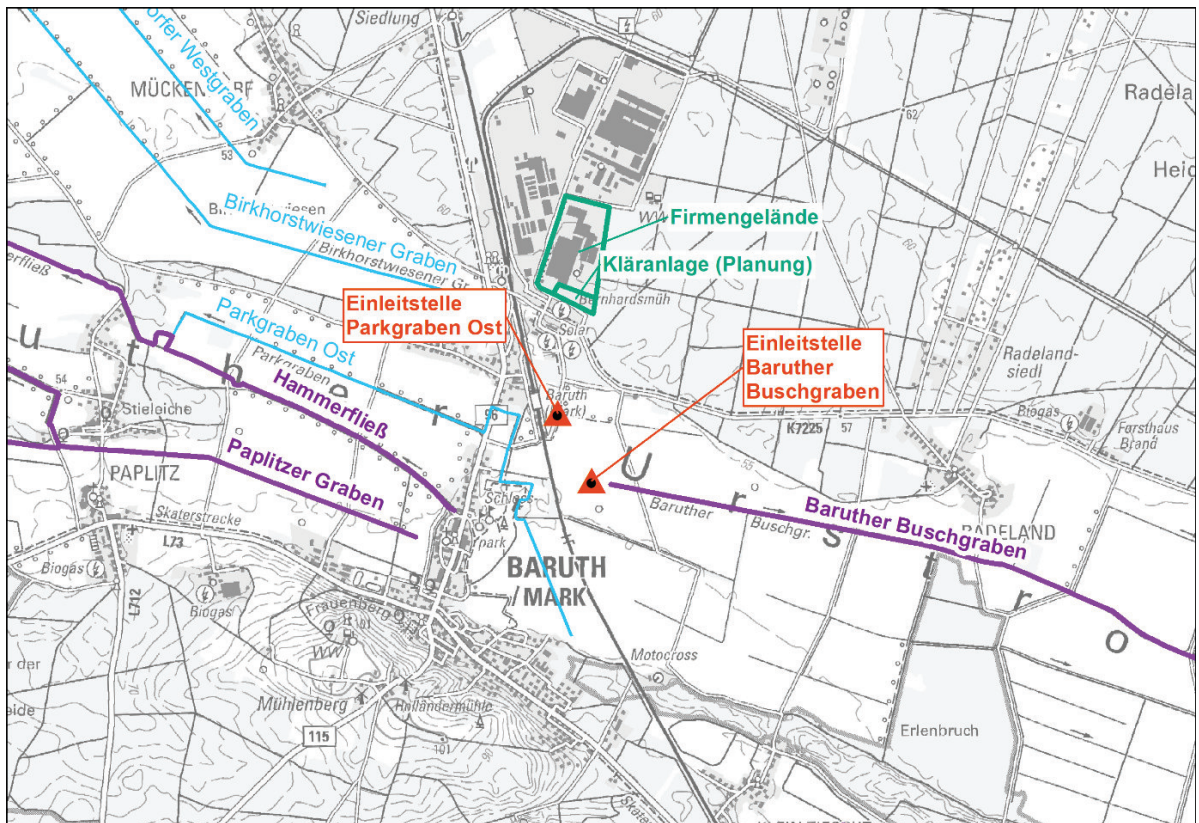


Abbildung 3-1: Lage der Kläranlage und der geplanten Einleitstellen

Geplant ist eine Industriekläranlage mit einer Verfahrenskombination aus anaerober und aerober Abwasserbehandlung und angeschlossenem BHKW.

Das Abwasser der Rauch-Produktion enthält einen hohen organischen Anteil und wird zunächst anaerob behandelt. Das Abwasser der Firma Ball Beverage enthält einen geringen Anteil Organik und wird dementsprechend erst der aeroben Stufe hinzugegeben.

Die gereinigten Abwässer sollen gemäß Abstimmung zwischen Unterer Wasserbehörde, Landesamt für Umwelt und Auftraggeber in die Gewässer Baruther Buschgraben und Radelandgraben (Richtung Hammerfließ) eingeleitet werden.

Die Einleitung soll primär in den Radelandgraben und Richtung Hammerfließ und Nuthe erfolgen, da auch die Wasserentnahme im Nuthe-Einzugsgebiet erfolgt. Das Hammerfließ ab Naturschutzgebiet Schöbendorfer Busch ist als Gewässer mit Hochwasserrisiko ausgewiesen. Die Einleitstelle am Baruther Buschgraben soll primär im Hochwasser- oder Havariefall in Anspruch genommen werden.

Im Schreiben der Unteren Wasserbehörde vom 03.04.2024 an den Eigenbetrieb WABAU (UWB, 2024) werden zu erwartende Überwachungswerte für die Einleitung in die Fließgewässer Radelandgraben (Richtung Hammerfließ) und den Baruther Buschgraben aufgeführt, welche zuvor mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) als Fachbehörde abgestimmt wurden (LfU, 2024). Die Werte sind in Tabelle 6-2 zusammengestellt.

3.2 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Es sind Einleitungen in die Gewässer Radelandgraben und Baruther Buschgraben vorgesehen.

Bei dem Baruther Buschgraben handelt es sich um den berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL Baruther Buschgraben-806 (DERW_DEBB582814_806).

Der Radelandgraben mündet westlich des Bahnhofs Baruth in den Parkgraben Ost, der nach Westen fließt und nordöstlich von Paplitz in das Hammerfließ mündet. Das nach EU-WRRL berichtspflichtige Fließgewässer Hammerfließ ist somit indirekt durch Einleitung in ein Oberliegengewässer vom Vorhaben betroffen.

Vom Oberlauf bis Einmündung des Mückendorfer Grabens ist das Hammerfließ als berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL Hammerfließ-141 (DERW_DEBB5844_141) ausgewiesen.

Unterhalb der Einmündung des Mückendorfer Grabens bis zur Mündung in die Nuthe ist das Hammerfließ als OWK Hammerfließ-138 (DERW_DEBB5844_138) berichtspflichtig nach WRRL.

Die Produktionsstätten sowie die Einleitstellen befinden sich innerhalb des Verbreitungsgebietes des Grundwasserkörpers (GWK) Dahme 3 (DEGB_DEBB_HAV_DA_3).

3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) stellt ausführliche Steckbriefe für die Oberflächenwasserkörper zur Verfügung (APW, 2024). In Tabelle 3-1 sind die wesentlichen Merkmale der OWK Hammerfließ-141 sowie Baruther Buschgraben-806 zusammengestellt. Die Lage der vom Vorhaben betroffenen OWK ist in Karte A.1 dargestellt.

Die Steckbriefe des Bundesamtes für Gewässerkunde (BfG) und des Landesamts für Umwelt Brandenburg (LfU) für die betreffenden OWK für den 3. BWZ sind in Anlage A.3 zusammengestellt.

Tabelle 3-1: Übersicht zum vom Vorhaben betroffenen OWK

Bezeichnung	Hammerfließ-141	Baruther Buschgraben-806
EU-Kennung	DE_RW_DEBB5844_141	DE_RW_DEBB582814_806
Flussgebietseinheit	Elbe	Elbe
Koordinierungsraum	Havel	Havel
Planungseinheit	Nuthe	Dahme
Zuständiges Bundesland	Brandenburg	Brandenburg
Beteiligtes Bundesland	-	-
Ökoregion	Zentrales Flachland	Zentrales Flachland
Länge	6,93	10,99 km ²
Größe des Einzugsgebietes	10,39 km ²	43,20 km ²
Höhenlage nach WRRL-Anhang II	Tiefland	Tiefland
Geologie nach WRRL-Anhang II	karbonatisch/basenreich	karbonatisch/basenreich
Einzugsgebietsgröße nach WRRL-Anhang II	klein (10 – 100 km ²)	klein (10 – 100 km ²)
Wasserkörpereinstufung	Erheblich verändert (bauliche Veränderungen, landwirtschaftliche Drainage)	natürlich
Gewässertyp nach LAWA	11 – organisch geprägte Bäche	11 – organisch geprägte Bäche
Gewässerordnung	2. Ordnung	2. Ordnung
Wasserabhängige FFH-Gebiete nach Richtlinie 92/43/EWG	FFH DE3845307 „Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach“ FFH DE3946301 „Schöbendorfer Busch“	FFH DE3845307 „Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach“ FFH DE3947304 „Glashütte/Mochheide“
Wasserabhängige Vogelschutzgebiete nach Richtlinie 79/409/EWG	-	-

3.2.2 Grundwasserkörper

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) stellt ausführliche Steckbriefe für die Grundwasserkörper zur Verfügung (APW, 2024). In Tabelle 3-2 sind die wesentlichen Merkmale des GWK Dahme 3 zusammengestellt. Die Lage des vom Vorhaben betroffenen GWK ist in Karte A.2 dargestellt.

Die Steckbriefe des Bundesamtes für Gewässerkunde (BfG) und des Landesamts für Umwelt Brandenburg (LfU) für den betreffenden GWK für den 3. BWZ sind in Anlage A.4 zusammengestellt.

Tabelle 3-2: Übersicht zum vom Vorhaben betroffenen GWK Dahme 3

	Dahme 3 (DEGB_DEBB_HAV_DA_3)
Flussgebietseinheit	Elbe
Koordinierungsraum	Havel
Zuständiges Bundesland	Brandenburg
Beteiligtes Bundesland	Berlin
Fläche	1818 km ²
Unterirdisches Einzugsgebiet (Name, ID)	Dahme I bis Märkisch Buchholz (5819) Dahme II Nottekanal (5820) Dahme III bis Eichwalde (5821) Nuthe II Luckenwalde bis Potsdam (5825)
Hydrogeologischer Großraum	Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet
Grundwasserleiter	Hauptgrundwasserleiter
Verbindung zu grundwasserabhängigen Landökosystemen	ja
Wasserschutzgebiete	Baruth (Frauenberg), Bestensee, Briesen, Dahme, Damsdorf, Deutsche Reichsbahn/ ZV-Schule Neubrück, Eichwalde, Erkner (Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße), Gräbendorf, Groß Köris, Groß Schulzendorf, Groß Ziescht, Gussow, Hoherlehme, Königs Wusterhausen, Krausnick, Kummersdorf-Gut/I, Lindenbrück, Markgrafpieske, Niederlehme, Rietzneuendorf, Sommerspitzenwerk Rangsdorf, Storkow

4. Bestimmung des Ausgangszustandes/-potenzials

4.1 Oberflächenwasserkörper

Für Oberflächenwasserkörper erfolgt jeweils eine Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzial und des chemischen Zustands.

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Oberflächenwasserkörper wird nach biologischen und unterstützend nach hydromorphologischen, chemischen sowie chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten eingestuft. Die Einstufung richtet sich nach der Oberflächengewässerverordnung und ist in Abschnitt 2.1.1 zusammengefasst.

Die Beurteilung des chemischen Zustandes der Oberflächenwasserkörper erfolgt danach, ob die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 8 der OGewV eingehalten werden.

Belastungen der OWK sind in Tabelle 4-1 zusammengestellt. Die aktuellen Zustandsbewertungen der vom Vorhaben betroffenen OWK sind in Tabelle 4-2 aufgeführt.

Tabelle 4-1: Belastungen der OWK nach Bewertung für den 3. BWZ

	Hammerfließ-141	Baruther Buschgraben
	DEBB5844_141	DEBB582814_806
Signifikante Belastungen		
Diffuse Quellen (atmosphärische Ablagerung)	x	x
Diffuse Quellen (Landwirtschaft)		x
Punktquellen (Kommunalabwasser)		x
Physik. Veränderung von Kanälen/Flussbetten/Ufern/Küstengebieten	x	x
Dämme/Barrieren/Schleusen für die Bewässerung	x	
Dämme/Barrieren/Schleusen für die Industrie		
Dämme/Barrieren/Schleusen (unbestimmt)	x	
Hydrologische Veränderungen	x	x
Hydromorphologische Veränderungen	x	
Auswirkungen der Belastungen		
Chemische Verunreinigung	x	x
Veränderte Lebensräume aufgrund von hydrologischen Veränderungen	x	x
Veränderte Lebensräume aufgrund von morphologischen Veränderungen (inkl. Konnektivität)	x	x
Nährstoffbelastung		x

Tabelle 4-2: Bewertung der OWK im 3. BWZ

		Hammerfließ- 141	Baruther Buschgraben
		DEBB5844_141	DEBB582814_806
Ökologischer Zustand/Potenzial	insgesamt	mäßig	mäßig
<i>Biologische Qualitätskomponenten</i>			
	Makrophyten	-	-
	Phytobenthos	mäßig	mäßig
	Phytoplankton	-	-
	Makrozoobenthos	gut	gut
	Fischfauna	-	-
	Andere aquatische Flora	mäßig	mäßig
<i>Unterstützende Qualitätskomponenten</i>			
Hydromorphologische QK	Wasserhaushalt	-	-
	Durchgängigkeit	schlechter als gut	-
	Morphologie	gut	schlechter als gut
Physikalisch-chemische QK	Sichttiefe	-	-
	Temperaturverhältnisse	-	-
	Sauerstoffhaushalt	-	-
	Salzgehalt	-	-
	Versauerungszustand	-	-
	Stickstoffverhältnisse	-	-
	Phosphorverhältnisse	-	-
Fristverlängerung guter ökologischer Zustand/Potenzial		Bis 2039	Bis 2039
Chemischer Zustand	insgesamt	Nicht gut	Nicht gut
	Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	Quecksilber und Verbindungen BDE	Quecksilber und Verbindungen BDE
Fristverlängerung guter chem. Zustand		Nach 2045	Nach 2045

Die Defizite hinsichtlich des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials liegen beiden OWK in der Bewertung hinsichtlich Phytobenthos und anderer aquatischer Flora sowie in den unterstützenden Qualitätskomponenten Durchgängigkeit des Gewässers und/oder Morphologie. Der chemische Zustand wird beiden OWK aufgrund von Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie BDE in Biota mit „nicht gut“ bewertet.

Zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands werden deshalb bei beiden OWK Fristverlängerungen, begründet mit der Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität, in Anspruch genommen.

Für den Baruther Buschgraben und im Oberlauf des Hammerfließes (Hammerfließ-141 bis Mündung Mückendorfer Graben) erfolgte für den 3. BWZ keine Bewertung der allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten. Auf beiden Gewässerabschnitten existieren weder Messstellen zur Chemie noch zur Ökologie.

Im Unterlauf des Hammerfließes (Hammerfließ-138) befinden sich ebenfalls keine Messstellen zur Chemie, jedoch folgende drei Messstellen des WRRL-Überwachungsmessnetzes Ökologie:

- HAFL_0050 (DESM_BB_HAFL_0050) – bei Schönefeld
- HAFL_0060 (DESM_BB_HAFL_0060) – bei Gottow
- HAFL_0070 (DESM_BB_HAFL_0070) – bei Birkhorst

Der Baruther Buschgraben mündet bei Rietzneuendorf in die Dahme. Die nächsten unterstromigen Messstelle des WRRL-Überwachungsmessnetzes zur Ökologie an der Dahme sind folgende:

- DA_0700 (DESM_BB_130_0639) – 5,5 km unterh. Einmündung Buschgraben
- DA_0700 (DESM_BB_PT_MZB_130_0614) – 7 km unterh. Einmündung Buschgraben
- DA_0700 (DESM_BB_DA_0700) – bei Teurow (12 km unterh. Einmündung Buschgraben)

An der Messstelle DA_0700 liegen zudem Messungen der Parameter der allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten vor.

4.2 Grundwasserkörper

Für Grundwasserkörper erfolgt jeweils eine Bewertung des mengenmäßigen sowie des chemischen Zustands.

Der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper wird nach biologischen und unterstützend nach hydromorphologischen, chemischen sowie chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten eingestuft. Die Einstufung richtet sich nach der Grundwasserverordnung und ist in Abschnitt 2.1.2 zusammengefasst.

Es wurden für den 3. BWZ keine Belastungen des GWK Dahme 3 festgestellt. Die aktuelle Zustandsbewertung des GWK Dahme 3 ist in Tabelle 4-3 aufgeführt.

Tabelle 4-3: Bewertung des GWK Dahme 3

	Parameter	Dahme 3 (HAV_DA_3)
Chemischer Zustand	Insgesamt	gut
	Nitrat	gut
	Ammonium	gut
	Sulfat	gut
	Chlorid	gut
	Nitrit	gut
	Ortho-Phosphat	gut
	Pflanzenschutzmittel	gut
	(Halb-)Metalle (As, Cd, Hg)	gut
	Summe aus Tr- und Tetrachlorethen	gut
Mengenmäßiger Zustand	Insgesamt	gut
	Zustand bezüglich grundwasserabhängiger Landökosysteme	gut
Steigende Schadstofftrends		-

Der Anstrom des Grundwassers im Bereich Baruth Bernhardsmüh (Kläranlagenstandort) und an den Gewässereinleitstellen erfolgt aus südlicher bis südwestlicher Richtung.

In der folgenden Tabelle sind die repräsentativen Grundwassermessstellen im Umfeld des Vorhabensbereiches zusammengestellt. Die Lage der Messstellen ist in Anlage A.2 dargestellt.

Tabelle 4-4: repräsentative Grundwassermessstellen im Umfeld des Vorhabens

EU-Kennung	Name	Monitoring	Lage zum Vorhaben
DEGM_BB_38461266	Lindenbrück	Chemie Menge	Ca. 6,5 km nördlich, abstromig
DEGM_BB_39461263	Mückendorf, Tütschenberge OP	Chemie	Ca. 5,5 km nordwestlich, abstromig
DEGM_BB_39461210	Paplitz	Chemie Menge	Ca. 1,5 km, zustromig
DEGM_BB_39471205	Baruth, B96, nahe ehem. Sägewerk/Mischplatz	Menge	Ca. 1,5 km, abstromig
DEGM_BB_39471202	Baruth, ca. 1km östl. der Bahnanlage, OP	Menge	Ca. 1 km abstromig
DEGM_BB_39471203	Baruth, ca. 1km östl. der Bahnanlage, MP	Menge	Ca. 1 km abstromig
DEGM_BB_39471204	Baruth, ca. 1km östl. der Bahnanlage, UP	Menge	Ca. 1 km abstromig

4.3 Wasserabhängige Schutzgebiete

Entlang der Gewässerverläufe von Baruther Buschgraben, Radelandgraben, Parkgraben Ost sowie Hammerfließ befinden sich Flächen, auf denen grundwasserabhängige Landökosysteme verortet sind.

Im Bereich der Einleitstellen und am Kläranlagenstandort befinden sich keine grundwasserabhängigen Landökosysteme.

Im Umfeld des Vorhabens und der vorhabensrelevanten berichtspflichtigen Gewässer befinden sich folgende FFH-Gebiete:

Tabelle 4-5: FFH-Gebiete im Vorhabensbereich

Typ	Code	Name	Lage zum Vorhaben
FFH	DE3845307	Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach	Entlang der Gewässer Baruther Buschgraben, Parkgraben Ost und Hammerfließ (Ober- bis Unterlauf)
FFH	DE3947304	Glashütte/Mochheide	Unterlauf des Baruther Buschgrabens
FFH	DE3946301	Schöbendorfer Busch	Mittellauf des Hammerfließes

Europäische Vogelschutzgebiete nach Natura 2000 befinden sich nicht im Umfeld des Vorhabens und der berichtspflichtigen Gewässer.

Das Werksgelände befindet sich in der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes der Wasserfassungen Lindenbrück. Das Flurstück, auf dem die Kläranlage errichtet werden soll, befindet sich bereits außerhalb des Wasserschutzgebietes.

Südlich der geplanten Einleitstellen befindet sich das Wasserschutzgebiet der Wasserfassung Baruth (Frauenberg).

Am Baruther Buschgraben unterhalb der geplanten Einleitstelle befindet sich die Einleitstelle für den Kläranlagenablauf der Kommunalen Kläranlage Baruth. Am Schindergraben, einem Nebengewässer des Baruther Buschgrabens, dessen Zufluss sich stromunterhalb der geplanten Einleitstelle befindet, liegt die Einleitstelle der Kläranlage Glashütte.

5. Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme

5.1 Oberflächenwasserkörper

In der nachfolgenden Tabelle sind die geplanten Maßnahmen des 3. BWP für die vorhabensrelevanten OWK zusammengestellt.

Tabelle 5-1: Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen des 3. BWP für die vorhabensrelevanten OWK

LAWA- Maßnahmen-ID	Maßnahme	Handlungsfeld	Baruther Buschgraben 141	Hammerfließ- 141
28	Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage eines Gewässerschutzstreifens	Diffuse Einträge aus Landwirtschaft		x
30	Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft			x
31	Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen	Drainagen		x
61	Ermittlung des ökologischen Mindestabflusses	Ökologische Mindestwasserführung	x	x
62	Verkürzung Rückstaubereiche		x	
65	Wasserrückhalt im Einzugsgebiet	Feuchtgebiete		
69	Durchgängigkeit	Ökologische Durchgängigkeit	X (6)	
70	Flächensicherung im Einzugsgebiet	Flächensicherung		x
70	Initiieren einer Gewässerentwicklung	Hydromorphologie	x	x
71	Einbau von Strukturelementen		x	x
72	Umgestaltung des Gewässerlaufes einschließlich Sohle und Ufer		x	x
73	Umgestaltung der Uferbereiche einschließlich Anlegen von Randstreifen		x	x
74	Auenentwicklung		x	x
75	Anschluss von Altarmen		x	x
79	Anpassung der Gewässerunterhaltung	Gewässerunterhaltung		x
501	Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten	Kommunalabwasser		x
502	Konzeptionelle Grundlage für die Gewässerunterhaltung	Gewässerunterhaltung	x	

5.2 Grundwasserkörper

Der Grundwasserkörper Dahme 3 (HAV_DA_3) befindet sich bereits im guten chemischen und mengenmäßigen Zustand, weshalb im 3. Bewirtschaftungsplan lediglich eine ergänzende konzeptionelle Maßnahme zur Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Maßnahmen-ID 505) geplant ist.

6. Auswirkungen

6.1 Relevante Wirkfaktoren

Die Vorhabenwirkungen werden unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen, die nachfolgend dargestellt werden.

- Als **baubedingte** Wirkungen werden die temporär durch die Bautätigkeiten verursachten Auswirkungen bezeichnet.
- Unter **anlagebedingten Wirkungen** werden die direkten und indirekten Effekte verstanden, die durch die direkt in bzw. an den vorhandenen Gewässern errichteten, baulichen Anlagen verursacht werden. Die Intensität der Wirkungen ist abhängig von der dauerhaft beanspruchten Flächengröße sowie von der Ausbildung der geplanten Bauwerke.
- **Betriebsbedingte Wirkungen** sind Veränderungen, die durch Aktivitäten bzw. Prozesse, die im Zusammenhang mit der Nutzung der Anlagen hervorgerufen werden. Dies betrifft hier die dauerhafte Entnahme von Oberflächenwasser.

Aus den bekannten Merkmalen des Vorhabens werden die potenziellen Auswirkungen auf die betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper abgeleitet. Es sind insbesondere die Vorhabenwirkungen relevant, die geeignet sind, Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des ökologischen und chemischen Zustands bzw. Potenzials der betroffenen OWK bzw. des chemischen und mengenmäßigen Zustands des GWK hervorzurufen. Entsprechend den o. g. möglichen Wirkungen wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Faktoren unterschieden.

Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen	WK	Potenziell betroffene QK
Baubedingt			
Kontaminationsgefahr durch Baubetrieb (Maschinen, Emissionen)	Eintrag von Schadstoffen durch Emissionen (Abgase, Schmier- und Treibstoffe etc.)	GWK	Chemischer Zustand
Anlagebedingt			
Kläranlageneinrichtung	Flächenversiegelung	GWK	Mengenmäßiger Zustand
Betriebsbedingt			
Abwassereinleitung in Oberflächengewässer	Schadstoffeintrag in OWK	OWK	Ökologischer Zustand (allgemeine chem.-physik. QK → biologische QK)
	Versickerung aus dem Oberflächengewässer in das Grundwasser	GWK	Chemischer Zustand
Versickerung von Niederschlagswässern	Schadstoffeintrag in den GWK	GWK	Chemischer Zustand

6.2 Auswirkungsprognose Oberflächenwasserkörper

6.2.1 Methodisches Vorgehen

Wie in Abschnitt 6.1 dargelegt, kann es durch die Einleitung der gereinigten Abwässer betriebsbedingt in den betroffenen Gewässern zu erhöhten Konzentrationen der im Abwasser enthaltenen Inhaltsstoffe mit negativen Auswirkungen auf die biologischen, die chemischen und allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten dieser Gewässer kommen.

Zur **Prüfung des Verschlechterungsverbotes** werden die Auswirkungen der Einleitung auf die OWK anhand folgender Parameter untersucht:

Tabelle 6-1: Methodik Auswirkungsprognose OWK

Parameter	Qualitätskomponenten	
Temperatur	Temperaturverhältnisse ¹	Daten-Überwachungswert- Abgleich
pH-Wert	Versauerungszustand ¹	
Ammonium-Stickstoff	Stickstoffverhältnisse ¹	Mischungsrechnung Szenarienbetrachtung Ammoniak
Gesamtphosphor	Phosphorverhältnisse ¹	Mischungsrechnung
Sauerstoff	Sauerstoffhaushalt ¹	
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen	Sauerstoffhaushalt ¹	
Chlorid/Sulfat	Salzgehalt ¹	
Abfluss	Wasserhaushalt ²	Daten-Überwachungswert- Abgleich

¹ allgemeine chemisch-physikalische Qualitätskomponente

² hydromorphologische Qualitätskomponente

Zur Ermittlung der Belastung in den Gewässern im Istzustand werden Messdaten folgender repräsentativer Gütemessstellen genutzt:

- Hammerfließ-141: Messstelle **HAFL_0500** am Hammerfließ (OWK Hammerfließ-138)
- Baruther Buschgraben: Messstelle **DA_0700** an der Dahme

Insbesondere im Fall des Baruther Buschgrabens birgt diese Methodik große Unsicherheiten, da Gewässercharakter und Einzugsgebiet von Dahme und Baruther Buschgraben deutlich voneinander abweichen. Eine andere Verfahrensweise ist allerdings nicht gegeben, da an den Gewässern selbst keine Gütemessstellen (chemische und chemisch-physikalische Parameter) vorhanden sind.

Da dementsprechend entgegen der üblichen Methodik keine Auswertung an der repräsentativen Messstelle erfolgen kann, erfolgt die Auswertung an folgenden Gewässerabschnitten:

Hammerfließ:

- Parkgraben Ost unterhalb Zulauf Radelandgraben nur informativ, da nicht berichtspflichtig)
- Hammerfließ-141 unterhalb Zulauf Parkgraben Ost
- Hammerfließ-138 an der repräsentativen Messstelle HAFL_0500

Baruther Buschgraben:

- Baruther Buschgraben (Oberlauf) unmittelbar unterhalb der Einleitstelle
- Baruther Buschgraben (Mittellauf) unterhalb Zufluss Schindergraben

Bei der Einleitung sind die in Tabelle 6-2 zusammengestellten Überwachungswerte, welche mit Schreiben der Unteren Wasserbehörde vom 3. April 2024 (UWB, 2024) festgesetzt wurden, einzuhalten. Die Überwachungswerte orientieren sich zum Teil an den entsprechenden Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Für die Parameter CSB und anorganischer Stickstoff sind in der OGewV keine Richtwerte vorgesehen, womit diese nicht bewertungsrelevant im Hinblick auf die WRRL sind.

Tabelle 6-2: Überwachungswerte für Abwasser der Kläranlage

Parameter	Kurzbezeichnung	Überwachungswert [mg/l]	Richtwerte für den guten ökologischen Zustand/Potenzial nach Anlage 7 OGewV [mg/l]
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen	BSB ₅	<5,00	<4,00
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	<60,00	-
Anorganischer Gesamtstickstoff	N _{ges}	<10,00	-
Ammonium-Stickstoff	NH ₄ -N	<1,00 ¹ / <5,00 ²	<= 0,2
Gesamtphosphor	P _{ges}	<= 0,30 ³	<= 0,15 ⁴
Sauerstoff	O ₂	>6,00	>6,00 ⁴
pH-Wert	pH	7,0 bis 8,5	7,0 bis 8,5
¹ vom 01.05. bis 31.10. ² vom 01.11. bis 30.04 ³ im Jahresdurchschnitt < 0,15 mg/l ⁴ für Hammerfließ-141 und Baruther Buschgraben (karbonatische organisch geprägte Bäche im Norddeutschen Tiefland)			

Weitere Orientierungswerte für die zu erwartende Wasserbeschaffenheit im Kläranlagenablauf sind in Tabelle 6-3 zusammengefasst.

Tabelle 6-3: Orientierungswerte für Abwasser der Kläranlage

Parameter	Kurzbezeichnung	Orientierungswert	Werte für den guten ökologischen Zustand/Potenzial nach Anlage 7 OGewV
Temperatur		< 30 °C ²	
Chlorid	Cl ⁻	≈ 65 mg/l ³	140 mg/l ¹
Sulfat	SO ₄ ²⁻	≈ 250 mg/l ³	200 mg/l ¹
¹ für Hammerfließ-141 und Baruther Buschgraben (karbonatische organisch geprägte Bäche im Norddeutschen Tiefland) ² telefonische, unverbindliche Aussage H. Riesenberg, LfU vom 5.09.2024, Einhaltung mündlich zugesichert durch Aqua Consult ³ Stellungnahme Aqua Consult Kläranlagenplaner vom 20.09.2024 (Aqua Consult, 2024a) – abgeleitet aus Ablaufwerten vergleichbarer Anlagen			

Auf Grundlage der einzuhaltenden Überwachungs- und Orientierungswerte und mithilfe einer **Mischungsrechnung** können die im Gewässer resultierenden Stoffkonzentrationen prognostiziert werden.

Die Berechnung der Mischungskonzentrationen erfolgt gemäß LAWA-Hinweisen (LAWA, 2024b) auf Grundlage folgender Formel:

$$C_{\text{Misch}} = \frac{(C_V \times Q_V) + (C_E \times Q_E)}{\sum Q_{V+E}}$$

C_{Misch} = Mischungskonzentration [mg/l]
 C_V = Konzentration im Gewässer/Vorfluter (Ausgangszustand) [mg/l]
 C_E = Konzentration in der Einleitung [mg/l]
 Q_V = Abfluss im Gewässer/Vorfluter (Ausgangszustand) [l/s]
 Q_E = Zufluss durch die Einleitung [l/s]

Als Zufluss durch die Einleitung Q_E wird der beantragte einzuleitende Abwasserstrom von 2000 m³/d, d. h. 23 l/s, angesetzt.

Als Abfluss im Gewässer Q_V werden für die Parameter BSB₅, CSB, anorganischer Gesamtstickstoff, Gesamtphosphor, Sauerstoff sowie Ammonium-Stickstoff (Winter) der mittlere Abfluss MQ angesetzt. Für den Parameter Ammonium-Stickstoff wird für die Sommermonate im Sinne eines Spitzenwert-Szenarios nach LAWA-Empfehlung (LAWA, 2020) der mittlere Niedrigwasserabfluss MNQ angesetzt.

Die Abflüsse MQ und MNQ für die Gewässer wurden aus dem Datensatz „Wasserhaushaltsgrößen für das Land Brandenburg für Gewässerabschnitte Reihe 1991-2020“ (siehe Tabelle 2-3) entnommen, da an den betreffenden Gewässern keine Pegel vorhanden sind.

Als Einleitkonzentration wird der Überwachungswert aus Tabelle 6-2 bzw. der Orientierungswert aus Tabelle 6-3 bei der Mischungsrechnung angesetzt.

Als Vorbelastungen in den Gewässern *c_v* werden die Mittelwerte aus den Messungen der Jahre 2021 bis 2023 (drei Jahre) an den repräsentativen Messstellen HAFL_0500 und DA_0700 angesetzt.

Die Überwachung des Parameters Ammonium-Stickstoff ist für die zu betrachtenden OWK von übergeordneter Bedeutung, weshalb **Ammoniak-Szenarien** für die betreffenden OWK betrachtet werden. In alkalischen Abwässern kann Ammonium-Stickstoff als Ammoniak vorliegen, welches bereits in geringen Konzentrationen toxisch für Fische und andere Wasserlebewesen ist. Der Anteil des als Ammoniak vorliegenden Ammonium-Stickstoff ist abhängig von Temperatur und pH-Wert. Weiterhin wird Ammonium-Stickstoff durch Mikroorganismen über die Zwischenstufe Nitrit zu Nitrat abgebaut, wobei dem Oberflächenwasser große Mengen Sauerstoff entzogen werden. Auch der resultierende Sauerstoffmangel im Gewässer stellt eine Gefahr für Wasserlebewesen dar.

Fischbrut, Muscheln und Jungfische weisen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Ammoniak auf. Fische sind gegenüber Ammoniak empfindlicher als Bakterien, Algen oder Wasserpflanzen. Erste tödliche Wirkungen auf Makrozoobenthos wurden bei Konzentrationen ab 0,56 mg/l beobachtet. In Tabelle 6-4 sind Werte aus der Literatur zusammengetragen.

Tabelle 6-4: Kritische Ammoniakkonzentrationen nach Warg (1987)

	Dosis	Kritische Ammoniak-Konzentration
Forelle ¹	Schädigungen	0,01 mg/l
	Tödlich	0,6 mg/l
Jungfisch ¹	Tödlich	0,4
Fischbrut ¹	Schädigungen	0,005 mg/l
	Tödlich	0,02 mg/l
Makrozoobenthos ²	LC50	0,56 mg/l bis 10 mg/l
¹ Warg (1987)		
² LUBW (2015)		

Auf Grundlage der Wassertemperaturen, pH-Werte sowie Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen werden für die betreffenden OWK Szenarien für die Ammoniakbelastung erstellt.

Im Sinne des Zielerreichungsgebots ist weiterhin zu prüfen, ob durch das Vorhaben die für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen behindert oder verzögert werden können und, wenn dem so ist, ob dadurch die fristgerechte Zielerreichung gefährdet ist (LfU, 2024a).

6.2.2 Auswirkungen OWK Hammerfließ-141

6.2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Der OWK Hammerfließ-141 ist nicht von baubedingten Wirkungen des Vorhabens betroffen (siehe Abschnitt 6.1).

6.2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Der OWK Hammerfließ-141 ist nicht von anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens betroffen (siehe Abschnitt 6.1).

6.2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Der OWK Hammerfließ-141 ist durch die Einleitung gereinigter Wässer aus dem Kläranlagenablauf von betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens betroffen (siehe Abschnitt 6.1).

6.2.2.3.1 Verschlechterungsverbot

Die Ergebnisse der Mischungsrechnung sind in Tabelle 6-5 zusammengestellt.

Tabelle 6-5: Mischungsrechnung für das Hammerfließ

Position am Gewässer	Parameter	Ammonium-N [mg/l] - Sommer	Ammonium-N [mg/l] - Winter	BSB 5 [mg/l]	P-Gesamt [mg/l]	Sauerstoff [mg/l]	Chlorid [mg/l]	Sulfat [mg/l]
	<i>Richtwerte OGewV guter Zustand</i>	0,2	0,2	4	0,15	6	140	200
Kläranlage/Einleitstelle	Überwachungswerte c_E [mg/l]	<= 1	<= 5	<= 5	<= 0,3	> 6	≈ 65	≈ 250
	Abwasserstrom Q _E [m³/d]	2000						
	Abwasserstrom Q _E [l/s]	23						
	Vorbelastungen c _V [mg/l] ¹	0,79	0,79	2,96	0,24	2,03	19,22	132,74
Parkgraben Ost bis Höhe Zossener Straße	Q _V - MQ/MNQ [l/s]	MNQ = 0,10	MQ = 3,00					
	Mischungskonzentration c _{mis} [mg/l]	1,00	4,52	4,77	0,29	5,54	59,75	236,55
Hammerfließ unterhalb Einmündung Parkgraben Ost	Q _V - MQ/MNQ [l/s]	MNQ = 0,60	MQ = 22,70					
	Mischungskonzentration c _{mis} [mg/l]	0,99	2,92	3,99	0,27	4,04	42,33	191,94
Hammerfließ HAFL_0050	Q _V - MQ/MNQ [l/s]	MNQ = 18,17	MQ = 257,92					
	Mischungskonzentration c _{mis} [mg/l]	0,91	1,14	3,13	0,25	2,36	22,99	142,40
¹ Mittelwert 2021-2023 der Messstelle HAFL_0500; für Parameter Sauerstoff Mittelwert aus den Jahresminima 2021-2023 Legende 0,79 – Vorbelastung liegt im Bereich des guten Zustandes nach OGewV 0,79 – Vorbelastung liegt außerhalb des Bereiches für den guten Zustand nach OGewV <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d4edda; border: 1px solid #c3e6cb; margin-right: 5px;"></div> Schwellwert für den guten Zustand nach OGewV wird nach Mischung eingehalten <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f8d7da; border: 1px solid #f5c6cb; margin-right: 5px;"></div> Schwellwert für den guten Zustand nach OGewV wird nach Mischung nicht eingehalten								

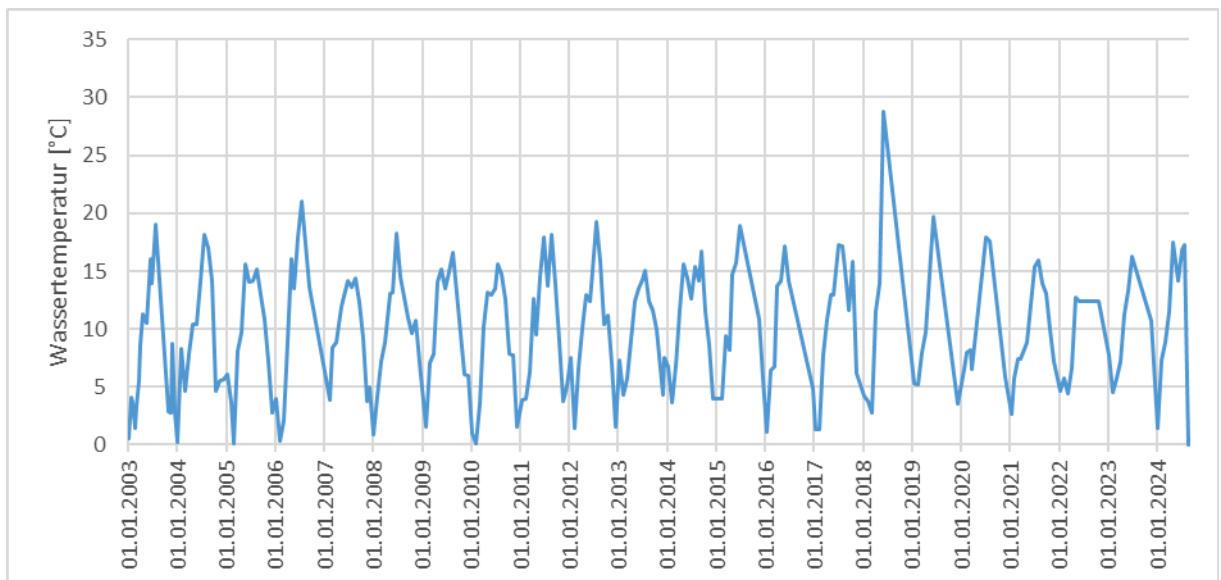
Auswirkungen auf die Temperatur

Die Entwurfsplanung sichert verbindlich eine Temperatur des gereinigten Abwassers von unter 30°C zu (aqua consult, Telefonat, 2024). Damit ist die unverbindliche Vorgabe des LfU (Tabelle 6-2) dazu eingehalten. Bestandteil der Planung ist eine Anlage zur Wärmerückgewinnung, durch die die Temperaturen des gereinigten Abwassers einige Grad geringer sein werden.

Grundlegend liegen diese Temperaturen deutlich über den Wassertemperaturen die nach Anlage 7 OGewV für Gewässer des Typs 11 (organisch geprägte Bäche) für den guten bzw. sehr guten ökologischen Zustand vorgesehen sind.

Abbildung 6-1 zeigt, dass an der Messstelle HAFL_0500 die Wassertemperaturen im Sommer regelmäßig über 15°C liegen, aber nur in zwei Jahren (2006, 2018) über 20°C lagen.

Abbildung 6-1: Wassertemperaturen an der Messstelle HAFL_0500 im Hammerfließ



Ein deutlicher Einfluss der hohen Temperaturen aus der Einleitung auf die ökologischen Bedingungen ist im Nahbereich der Einleitstelle zu erwarten. Dies betrifft die nicht-berichtspflichtigen Gewässer Radelandgraben und Parkgraben Ost. Aufgrund zeitweilig geringer Durchflüsse oder Trockenfallen in den Sommermonaten ist hier zusätzlich mit einem geringen Vermischungseffekt zu rechnen. In den Wintermonaten sind deutliche Temperaturerhöhungen im Vergleich zum Istzustand zu erwarten.

Es kann angenommen werden, dass sich die Wassertemperatur in Bezug zur üblichen Wassertemperatur bis zum berichtspflichtigen Gewässer Hammerfließ bzw. zur nächsten unterliegenden Messstellen HAFL_0500 normalisiert hat und dort der Einfluss auf die ökologischen Qualitätskomponenten auf ein nicht messbares Maß reduziert ist. Maßgeblich hierfür sind die Fließstrecke von über 4 km sowie Vermischungseffekte.

Demnach besitzt das Vorhaben nicht in dem Maße einen Einfluss auf die Temperaturverhältnisse im Hammerfließ, dass sich daraus eine Verschlechterung einer der biologischen Qualitätskomponenten ergibt.

Auswirkungen auf den pH-Wert

In Abbildung 6-2 ist der **pH-Wert** am Gewässer Hammerfließ (HAFL_0500) dargestellt. Innerhalb des Zeitraumes 2021-2023 lag der pH-Wert im Wertebereich für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Bei den einzuleitenden gereinigten Abwässern ist ebenfalls ein pH-Wert in dem Bereich zwischen 7,0 und 8,5 einzuhalten. Dementsprechend führt die Einleitung nicht zu einer Verschlechterung hinsichtlich des Versauerungszustandes und damit nicht zu einer Verschlechterung im Hinblick auf eine der biologischen Qualitätskomponenten.

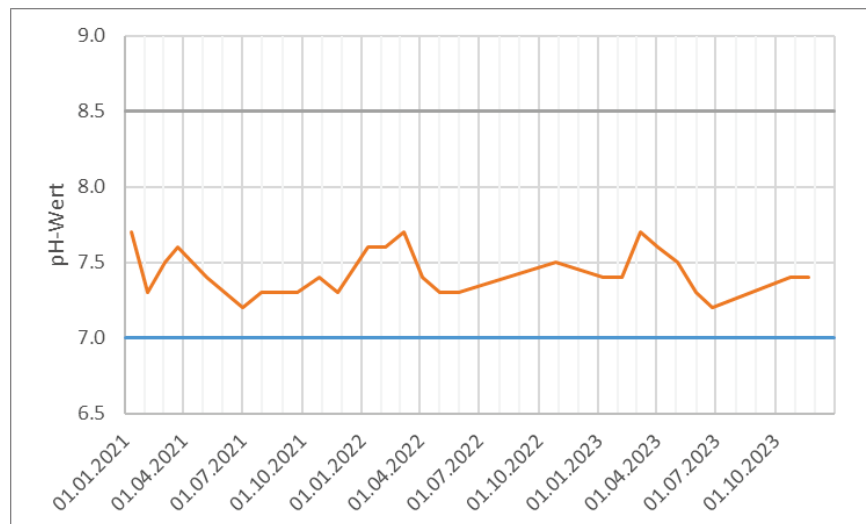


Abbildung 6-2: pH-Wert-Messungen 2021-2023 an der Gewässermessstelle HAFL_0500 (Hammerfließ) sowie oberer (grau) und unterer (blau) pH-Schwellwert für den guten ökologischen Zustand/Potenzial nach OGewV

Ammonium-Stickstoff

Wie aus Tabelle 6-5 hervorgeht, liegt der Parameter Ammonium-Stickstoff an der repräsentativen Messstelle HAFL_0500 bereits im **Istzustand** im nicht guten Zustand. Durch die Einleitung wird eine weitere Zunahme der Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen an allen untersuchten Gewässerstationen prognostiziert.

Im Sommer ist dies bedingt durch die Annahme des mittleren Niedrigwasserabflusses MNQ im Gewässer. Im Winter ist dies bedingt durch den Überwachungswert von 5 mg/l, der um ein 25-faches über dem Richtwert der OGewV von 0,2 mg/l liegt.

Abbildung 6-3 zeigt, dass der sehr niedrige Grenzwert von 0,005 mg/l Ammoniak, ab dem Fischbrut geschädigt wird, bereits im Istzustand unter bestimmten Bedingungen (pH-Wert, Temperatur) überschritten wurde. Es ist demnach davon auszugehen, dass ammoniaksensible Arten deshalb gar nicht im Gewässer vertreten sind. Auch, dass die Fischfauna in der Bewertung zum 3. BWZ nicht klassifiziert wurde, weist darauf hin, dass keine/kaum Fische vorhanden sind.

Bewertet wurden für den 3. BWZ Makrozoobenthos, Phythobenthos und andere aquatische Flora. Unter diesen weisen Makrozoobenthos die höchste Empfindlichkeit gegenüber

Ammoniak auf. Kritische Konzentrationen im Hinblick auf Makrozoobenthos ab 0,56 mg/l (LUBW, 2015, Tabelle 6-4) werden im Istzustand deutlich unterschritten.

Abbildung 6-3: Ammoniakkonzentrationen an der Messstelle HAFL_0500

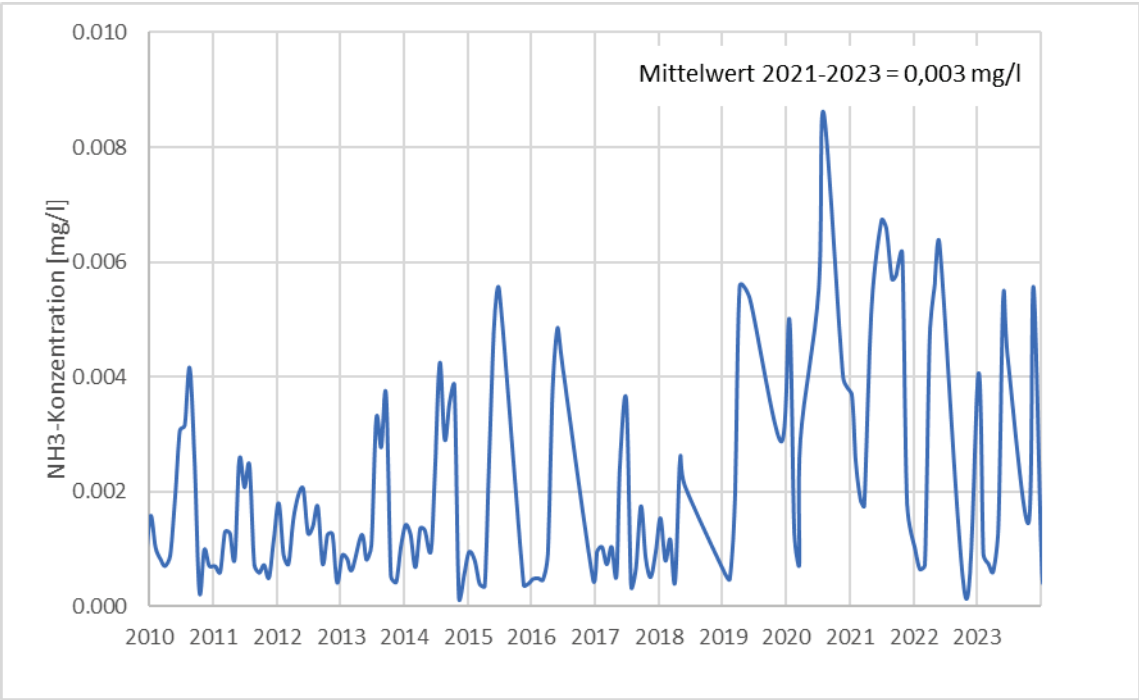


Tabelle 6-6 beinhaltet eine **Prognose** der Ammoniakkonzentrationen anhand verschiedener pH- und Wassertemperaturszenarien für Sommer und Winter (Überwachungswert für Ammonium-Stickstoff saisonabhängig). Der Prognose zugrunde liegen die in Tabelle 6-5 ermittelten Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen.

Tabelle 6-6: prognostizierte Ammoniakkonzentrationen in Abhängigkeit von Ammonium-Stickstoffkonzentration, pH und Temperatur im Hammerfließ unterhalb Zulauf Parkgraben Ost

	NH ₄ -N ¹	pH	pH-Szenario	Ammoniakkonzentration In Abhängigkeit von der Wassertemperatur		
				10°C	15°C	20°C
Prognose Sommer	0,99 mg/l	7,5	Mittleres Szenario	0,005 mg/l	0,008 mg/l	0,012 mg/l
		8,5	Worst-case	0,052 mg/l	0,074 mg/l	0,104 mg/l
Prognose Winter	2,92 mg/l	7,5	Mittleres Szenario	0,016 mg/l	0,024 mg/l	0,034 mg/l
		8,5	Worst-case	0,153 mg/l	0,220 mg/l	0,308 mg/l
¹ NH ₄ -N-Konzentrationen aus Tabelle 6-5						

Im Sommer ergeben sich bei mittleren pH-Werten (pH=7,5) keine wesentlichen Verschlechterungen im Hinblick auf die Ammoniakkonzentration. Bei hohen pH-Werten (pH=8,5, obere Grenze des Überwachungsbereiches des Einleitwassers) nehmen die Ammoniakkonzentrationen bei gleichen Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen um eine Größenordnung zu. Im Winter ergeben sich auch bei mittleren pH-Werten (pH=7,5) deutlich

höhere Konzentrationen als im Istzustand. Bei hohen pH-Werten ($\text{pH}=8,5$) liegen die Ammoniakkonzentrationen ebenso eine Größenordnung über denen bei mittleren pH-Werten.

Weder im Sommer noch im Winter treten Ammoniakkonzentrationen ab $0,56 \text{ mg/l}$ (LUBW, 2015) auf, bei denen erste tödliche Wirkungen bei Vertretern der Makrozoobenthos eintreten.

Aufgrund der Bewertungen für den 3. BWZ, der Ammonium-Stickstoff-Vorbelastung im Gewässer sowie saisonaler Niedrigwasserphasen mit sehr geringen Durchflüssen ist davon auszugehen, dass im Hammerfließ-141 keine ammoniaksensiblen Arten (Fische, Fischbrut) vertreten sind. Unter ungünstigen pH-Szenarien kann es durch die Einleitung zu einem deutlichen Anstieg der Ammoniakkonzentrationen kommen. Konzentrationen, bei denen erste tödliche Wirkungen auf Makrozoobenthos beobachtet wurden von $0,56 \text{ mg/l}$ (LUBW, 2015) treten auch unter worst-case-Bedingungen nicht ein.

Demnach besitzt das Vorhaben im Hammerfließ-141 im Hinblick auf Ammonium und Ammoniak keine Wirkung, aus der sich eine Verschlechterung einer der biologischen Qualitätskomponenten ergibt.

BSB5

Wie aus Tabelle 6-5 hervorgeht, nimmt der BSB5 im Gewässer durch die Einleitung zu. Im Parkgraben Ost liegt die BSB5-Konzentration oberhalb des Richtwertes nach OGewV für den guten Zustand. Bereits im Hammerfließ am Zulauf des Parkgrabens Ost hat sich die Konzentration wieder so vergleichmäßig, dass der BSB5 wieder unterhalb des Richtwertes nach OGewV für den guten Zustand liegt.

Bezogen auf den BSB5 ergibt sich keine Wirkung, durch die eine Verschlechterung einer der biologischen Qualitätskomponenten zu erwarten ist.

Phosphor

Im Hinblick auf den Parameter Gesamtphosphor wurden vergleichsweise strenge Überwachungswerte für die Einleitwässer festgesetzt. Bereits im Istzustand liegt die Vorbelastung über dem Richtwert nach OGewV für den guten Zustand. Durch die Einleitung werden die Konzentrationen im Hammerfließ nur unwesentlich höher (siehe Tabelle 6-5). Dabei sind die Ergebnisse der Mischungsrechnung im Sinne eines worst case zu verstehen, da die Konzentrationen im Jahresmittel nicht über $0,15 \text{ mg/l}$ liegen dürfen.

Bezogen auf den Parameter Phosphor ergibt sich keine Wirkung, durch die eine Verschlechterung einer der biologischen Qualitätskomponenten zu erwarten ist.

Sauerstoff

Bezüglich des Parameters Sauerstoff erfolgt durch die einzuhaltenden Überwachungswerte rechnerisch im Ablauf eine Verbesserung gegenüber dem Istzustand im Gewässer.

Eine vermehrte Sauerstoffzehrung durch zusätzliche Nährstoffkonzentrationen (Zunahme BSB5, CSB, anorganischer Stickstoff) ist anzunehmen.

Eine Verschlechterung im Hinblick auf den Sauerstoffhaushalt und damit eine Verschlechterung im Hinblick auf eine der biologischen QK kann dennoch ausgeschlossen werden.

Chlorid und Sulfat

Die Salze Chlorid und Sulfat sind im Hinblick auf den Einsatz von Fällungsmitteln zur Abwasserreinigung (insbesondere Phosphor) in Kläranlagen von Bedeutung. Deren Einsatz ist auch in der geplanten Kläranlage in Baruth vorgesehen, wobei der Einsatz von Fällmitteln durch ein Membranverfahren zur Entfernung fester Phosphorbestandteile minimiert werden soll. Auch für diese Parameter bestehen Vorgaben der OGewV an den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial. Seitens der Behörde sind für diese Parameter keine Überwachungswerte vorgesehen.

Der Salzgehalt für das Hammerfließ-141 wurde im 3. BWZ nicht klassifiziert.

Die Chlorid- und Sulfatgehalte an der repräsentativen Messstellen HAFL_0500 liegen unterhalb des Richtwertes für das gute Potenzial.

Bezüglich der Chlorid- und Sulfatkonzentrationen erfolgt durch die Einleitung eine Konzentrationserhöhung, welche allerdings nur bezogen auf Sulfat und unmittelbar an der Einleitstelle am Parkgraben Ost dazu führt, dass der Richtwert für den guten Zustand nicht mehr eingehalten wird. An den berichtspflichtigen OWK werden die Richtwert für das gute Potenzial weiterhin eingehalten.

Eine Verschlechterung im Hinblick auf den Salzgehalt und damit eine Verschlechterung im Hinblick auf eine der biologischen QK ist demnach nicht zu erwarten.

Abfluss/Abflussdynamik (Wasserhaushalt)

Die Einleitung des gereinigten Wassers aus dem Kläranlagenablauf führt dazu, dass im Hammerfließ eine deutliche Durchflusserhöhung eintreten wird. Grundlegend wird damit neuer Lebensraum für aquatische Flora und Fauna geschaffen.

Der mittlere Abfluss im Hammerfließ am Zufluss des Parkgrabens Ost liegt bei 22,7 l/s und verdoppelt sich durch die Einleitung. Die Durchflusserhöhung führt dazu, dass im Hammerfließ-141 im Zusammenspiel mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Verkürzung der Rückstaubereiche (Tabelle 5-1) ein gewässertypischer Fließgewässercharakter mit höheren Fließgeschwindigkeiten und stärkere Strömungsdiversität erreicht werden kann.

Zusammenfassung

Tabelle 6-7: zusammenfassende Bewertung des Hammerfließ-141 hinsichtlich des Verschlechterungsverbots

Parameter	Richtwert für guten Zustand im Istzustand eingehalten ¹	nachteilige Veränderung im Prognosezustand	Bei nachteiliger Veränderung: Begründung, wenn Verschlechterungsverbot trotzdem eingehalten	Verbot eingehalten
Wassertemperatur	-	Ja	Reduzierung der Wassertemperatur entlang der Fließstrecke und durch Vermischungseffekte soweit, dass keine Wirkung auf biologische QK zu erwarten ist	Ja
pH-Wert	Ja	nein	-	Ja
Ammonium-Stickstoff	Nein	Ja	Richtwert für guten Zustand auch im Istzustand nicht eingehalten; unwesentliche Verschlechterung ohne Wirkung auf biologische QK	Ja
BSB5	Ja	Ja	Richtwert für guten Zustand weiterhin eingehalten	Ja
Gesamtphosphor	Nein	Ja	Richtwert für guten Zustand auch im Istzustand nicht eingehalten; unwesentliche Verschlechterung ohne Wirkung auf biologische QK	Ja
Sauerstoff	Nein	Ja	Tendenzielle Verbesserung durch Einleitung sauerstoffreichen Wassers	Ja
Chlorid/Sulfat	Ja	Ja	Richtwert für guten Zustand weiterhin eingehalten	Ja
¹ an der repräsentativen Messstelle HAFL_0500				

Da im OWK Hammerfließ-141 keine repräsentative Messstelle vorhanden ist, erfolgte die Auswirkungsprognose direkt an der Einleitstelle (Parkgraben Ost) sowie im Hammerfließ unterhalb des Zulaufes des Parkgrabens Ost und an der repräsentativen Messstelle.

Die Auswertung zeigt deutlich, dass die Einleitung zu einer wesentlichen Änderung der chemisch-physikalischen Wasserbeschaffenheit in den nicht berichtspflichtigen Gewässern Parkgraben Ost und Radelandgraben führen.

Anzuführen sind insbesondere

- die gewässeruntypische wesentliche Abflusserhöhung von im Mittel 3 l/s auf 26 l/s sowie
- die ganzjährig hohen Temperaturen der einzuleitenden Wässer.

Es ist davon auszugehen, dass sich dadurch in den Gewässern Parkgraben Ost und Radelandgraben Änderungen hinsichtlich der Flora und Fauna einstellen werden.

Die Mischungsrechnungen zeigen, dass sich die Auswirkungen der Einleitungen entlang des Gewässerverlaufes durch Vermischungs- und Verdünnungseffekte deutlich reduzieren.

Im Hammerfließ-141 selbst sind keine nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten, die zu einer Zustandsverschlechterung für den OWK führen.

6.2.2.3.2 Zielerreichungsgebot

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens ist darzulegen und zu begründen, ob durch das Vorhaben die für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen behindert oder verzögert werden können und, wenn dem so ist, ob dadurch die fristgerechte Zielerreichung gefährdet ist (LfU, 2024a).

Für den OWK Hammerfließ-141 sind im 3. BWZ Maßnahmen in den Handlungsfeldern ökologische Mindestwasserführung, ökologische Durchgängigkeit, Hydromorphologie und Gewässerunterhaltung geplant.

Gemäß (MLUK, 2023) ist zum Erreichen des guten ökologischen Zustands beziehungsweise Potenzials [...] eine ausreichende Wassermenge mit fließgewässertypspezifischer Strömung notwendig“, damit „ein adäquater Lebensraum für die wertgebenden Arten der biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet werden“.

Die Einleitung des gereinigten Wassers aus dem Kläranlagenablauf führt dazu, dass die Gewässer Radelandgraben und Parkgraben Ost ganzjährig wasserführend sein werden und im berichtspflichtigen Hammerfließ eine deutliche Durchflusserhöhung eintreten wird. Grundlegend wird damit neuer Lebensraum für aquatische Flora und Fauna geschaffen und die ökologische Durchgängigkeit verbessert.

Durch das Vorhaben werden keine für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen behindert oder verzögert.

Das Vorhaben steht grundlegend nicht im Widerspruch zu den geplanten Maßnahmen des 3. BWZ zur Zielerreichung und damit auch nicht im Widerspruch zum Zielerreichungsgebot bezüglich des OWK Hammerfließ-141.

6.2.2.3.3 Ausnahme von Bewirtschaftungszielen

Das Vorhaben führt nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes des GWK bzw. einer Gefährdung der Zielerreichung. Eine Prüfung von Ausnahmen ist demnach nicht erforderlich.

6.2.3 Auswirkungen OWK Baruther Buschgraben

6.2.3.1 Baubedingte Wirkungen

Der OWK Baruther Buschgraben ist nicht von baubedingten Wirkungen des Vorhabens betroffen (siehe Abschnitt 6.1).

6.2.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Der OWK Baruther Buschgraben ist nicht von anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens betroffen (siehe Abschnitt 6.1).

6.2.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Der OWK Baruther Buschgraben ist durch die Einleitung gereinigter Wässer aus dem Kläranlagenablauf von betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens betroffen (siehe Abschnitt 6.1).

6.2.3.3.1 Verschlechterungsverbot

Die Ergebnisse der Mischungsrechnung für den Baruther Buschgraben sind in Tabelle 6-8 zusammengestellt.

Tabelle 6-8: Mischungsrechnung für den Baruther Buschgraben

Messstelle	Parameter	Ammonium-N [mg/l] Sommer	Ammonium-N [mg/l] Winter	BSB 5 [mg/l]	P-Gesamt [mg/l]	Sauerstoff [mg/l]	Chlorid [mg/l]	Sulfat [mg/l]
	Richtwerte OGeWV guter Zustand	0,2	0,2	4	0,15	6	140	200
Kläranlage/ Einleitstelle	Überwachungswerte c_E [mg/l]	<=1	<=5	<=5	<=0,3	>6	≈65	≈250
	Abwasserstrom Q _E [m³/d]	2000						
	Abwasserstrom Q _E [l/s]	23						
	Vorbelastungen c _V [mg/l] ¹	0,19	0,19	2,08	0,14	7,23	25,44	82,03
Baruther Buschgraben (Oberlauf)	Q _V - MQ/MNQ [l/s]	MNQ = 0,00	MQ = 1,50					
	Mischungskonzentration c _{mis} [mg/l]	1,00	4,71	4,82	0,29	6,08	62,59	239,78
Baruther Buschgraben (Mittellauf)	Q _V - MQ/MNQ [l/s]	MNQ = 3,47	MQ = 91,61					
	Mischungskonzentration c _{mis} [mg/l]	0,89	1,16	2,66	0,17	6,98	33,42	115,91
¹ Mittelwert 2021-2023 der Messstelle DA_0700, für Parameter Sauerstoff Mittelwert aus den Jahresminima 2021-2023 Legende 0,79 – Schwellwert für den guten Zustand nach OGeWV wird vor Einleitung (Vorbelastung) eingehalten 0,79 – Schwellwert für den guten Zustand nach OGeWV wird vor Einleitung (Vorbelastung) nicht eingehalten Schwellwert für den guten Zustand nach OGeWV wird nach Mischung eingehalten Schwellwert für den guten Zustand nach OGeWV wird nach Mischung nicht eingehalten								

Auswirkungen auf die Temperatur

Die Entwurfsplanung sichert verbindlich eine Temperatur des gereinigten Abwassers von unter 30°C zu (aqua consult, Telefonat, 2024). Damit ist die unverbindliche Vorgabe des LfU (Tabelle 6-2) dazu eingehalten. Bestandteil der Planung ist eine Anlage zur Wärmerückgewinnung, durch die die Temperaturen des gereinigten Abwassers einige Grad geringer sein werden.

Grundlegend liegen diese Temperaturen deutlich über den Wassertemperaturen die nach Anlage 7 OGewV für Gewässer des Typs 11 (organisch geprägte Bäche) für den guten bzw. sehr guten ökologischen Zustand erforderlich sind.

Deutlichen Einfluss werden die hohen Wassertemperaturen der Einleitung auf den ökologischen Zustand im Nahbereich der Einleitstelle haben. Aufgrund zeitweilig geringer Durchflüsse oder Trockenfallen in den Sommermonaten ist hier zusätzlich mit einem geringen Vermischungseffekt zu rechnen. In den Wintermonaten sind deutliche Temperaturerhöhungen im Vergleich zum Istzustand zu erwarten.

Aufgrund des saisonal-zeitweiligen Trockenfallens im Oberlauf im Istzustand ist davon auszugehen, dass auf diesem Gewässerabschnitt keine anspruchsvollen Arten oder Fische vorhanden sind, deren Zustand sich durch die Einleitung verschlechtert.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Wassertemperatur in Bezug zur Umgebung entlang der Fließstrecke durch Vermischungseffekte und seitliche Zuflüsse normalisiert, sodass sich der Einfluss im Mittellauf (Zulauf Schindergraben) auf ein unwesentliches Maß reduziert hat.

Demnach besitzt das Vorhaben nicht in dem Maße einen Einfluss auf die Temperaturverhältnisse im Baruther Buschgraben, dass sich daraus eine Verschlechterung hinsichtlich einer der biologischen QK ergibt.

Auswirkungen auf den pH-Wert

In Abbildung 6-2 ist der **pH-Wert** am Gewässer Dahme (DA_0700, repräsentative Messstelle) dargestellt. Innerhalb des Zeitraumes 2021-2023 lag der pH-Wert im Wertebereich für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Bei den einzuleitenden gereinigten Abwässern ist ebenfalls ein pH-Wert in dem Bereich zwischen 7,0 und 8,5 einzuhalten. Dementsprechend führt die Einleitung nicht zu einer Verschlechterung hinsichtlich des Versauerungszustandes.

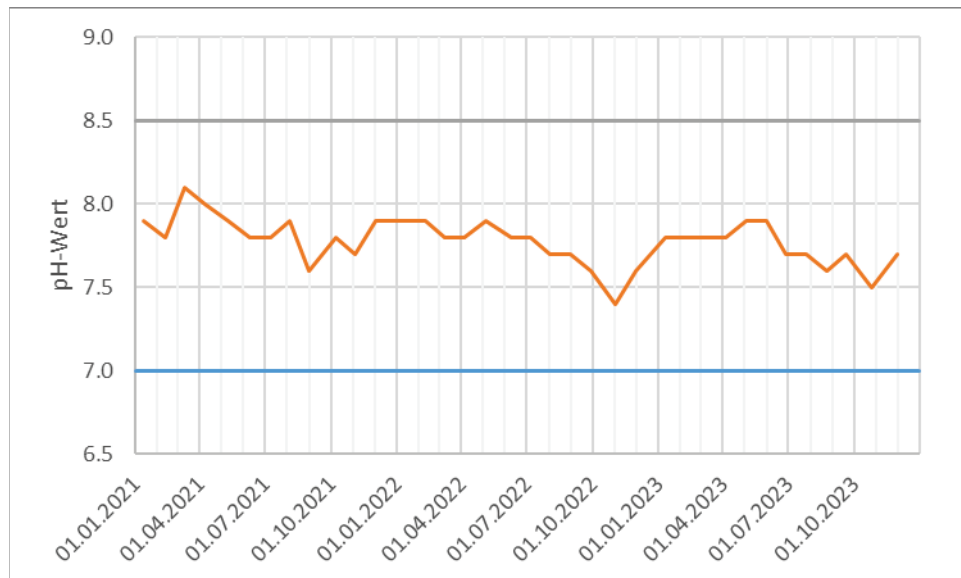


Abbildung 6-4: pH-Wert-Messungen 2021-2023 an der Gewässermessstelle DA_0700 (Dahme) sowie oberer (grau) und unterer (blau) pH-Schwellwert für den guten ökologischen Zustand/Potenzial nach OGewV

Ammonium-Stickstoff/Ammoniak

Wie aus Tabelle 6-8 hervorgeht, liegt der Parameter Ammonium-Stickstoff an der repräsentativen Messstelle DA_0700 im Wertebereich für den guten Zustand. Durch die Einleitung wird eine deutliche Zunahme der Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen und eine Überschreitung der Orientierungswerte nach Anlage 6 OGewV an beiden betrachteten Gewässerstationen prognostiziert. Im Sommer ist dies mitbedingt durch die Annahme des mittleren Niedrigwasserabflusses im Gewässer. Im Winter ist dies mitbedingt durch den Überwachungswert von 5 mg/l, der um ein 25-faches über dem Richtwert der OGewV für den guten Zustand von 0,2 mg/l liegt.

Abbildung 6-5 zeigt, dass der sehr niedrige Grenzwert von 0,005 mg/l Ammoniak, ab dem Fischbrut geschädigt wird, bereits im **Istzustand** unter bestimmten Bedingungen (pH-Wert, Temperatur) überschritten wurde. Es ist demnach davon auszugehen, dass ammoniaksensible Arten deshalb gar nicht im Gewässer vertreten sind. Auch, dass die Fischfauna in der Bewertung zum 3. BWZ nicht klassifiziert wurde, weist darauf hin, dass keine/kaum Fische vorhanden sind.

Bewertet wurden für den 3. BWZ Makrozoobenthos, Phythobenthos und andere aquatische Flora. Unter diesen weisen Makrozoobenthos die höchste Empfindlichkeit gegenüber Ammoniak auf. Kritische Konzentrationen im Hinblick auf Makrozoobenthos ab 0,56 mg/l (LUBW, 2015, Tabelle 6-4) werden im Istzustand deutlich unterschritten.

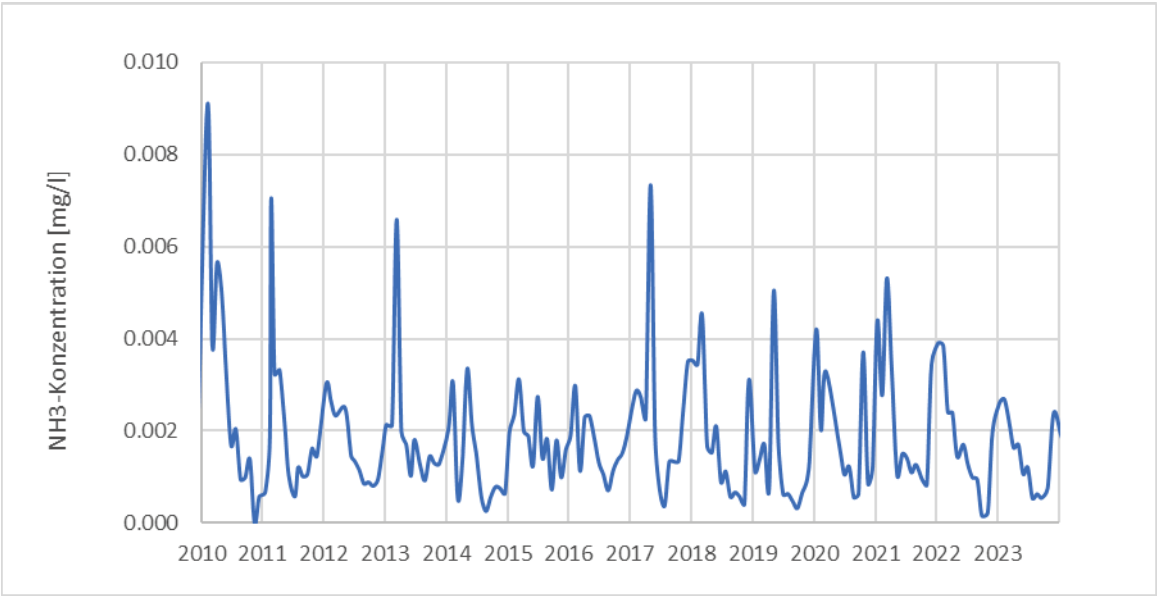


Abbildung 6-5: Ammoniakkonzentrationen an der Messstelle DA_0700

Tabelle 6-9 beinhaltet eine Prognose der Ammoniakkonzentrationen anhand verschiedener pH- und Wassertemperaturszenarien für Sommer und Winter (Überwachungswert für Ammonium-Stickstoff saisonabhängig). Die Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen beziehen sich auf die Prognose für Gewässerstation im Mittellauf des Baruther Buschgrabens aus Tabelle 6-8.

Tabelle 6-9: Ammoniakkonzentrationen in Abhängigkeit von Ammonium-Stickstoffkonzentration, pH und Temperatur im Baruther Buschgraben (Mittellauf)

	NH ₄ -N ¹	pH	pH-Szenario	Ammoniakkonzentration in Abhängigkeit von der Wassertemperatur		
				10°C	15°C	20°C
Prognose Sommer	0,89 mg/l	7,5	Mittleres Szenario	0,005	0,007	0,01
		8,5	Worst-case	0,047	0,067	0,094
Prognose Winter	1,16 mg/l	7,5	Mittleres Szenario	0,006	0,009	0,014
		8,5	Worst-case	0,061	0,087	0,122
¹ NH ₄ -N-Konzentrationen aus Tabelle 6-8						

Sowohl im Sommer als auch im Winter tritt bei mittleren pH-Werten (pH=7,5) keine wesentliche Verschlechterung im Hinblick auf die Ammoniakkonzentration gegenüber dem Istzustand ein. Bei hohen pH-Werten (pH=8,5, obere Grenze des Überwachungsbereiches des Einleitwassers) liegen die Ammoniakkonzentrationen um eine Größenordnung über denen bei mittleren pH-Werten.

Weder im Sommer noch im Winter treten Ammoniakkonzentrationen über 0,56 mg/l (LUBW, 2015) auf, bei denen erste tödliche Wirkungen bei Vertretern der Makrozoobenthos eintreten.

Durch die Einleitung kommt es zu einer deutlichen Erhöhung der Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen und somit zu einer Überschreitung der Orientierungswerte nach Anlage 6 OGewV.

Aufgrund der Bewertungen für den 3. BWZ, der Ammonium-Stickstoff-Vorbelastung im Gewässer sowie saisonaler Niedrigwasserphasen mit sehr geringen Durchflüssen ist davon auszugehen, dass im Baruther Buschgraben keine ammoniaksensiblen Arten (Fische, Fischbrut) vertreten sind. Unter ungünstigen pH-Szenarien kann es durch die Einleitung zu einem deutlichen Anstieg der Ammoniakkonzentrationen kommen. Konzentrationen von über 0,56 mg/l, bei denen erste tödliche Wirkungen auf Makrozoobenthos beobachtet wurden (LUBW, 2015), treten auch unter worst-case-Bedingungen nicht ein.

Daneben ist der deutliche Anstieg des Ammonium-Stickstoffs aber auch problematisch im Hinblick auf die Sauerstoffzehrung im Gewässer, welche direkte oder indirekte Wirkungen auf alle bewerteten biologischen QK besitzt.

Demnach wirkt sich die Einleitung im Hinblick auf Ammonium-Stickstoff so aus, dass eine Verschlechterung mindestens einer der biologischen Qualitätskomponenten nicht ausgeschlossen werden kann.

BSB5

Wie aus Tabelle 6-8 hervorgeht, nimmt der BSB5 im Gewässer durch die Einleitung zu. Im Oberlauf liegt die BSB5-Konzentration oberhalb des Richtwerts nach OGewV für den guten Zustand. Bereits im Mittellauf hat sich die Konzentration aufgrund von Durchmischung und Verdünnung wieder so vergleichmäßig, dass der BSB5 wieder unterhalb des Richtwertes nach OGewV für den guten Zustand liegt.

Bezogen auf den BSB5 ergibt sich keine Wirkung, durch die eine Verschlechterung einer der biologischen Qualitätskomponenten zu erwarten ist.

Phosphor

Im Hinblick auf den Parameter Gesamtphosphor wurden vergleichsweise strenge Überwachungswerte für die Einleitwässer festgesetzt. Im Istzustand liegt die Vorbelastung unter dem Richtwert nach OGewV für den guten Zustand. Im Oberlauf erfolgt eine deutliche Erhöhung der Konzentrationen. Durch die Einleitung erfolgt rechnerisch auch im Mittellauf eine Überschreitung des Richtwertes nach OGewV bei jedoch unwesentlicher Erhöhung der Konzentration. Dabei sind die Ergebnisse der Mischungsrechnung im Sinne eines worst case zu verstehen, da die Konzentrationen im Jahresmittel nicht über 0,15 mg/l liegen dürfen.

Es ist davon auszugehen, dass die erhöhte Phosphorkonzentration unwesentliche Auswirkungen besitzt und demnach ein wesentlicher nachteiliger Einfluss dessen auf die biologischen Qualitätskomponenten ausgeschlossen werden können.

Sauerstoff

Bezüglich des Parameters Sauerstoff erfolgt eine Konzentrationsabnahme gegenüber dem Istzustand im Gewässer. Die Sauerstoffkonzentration liegt jedoch weiterhin rechnerisch über dem Richtwert für den guten Zustand.

Eine Verschlechterung im Hinblick auf den Sauerstoffhaushalt und damit eine Verschlechterung im Hinblick auf eine der biologischen QK tritt durch die Einleitung nicht ein.

Eine vermehrte Sauerstoffzehrung aufgrund einer Ammonium-Stickstoffbelastung wurde in dem entsprechenden Abschnitt diskutiert.

Chlorid und Sulfat

Die Salze Chlorid und Sulfat sind im Hinblick auf den Einsatz von Fällungsmitteln zur Abwasserreinigung (insbesondere Phosphor) in Kläranlagen von Bedeutung. Deren Einsatz ist auch in der geplanten Kläranlage in Baruth vorgesehen, wobei der Einsatz von Fällmitteln durch ein Membranverfahren zur Entfernung fester Phosphorbestandteile minimiert werden soll. Auch für diese Parameter bestehen Vorgaben der OGewV an den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial. Seitens der Behörden sind für diese Parameter keine Überwachungswerte vorgesehen.

Der Salzgehalt für den Baruther Buschgraben wurde im 3. BWZ nicht klassifiziert.

Die Chlorid- und Sulfatgehalte an der repräsentativen Messstellen DA_0700 liegen unterhalb des Richtwertes für den guten Zustand.

Bezüglich der Chlorid- und Sulfatkonzentrationen erfolgt durch die Einleitung eine Konzentrationserhöhung, welche allerdings nur bezogen auf Sulfat und unmittelbar an der Einleitstelle dazu führt, dass der Richtwert für den guten Zustand nicht mehr eingehalten wird.

Eine Verschlechterung im Hinblick auf den Salzgehalt und damit eine Verschlechterung im Hinblick auf eine der biologischen QK ist demnach nicht zu erwarten.

Abfluss/Abflussdynamik (Wasserhaushalt)

Die Einleitung des gereinigten Wassers aus dem Kläranlagenablauf führt dazu, dass im Baruther Buschgraben eine deutliche Durchflusserhöhung eintreten wird. Der Oberlauf wird damit nicht mehr saisonal trockenfallen.

Zusammenfassung

Tabelle 6-10: zusammenfassende Bewertung des Baruther Buschgrabens hinsichtlich des Verschlechterungsverbots

Parameter	Richtwert für guten Zustand im Istzustand eingehalten ¹	Nachteilige Veränderung im Prognosezustand	Bei nachteiliger Veränderung: Begründung, wenn Verschlechterungsverbot trotzdem eingehalten	Verbot eingehalten?
Wassertemperatur	-	Ja	Reduzierung der Wassertemperatur entlang der Fließstrecke und durch Vermischungseffekte	Ja
pH-Wert	Ja	nein	-	Ja
Ammonium-Stickstoff	Ja	Ja	Deutliche Erhöhung der Ammonium-Stickstoff-Konzentration mit Überschreitung des Richtwertes für den guten Zustand.	nein
BSB5	Ja	Ja	Richtwert für guten Zustand weiterhin eingehalten	Ja
Gesamtphosphor	Ja	Ja	Trotz Überschreitung des Richtwertes für den guten Zustand unwesentliche Verschlechterung ohne Wirkung auf biologische QK	Ja
Sauerstoff	Ja	Ja	Richtwert für guten Zustand weiterhin eingehalten	Ja
Chlorid/Sulfat	Ja	Ja	Richtwert für guten Zustand weiterhin eingehalten	Ja
¹ an der repräsentativen Messstelle DA_0700				

Da im Gewässer Baruther Buschgraben keine repräsentative Messstelle vorhanden ist, erfolgte die Auswirkungsprognose direkt an der Einleitstelle sowie im Mittellauf des Gewässers.

Die Auswertung zeigt deutlich, dass die Einleitung zu einer wesentlichen Änderung der chemisch-physikalischen Wasserbeschaffenheit im Oberlauf führt.

Anzuführen sind insbesondere

- die gewässeruntypische wesentliche Abflusserhöhung von 1,5 l/s auf 24,5 l/s sowie
- die ganzjährig hohen Temperaturen der einzuleitenden Wässer.

Es ist davon auszugehen, dass sich dadurch begrenzt auf den Bereich um die Einleitstelle Änderungen hinsichtlich der Flora und Fauna einstellen werden. Die Einleitstelle befindet sich unmittelbar im Ursprungsbereich des Grabens.

Die Mischungsrechnungen zeigen, dass sich die Auswirkungen der Einleitungen entlang des Gewässerverlaufes durch Vermischungs- und Verdünnungseffekte deutlich reduzieren.

Im Mittel- und Unterlauf des Gewässers sind mit Ausnahme von einem Parameter keine nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten, die zu einer Zustandsverschlechterung für den OWK führen.

In Bezug auf den Parameter Ammonium-Stickstoff zeigt sich eine deutliche Konzentrationserhöhung, die auch noch im Mittellauf des Gewässers nachweisbar ist. Da im Gewässer nur weniger ammoniaksensible Fauna vertreten ist, wurde ermittelt, dass eine Verschlechterung im Hinblick auf die Ammoniakkonzentration nicht zu erwarten ist.

Eine verstärkte Sauerstoffzehrung durch den Abbau des Ammonium-Stickstoffs und damit nachteilige Auswirkungen auf die biologischen QK können jedoch nicht abschließend ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungsprognose erfolgte auf Grundlage einer Übertragung von Messungen an der Dahme (Messstelle DA_0700) auf den Baruther Binnengraben und sollten durch ein Monitoring am Gewässer selbst bestätigt werden.

6.2.3.3.2 Zielerreichungsgebot

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens ist darzulegen und zu begründen, ob durch das Vorhaben die für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen behindert oder verzögert werden können und, wenn dem so ist, ob dadurch die fristgerechte Zielerreichung gefährdet ist (LfU, 2024a).

Der Maßnahmenkatalog für den 3. BWZ für den Baruther Buschgraben beinhaltet auch Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Auswaschung aus der Landwirtschaft und Drainagen sowie durch Anlage eines Gewässerschutzstreifens.

Das Vorhaben steht den Maßnahmen selbst nicht im Weg. Durch das Vorhaben erfolgen jedoch zukünftig Nährstoffeinträge aus punktueller Quelle. Durch die Einleitung werden die Konzentrationen an Phosphor und Stickstoff steigen. Die geplanten Maßnahmen können demnach nicht die beabsichtigte Wirkung erzielen oder bleiben sogar wirkungslos.

Durch das Vorhaben werden damit für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Verbesserungsmaßnahmen behindert bzw. verzögert.

Das Vorhaben steht damit im Widerspruch zu den geplanten Maßnahmen des 3. BWZ zur Zielerreichung und damit auch im Widerspruch zum Zielerreichungsgebot bezüglich des OWK Baruther Buschgraben.

Grundlegend wird seitens der Stadtwerke Baruth eine Einleitung in den Radelandgraben und damit Richtung Hammerfließ bevorzugt. Die Einleitung in den Baruther Buschgraben wird ebenfalls geprüft, um in Phasen, in denen im Hammerfließ Hochwasser herrscht, die Wässer alternativ ableiten zu können.

Nachteilige Auswirkungen auf die geplanten Maßnahmen für den Baruther Buschgraben können auf ein unwesentliches Maß reduziert werden, indem die Einleitung in den Baruther Buschgraben nur dann erfolgt, wenn ein konkreter Wasserstand an einer festzulegenden, kritischen Stelle im Hammerfließ überschritten wird. Durch die temporäre Einleitung können die Nährstoffeinträge in den Buschgraben auf ein nicht relevantes Maß reduziert werden. Hinzu kommt, dass unter Hochwasserbedingungen im Hammerfließ auch im Buschgraben mit überdurchschnittlichen Durchflüssen zu rechnen ist, sodass eine wesentliche Verdünnung der Kläranlagenwässer angenommen werden kann.

Die entsprechende Maßnahme lautet:

M1: Maßnahme zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen auf die geplanten Maßnahmen des 3. BWZ für den Baruther Buschgraben

Bedingungen: Die Einleitung in den Buschgraben erfolgt nur, wenn an einer festzulegenden Messstelle am Hammerfließ ein festzulegender Wasserstand überschritten wird zu Zwecken der Hochwasserentlastung. Die Tage, an denen eine Einleitung in den Buschgraben erfolgt, sind seitens des Einleiters zu dokumentieren.

6.2.3.3 Ausnahme von Bewirtschaftungszielen

Eine **Verschlechterung des Zustandes** des OWK sowie eine **Gefährdung der Zielerreichung** durch vorhabensbedingte Wirkungen können nicht abschließend ausgeschlossen werden.

Unter der Bedingung, dass eine **hochwasserbedingte Einleitvorschrift** im Sinne der vorgeschlagenen Maßnahme M1 in die Entscheidung über das Vorhaben aufgenommen wird, können die Auswirkungen soweit reduziert werden, dass das Vorhaben nicht mehr zu einer Gefährdung der Zielerreichung für den OWK Baruther Buschgraben führt.

6.3 Auswirkungsprognose Grundwasserkörper

6.3.1 Methodisches Vorgehen

Es sind keine Prognoserechnungen für den GWK Dahme 3 und in Bezug auf das Vorhaben erforderlich. Die Prognose der Auswirkungen auf den GWK Dahme 3 erfolgt deshalb verbal in Abschnitt 6.3.2.

6.3.2 Auswirkungen GWK Dahme 3

6.3.2.1 Baubedingte Wirkungen

Kontaminationsgefahr durch Baubetrieb (Maschinen und Emissionen)

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Das Risiko der Freisetzung von Schadstoffen (Arbeitsstoffe, Betriebsmittel der Baumaschinen etc.) ist somit gering.

6.3.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Flächenversiegelung durch Kläranlageneinrichtung

Im Zuge der Kläranlageneinrichtung erfolgen zusätzliche Flächenversiegelungen. Messbare Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und damit den mengenmäßigen Zustand des GWK Dahme 3 können vor dem Hintergrund des geringen Flächenanteils der versiegelten Flächen an der Gesamtfläche des GWK ausgeschlossen werden. Zudem ist eine Versickerung von unbelasteten Niederschlagswässern von Dach- und Straßenflächen geplant, sodass ein potenzieller Einfluss auf die Grundwasserneubildung nochmals reduziert wird.

6.3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Schadstoffeintrag in GWK durch Abwassereinleitung in Oberflächengewässer

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere in trockenen Perioden eine Versickerung der eingeleiteten Wässer aus den Oberflächengewässern in den Untergrund erfolgen kann.

Im Bereich der Einleitstellen liegen drei Grundwasserleiter vor. Das Grundwasser steht mit einem Flurabstand von weniger als einem Meter im obersten Grundwasserleiter sehr nah an der Oberfläche an (APW, 2024 – Thematische Karte zum Grundwasserflurabstand).

Bei entsprechend niedrigen Grundwasserständen und geringer Aufsättigung des Bodens ist eine Versickerung der eingeleiteten Wässer in den Untergrund und den obersten Grundwasserleiter möglich.

Durch die Bodenpassage erfolgt eine zusätzliche Reinigung des Wassers durch die obere, belebte Bodenzone. Potenziell im Wasser enthaltene Schwermetalle werden durch Sorption, organische Bindung und in geringerem Maße chemische Fällungsprozesse im Boden angelagert. Organische Stoffe werden ebenfalls im Boden gebunden. Auch Schadstoffe können mikrobiologisch abgebaut werden.

Es ist davon auszugehen, dass die Versickerung der Wässer keine nachteiligen Auswirkungen auf die chemische Beschaffenheit des oberen Grundwasserleiters besitzt, da

- das Wasser bereits gereinigt eingeleitet wird. Es sind die in Tabelle 6-2 zusammengestellten Überwachungswerte einzuhalten. Zusätzlich erfolgt eine regelmäßige Überprüfung der Beschaffenheit des Wassers im Kläranlagenablauf. Eine zusätzliche Reinigung des Wassers erfolgt bei Versickerung durch die Bodenpassage,
- die Versickerung nur saisonal unverdünnt und anteilig an der Gesamteinleitmenge erfolgt.

Eine nachteilige Auswirkung auf den chemischen Zustand des GWK Dahme 3 wird demnach nicht befürchtet und an der nächsten repräsentativen Messstelle im Grundwasserabstrom DEGM_BB_39471202 (Baruth, ca. 1km östl. der Bahnanlage, OP) nicht messbar sein.

Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers wirkt sich nicht auf den mengenmäßigen Zustand des GWK aus und führt demnach nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands.

Eintrag von Schadstoffen durch Versickerung von Niederschlagswässern

Die Außenanlagen der Kläranlage werden asphaltiert. Das auf den versiegelten Flächen (Dachflächen, Straßenflächen, etc.) anfallende unbelastete Niederschlagswasser soll direkt am Standort versickert werden. Durch Schmutzstoffe belastetes Niederschlagswasser, beispielsweise von Lagerflächen, wird nicht versickert, sondern über Bodenabläufe in den Zulauf zur Kläranlage geleitet.

Durch diese Verfahrensweise wird ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden und damit ins Grundwasser verhindert. Durch die Bodenpassage erfolgt eine zusätzliche Reinigung des zu versickernden Wassers, wodurch das verbleibende Risiko eines Schadstoffeintrages in das Grundwasser sehr gering ist.

6.3.2.4 Zusammenfassung

Die potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf den GWK Dahme 3 wurden in Abschnitt 6.3.2.1 bis 6.3.2.3 als unerheblich bzw. nicht vorhanden identifiziert. Damit folgt, dass

- das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des chemischen bzw. des mengenmäßigen Zustands des GWK Dahme 3 führt und demnach dem **Verschlechterungsverbot** genügt,
- das Vorhaben nicht im Widerspruch zu den geplanten Maßnahmen des 3. BWZ zur Zielerreichung und damit auch nicht im Widerspruch zum **Zielerreichungsgebot** bezüglich des GWK Dahme 3 steht,

Da durch das Vorhaben weder gezielt prioritäre Stoffe in den GWK eingebracht noch entnommen werden, hat das Vorhaben keine Auswirkungen auf das **Gebot der Trendumkehr** in Bezug auf den GWK Dahme 3.

Das Vorhaben führt nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes des GWK bzw. einer Gefährdung der Zielerreichung. Eine **Prüfung von Ausnahmen** ist demnach nicht erforderlich.

7. Zusammenfassung

Im vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie wurde eine Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper gem. §§ 27 und 47 WHG durchgeführt. Nach einer Beschreibung des Vorhabens wurden die Wasserkörper identifiziert, auf die das Vorhaben direkte und indirekte Auswirkungen haben kann.

Anschließend erfolgte eine Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper auf Grundlage des aktuellen 3. Bewirtschaftungsplans und eine allgemeine Beschreibung des Istzustands sowie eine Darstellung der wasserkörperbezogenen Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme.

Abschließend erfolgte die Auswirkungsprognose auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper mit folgendem Ergebnis:

Tabelle 7-1: Zusammenfassende Prognose und Bewertung der Auswirkungen

Wirkfaktor	Mögliche nachteilige Auswirkungen	Bewertung	Erforderliche Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen
Baubedingt			
Kontaminationsgefahr durch Baubetrieb (Maschinen, Emissionen)	Eintrag von Schadstoffen in den GWK durch Emissionen	unter Einhaltung geltender Regelwerke und Vorgaben keine Wirkung auf GWK vorhanden	Nicht erforderlich
Anlagebedingt			
Kläranlagen-einrichtung	Nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK durch Flächenversiegelung	Aufgrund des geringen Flächenanteils am gesamten GWK entstehen keine nachteiligen Wirkungen	Nicht erforderlich
Betriebsbedingt			
Abwassereinleitung in Oberflächengewässer	Schadstoffeintrag in OWK Hammerfließ-141	keine nachteiligen Auswirkungen der Einleitung zu erwarten, die zu einer Zustandsverschlechterung für den OWK führen	Nicht erforderlich
	Schadstoffeintrag in OWK Baruther Buschgraben	Nachteilige Auswirkungen, die potenziell zu einer Zustandsverschlechterung für den OWK führen können sind nicht auszuschließen Zielerreichung durch Einleitung nährstoffreicher Abwässer gefährdet	zeitlichen Begrenzung der Einleitung zur Reduzierung der Auswirkungen auf den Zustand und die Zielerreichung (Maßnahme M1)
	Versickerung aus dem Oberflächenwasser in den GWK	Keine nachteiligen Auswirkungen aufgrund der zusätzlichen Reinigung durch die Bodenpassage zu erwarten	Nicht erforderlich
Versickerung von Niederschlagswässern	Schadstoffeintrag in den GWK	Keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, da nur unbelastete Wässer den Versickerungsmulden zugeführt werden. Zusätzliche Reinigungsstufe durch Bodenpassage.	Nicht erforderlich

Das o.g. Vorhaben steht unter Berücksichtigung der definierten Maßnahme M1 der Zielerreichung nach WRRL, d. h. den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 bzw. 47 WHG für die untersuchten Wasserkörper nicht entgegen.

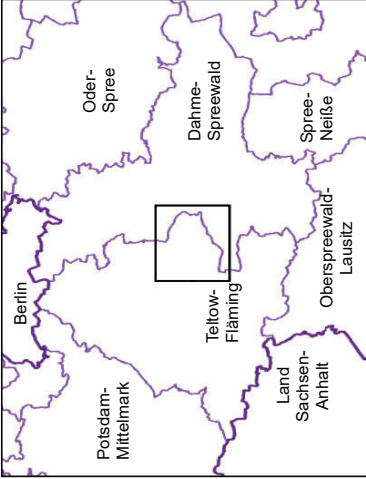
Quellenverzeichnis

- APW (2024): Auskunftsplattform Wasser Brandenburg (APW); abgerufen am 03.09.2024 über <https://apw.brandenburg.de/#>; Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU).
- Aqua Consult, Telefonat (2024): Telefonat zwischen N. Schrewe (aqua consult) und C. Koszinski (Fugro Germany Land GmbH) zu Details der Beschaffenheit des Abwassers im Kläranlagenablauf, 10.11.2024.
- Aqua Consult (2024): Neue Kläranlage der Stadt Baruth/Mark im Industriegebiet Bernhardsmüh; Teil A Entwurfsplanung und Teil B Abwassertechnische Berechnung; aqua consult Ingenieur GmbH im Auftrag der Stadt Baruth/Mark; Hannover; 12.08.2024.
- Aqua Consult (2024b): E-Mail vom 20.09.2024 von N. Schrewe (Aqua Consult) an C. Koszinski (Fugro); Hannover; 20.09.2024.
- IKSR (2009) Ableitung von Umweltqualitätsnormen für die Rhein-relevanten Stoffe; Bericht Nr. 164; Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR); Juli 2009; Koblenz.
- LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), März 2017
- LAWA (2020) Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbotes; beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung am 17./18. September 2020 in Würzburg.
- LfU (2024): Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU), Abteilung 1, Wasserwirtschaft, Referat W13 Wasserwirtschaft in Genehmigungsverfahren: „Geplante Einleitung von gereinigtem Abwasser aus einem Getränkebetrieb im Raum Baruth/Mark“, Herr H. Riesenberger an Frau P. Krätzsich (UWB des Landkreises Teltow-Fläming), Neuruppin, 27.02.2024.
- LfU (2024a) Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Anforderungen und Datengrundlagen im Land Brandenburg, LfU, Stand 30.07.2024
- LfU (2024b) Anlage 1 zu - Arbeitshilfe zu den Antragsunterlagen des Vorhabenträgers - Datenquellen und methodische Anforderungen an den Fachbeitrag WRRL, LfU, Stand 30.07.2024
- LUBW (2015) Fischsterben in der Jagst - Vorläufige Abschätzung der ökologischen Auswirkungen des Großbrandes in der Lobenhausener Mühle. Bearbeitung: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; LAZBW Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg; FFS Fischereiforschungsstelle; RP Stuttgart; Karlsruhe; Stand Oktober 2015.

- MLUK (2024) Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – Beiträge des Landes Brandenburg zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum 2022 – 2027. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), Redaktion: Landesamt für Umwelt (LfU); Potsdam; 2023.
- UWB (2024): Schreiben der Unteren Wasserbehörde (Dezernat III/Umweltamt, Sachgebiet Wasser, Boden, Abfall) des Landkreises Teltow-Fläming Frau P. Krätzsch an Herrn Zierath (WABAU, Stadt Baruth), Luckenwalde, 03.04.2024.
- Warg (1987): Diskussionsbeitrag zu den Themen: Zulässiges Ammonium in Fließgewässern; Toxizität des Ammoniaks; Zuordnung zu Güteklassen. Korrespondenz Abwasser 34: 873-876; Warg, 1987 aus: Stickstoff in Oberflächengewässern; Freie und Hansestadt Hamburg; 2020.
- WasserBLiCK (2024): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL; <https://www.wasserblick.net>, Bundesamt für Gewässerkunde (BfG), abgerufen am 05.09.2024.

Anlagen

Anlage A.1 – Übersichtskarte Oberflächenwasserkörper



Vorhabenstandort

- Flurstück Kläranlage
- Firmengelände Rauch

Einleitstellen

- Parkgraben Ost
- Baruther Buschgraben
- Einleitstellen Komm. Kläranlagen

Messstellen Oberflächenwasser

- Chemie
- Chemie/Ökologie
- Ökologie
- Pegel Oberflächenwasser

Gewässernetz

- Gewässernetz
- berichtspflichtige OWK

OWK-Einzugsgebiete

- Baruther Buschgraben
- Hammerfließ-141
- wasserabhängige FFH-Gebiete
- wasserabhängige SPA-Gebiete

Stadt Baruth (Mark)
Eigenbetrieb WABAU

Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie
Einleitung von gereinigten Kläranlagenabwässern
in Radelandgraben (Richtung Hammerfließ)
und Baruther Buschgraben

Übersichtslageplan
Oberflächenwasserkörper

Maßstab: 1:70.000

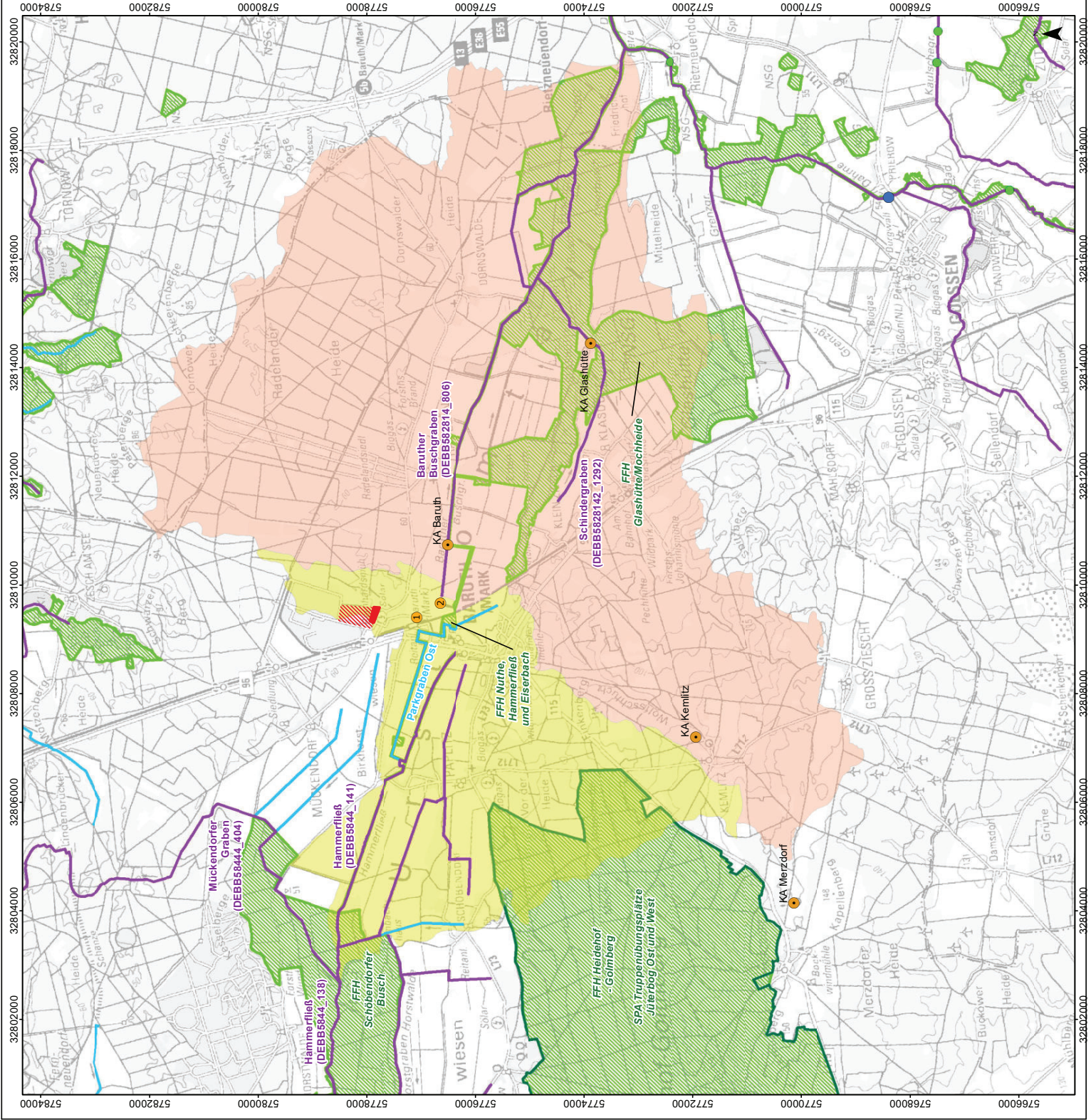
Auftrags - Nr: 200-24-111

Datum: 12.09.2024

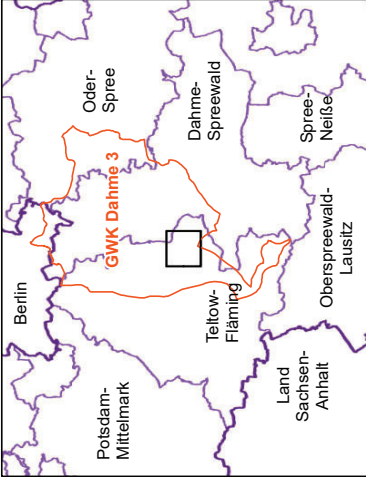
Bearbeiter: C. Koszinski

Fugro Germany Land GmbH

Anlage: Fachbeitrag WRRL - Anlage A.1



Anlage A.2 – Übersichtskarte Grundwasserkörper



- Vorhabenstandort**
- Flurstück Kläranlage
 - Firmengelände Rauch
- Einleitstellen**
- 1 Parkgraben Ost
 - 2 Baruther Buschgraben
- Messstellen Grundwasser**
- Chemie
 - Chemie, Menge
 - Menge
 - Gewäsesetz
 - GWK im 3. BWZ
- Wasserschutzgebiete**
- Zone I-II
 - Zone III, IIIA, IIIB
 - Einzugsgebiete der Wasserwerke
 - wasserabhängige FFH-Gebiete
 - wasserabhängige SPA-Gebiete

Stadt Baruth (Mark)
Eigenbetrieb WABAU

Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie
Einleitung von gereinigten Kläranlagenabwässern
in Radelandgraben (Richtung Hammerfließ)
und Baruther Buschgraben

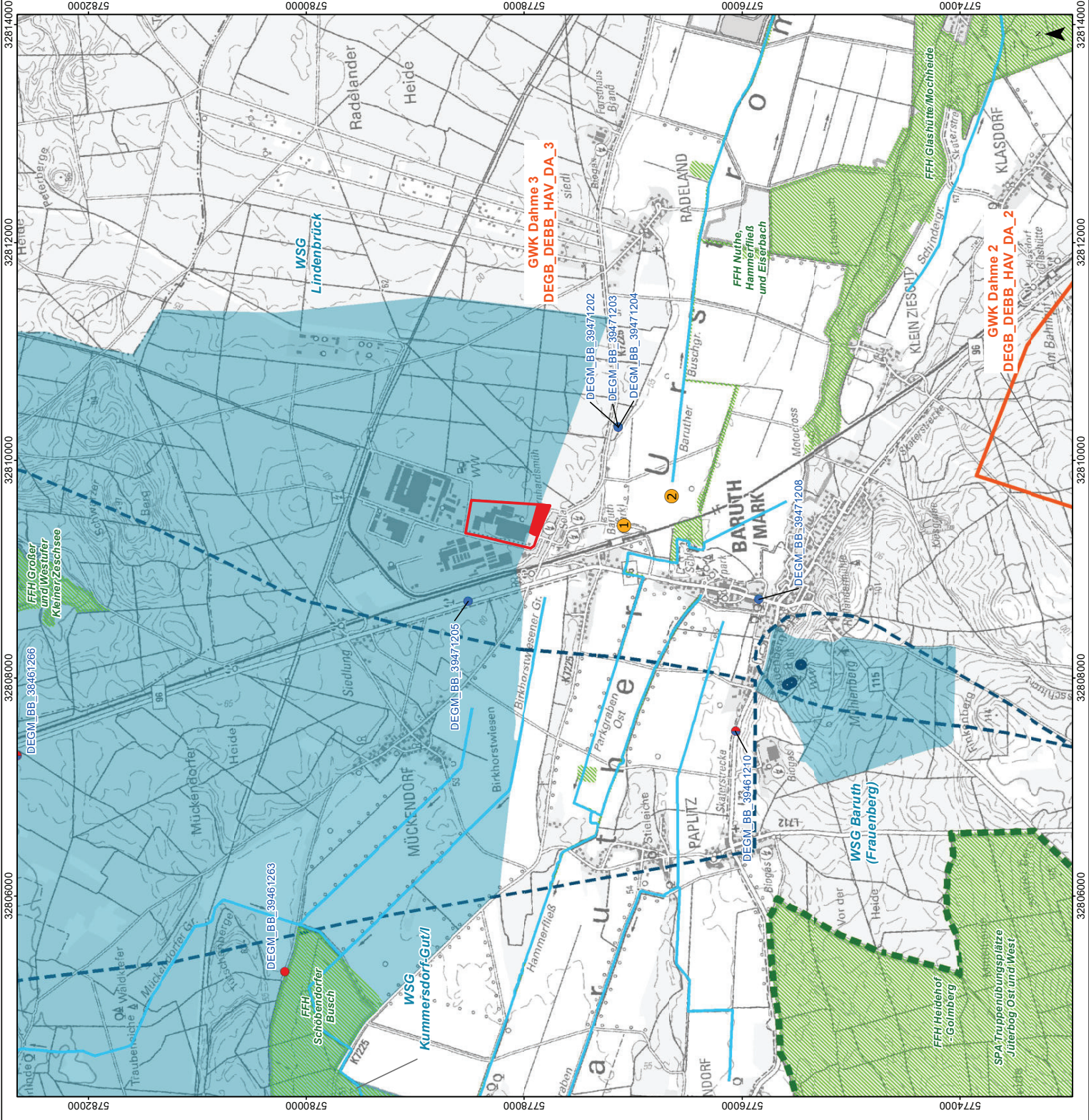
**Übersichtsplan
Grundwasserkörper**

Maßstab: 1:35.000
0 287,5 575 1150
Meter

fugro
Fugro Germany Land GmbH

Auftrags - Nr: 200-24-111
Datum: 12.09.2024
Bearbeiter: C. Koszinski

Anlage: Fachbeitrag WRRL - Anlage A.2



Anlage A.3 – Steckbriefe der Oberflächenwasserkörper

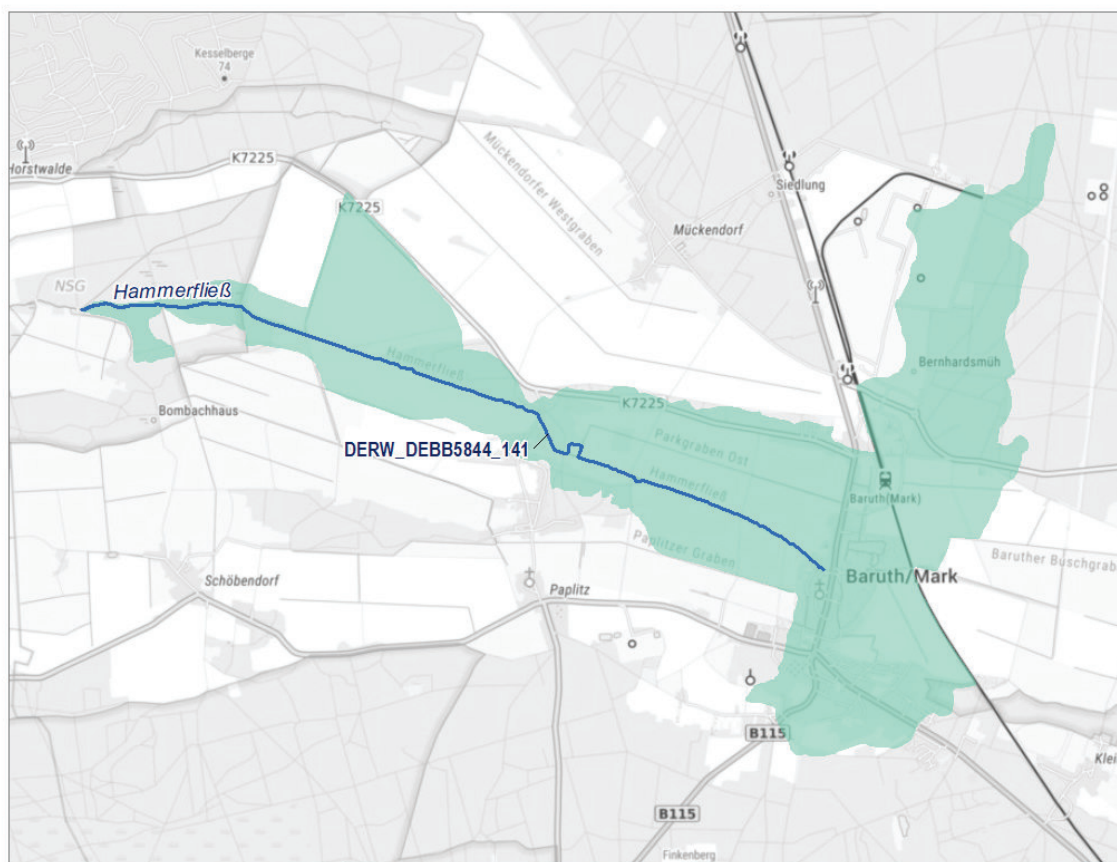
WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Hammerfließ-141

EU-Kennung: DERW_DEBB5844_141

Stand der Daten: 22.12.2021

Gültig für: 3. Bewirtschaftungszeitraum (BWZ) - 2022-2027

Lage und Grenzen



Messstellen

- operativ Chemie und Ökologie
- operativ Ökologie
- Überblick Chemie und Ökologie

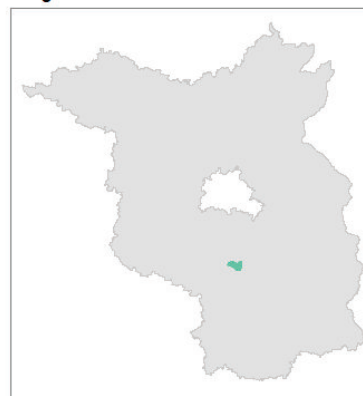
— Fließgewässer WRRL

Einzelleinzugsgebiet Oberflächenwasserkörper

0 0,8 1,6
km

© GeoBasis-DE/BKG 2021,
http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lage des Gebiets:



Allgemeine Angaben	
Name	Hammerfließ-141
Gewässerkennzahl	5844
Vorherige EU-Kennung 2.BWZ	DE_RW_DEBB5844_141
Koordinierungsraum	Havel
Planungsraum	Nuthe
Widmung Bundes-/Landeswasserstraße	keine Angabe
Zuständiges Bundesland	Brandenburg
Beteiligtes Bundesland	-
Länge (in km)	6,93
Größe des Eigeneinzugsgebietes (in km²)	10,39

Typ und Kategorie	
Gewässertyp nach LAWA	11 - Organisch geprägte Bäche
Geologische Ausprägung	karbonatisch/basenreich
Wasserkörperkategorie	erheblich verändert
Begründung, wenn erheblich verändert	BAULICHE VERÄNDERUNGEN: Kanalisierung/ Begradigung/ Flussbettstabilisation/ Böschungsverstärkung; WASSERNUTZUNG: Landwirtschaft- Drainage

Messstellen (Anzahl)

Landnutzung* aus Corine Landcover (nur deutscher Teil des Einzugsgebietes) in %		*CLC10 (2012)
Ackerland	18,57	
Grünland	32,19	
Wald	28,77	
Siedlungs-/ Verkehrsflächen	17,15	
Feuchtflächen	0,00	
Gewässer	0,00	
Sonstige Nutzung	3,33	

Bewertung Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial

[Link zu weiteren Informationen zur Gewässerzustandsbewertung](#)

Einstufung:	höchstes	gut	mäßig
	unbefriedigend	schlecht	nicht klassifiziert
Ökologisches Potenzial gesamt		mäßig	

Biologische Qualitätskomponenten

(OGewV2016 Anlage 3, Punkt 1)

Phytoplankton	nicht klassifiziert
Makrophyten	nicht klassifiziert
Phytobenthos	mäßig
Benthische wirbellose Fauna	gut
Fischfauna	nicht klassifiziert
Andere aquatische Flora	mäßig

Bewertung unterstützende Qualitätskomponenten

Einstufung:	sehr gut	gut	schlechter als gut
	nicht klassifiziert		

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

(OGewV2016 Anlage 3, Punkt 2)

Wasserhaushalt	nicht klassifiziert
Durchgängigkeit	schlechter als gut
Morphologie <small>** siehe Maßnahmen</small>	gut

Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

(OGewV2016 Anlage 3, Punkt 3.2)

Sichttiefe	nicht klassifiziert
Temperaturverhältnisse	nicht klassifiziert
Sauerstoffhaushalt	nicht klassifiziert
Salzgehalt	nicht klassifiziert
Versauerungszustand	nicht klassifiziert
Stickstoffverhältnisse	nicht klassifiziert
Phosphorverhältnisse	nicht klassifiziert

Bewertung Chemischer Zustand			
Einstufung:	gut	nicht gut	nicht klassifiziert

Chemischer Zustand gesamt	nicht gut
--------------------------------------	-----------

Stoffe, deren Konzentration die Umweltqualitätsnormen (UQN) verletzen	(OGewV2016 Anlage 8, Tab. 2)
Prioritäre und bestimmte andere Schadstoffe in Wasser oder Biota (>UQN)	
Quecksilber und Verbindungen	
Bromierte Diphenylether (Kongenere: Nummern 28, 47, 99, 100, 153 und 154)	

Signifikante Belastungen
Diffuse Quellen - Atmosphärische Ablagerungen
physikalische Veränderung von Kanälen/Flussbetten/Ufern/Küstengebieten
Dämme, Barrieren und Schleusen - Bewässerung
Dämme, Barrieren und Schleusen - unbestimmt
Hydrologische Veränderungen - unbestimmt
Hydromorphologische Veränderungen - unbestimmt

Auswirkungen der Belastungen
Chemische Verunreinigung
veränderte Lebensräume aufgrund von hydrologischen Veränderungen
veränderte Lebensräume aufgrund von morphologischen Veränderungen (einschließlich Konnektivität)

Umweltziele		
	Ökologie	Chemie
Umweltziel "Guter Zustand" erreicht	Nein	Nein
Fristverlängerung in Anspruch genommen bis	bis 2039	nach 2045
Begründung für Fristverlängerung	Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität	Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität
Weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen bis	Nein	Nein
Begründung für weniger strenge Umweltziele	-	-

Maßnahmen am Oberflächenwasserkörper

Kartografische Darstellung in der Auskunftsplattform Wasser

Ein großer Teil der Fließgewässer und Auen haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert und sind Teile von Schutzgebieten (s. [Kartenanwendung Naturschutz](#)). In diesen Gebieten ist es notwendig, die naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Ziele und Maßnahmen aufeinander abzustimmen. Eine wichtige Grundlage dafür ist die [Natura 2000-Managementplanung](#).

****** Die unterstützenden Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustandes nach WRRL werden lediglich in drei Klassen ("sehr gut", "gut" und "schlechter als gut") an die EU gemeldet. Für die Teilkomponente Morphologie wurden die wasserkörperbezogenen Ergebnisse des Brandenburger Vor-Ort-Verfahrens der Strukturgütekartierung (Stand 2019) als Grundlage verwendet und die drei Klassen gleichmäßig über den Wertebereich 1,0 bis 7,0 verteilt. Dadurch kann es vorkommen, dass die Klasse "gut" auch für OWK vergeben wurde, die laut der 7-stufigen LAWA-Klassifizierung als deutlich bzw. starkverändert eingestuft werden müssen. Unabhängig von der dreistufigen Klassifizierung der Teilkomponente "Morphologie" erfolgte daher die Herleitung des Maßnahmenbedarfs für die Handlungsfelder **Hydromorphologie** und **Gewässerunterhaltung** auf Grundlage der direkten Bewertungsergebnisse.

Dabei wurden für natürliche Wasserkörper Maßnahmen ab einem Strukturgütwert >3,5 ausgewiesen, während für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper der Schwellenwert für die Maßnahmenausweisung bei 4,5 lag.

Die Strukturgüte für den hier bewerteten Wasserkörper beträgt: **4,13**.

Die nachfolgende Tabelle umfasst den fachlichen Handlungsbedarf zur Erreichung der Umweltziele. Dabei ist zu beachten, dass bei vielen Maßnahmen noch keine flächenscharfe Ausführungsplanung vorliegt. Die ortskonkrete Ausgestaltung und Umsetzung erfolgt in enger Absprache und Zusammenarbeit mit den Eigentümern, Nutzern, Betreibern und weiteren Betroffenen.

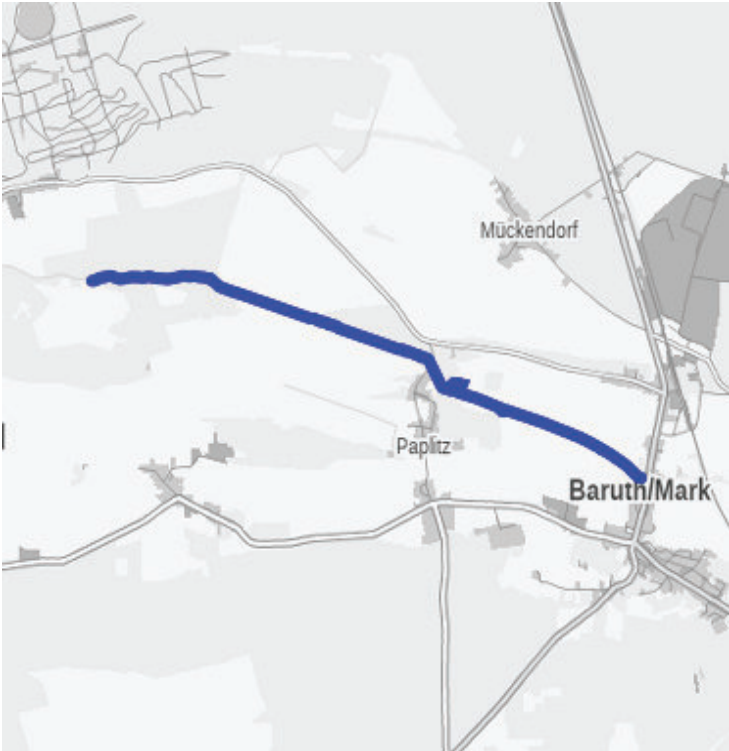
LAWA-Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmen-ID	Handlungsfeld
61	Ermittlung des ökologischen Mindestabflusses Q _{min,ök}	78207	Ökologische Mindestwasserführung

<u>LAWA-Maßnahmen-nummer</u>	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmen-ID	Handlungsfeld
62	Verkürzung Rückstaubereiche	79077	Ökologische Mindestwasserführung
69	Durchgängigkeit HF 03	71646	Ökologische Durchgängigkeit
69	Durchgängigkeit HF 04	71645	Ökologische Durchgängigkeit
69	Durchgängigkeit HF 05	71644	Ökologische Durchgängigkeit
69	Durchgängigkeit HF 06	71643	Ökologische Durchgängigkeit
69	Durchgängigkeit oberhalb HF 06	71642	Ökologische Durchgängigkeit
69	Durchgängigkeit unterhalb HF 03	71648	Ökologische Durchgängigkeit
70	Initiierung Gewässerentwicklung	83000	Hydromorphologie
71	Einbau von Strukturelementen	85029	Hydromorphologie
72	Umgestaltung des Gewässerlaufs einschließlich Sohle und Ufer	87521	Hydromorphologie
73	Umgestaltung der Uferbereiche einschließlich Anlegen von Randstreifen	88753	Hydromorphologie
74	Auenentwicklung	91101	Hydromorphologie
75	Anschluss von Altarmen	92715	Hydromorphologie
501	Konzeptionelle Grundlage für die Gewässerunterhaltung	93919	Gewässerunterhaltung

Hammerfließ-141 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DERW_DEBB5844_141
Wasserkörperbezeichnung	Hammerfließ-141
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Havel
Planungseinheit	Nuthe
Zuständiges Land	Brandenburg
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	6.94 km
Gewässertyp	Organisch geprägte Bäche (LAWA-Typcode: 11)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	erheblich verändert



Ausweisungsgründe bei Kategorie "erheblich verändert"

Hydromorphologische Änderungen	Kanalisierung / Begradigung / Sohlbefestigung / Uferbefestigung
Wassernutzungen	Landwirtschaft - Landentwässerung

Schutzgebiete

Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Nein
Badegewässer (Anzahl Badestellen)	0
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (Anzahl)	2

Anzahl Messstellen

Überblicksmessstellen	
Operative Messstellen	
Trendmessstellen	

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:06

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Hammerfließ-141 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

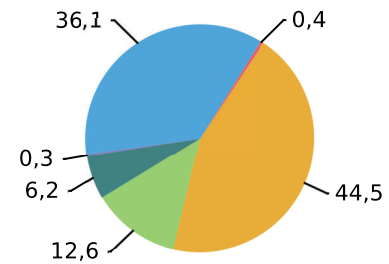
Signifikante Belastungen

- Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition
- Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
- Hydrologische Änderung
- Hydrologische Änderung - Andere

Auswirkungen der Belastungen

- Verschmutzung mit Schadstoffen
- Veränderte Habitate auf Grund hydrologischer Änderungen
- Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Elbe [%]
(bezogen auf Gesamtheit der Oberflächenwasserkörper)



- Abflussreg. / morph. Veränd.
- And. Oberflächengewässerbel.
- Diffuse Quellen
- Punktquellen
- Wasserentnahmen
- keine Belastungen

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:06

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Hammerfließ-141 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Zustand		Ökologie***				Chemie		
Legende		sehr gut	gut	mäßig		gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
		unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar				
Bewertung	Unterstützende Komponenten							
		Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant				
	Ökologisches Potenzial (gesamt)							
	Biologische Qualitätskomponenten		Unterstützende Qualitätskomponenten			Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA		
	Phytoplankton		Hydromorphologie			<u>Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat</u>		
	Weitere aquatische Flora		Wasserhaushalt			Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe**		
	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Morphologie					
	Fischfauna		Durchgängigkeit			Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)		
			Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten*			<ul style="list-style-type: none">Bromierte Diphenylether (BDE)Quecksilber und Quecksilberverbindungen		
			Temperaturverhältnisse					
		Sauerstoffhaushalt						
		Salzgehalt						
		Versauerungszustand						
		Stickstoffverbindungen						
		Phosphorverbindungen						
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)								

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:06

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Hammerfließ-141 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

** Für die unterstützenden phys-chem. Qualitätskomponenten gelten die Werte der [Anlage 7 OGeWV](#)
** Ohne Einbeziehung der ubiquitären Stoffe entsprechend [Anlage 8 OGeWV, Spalte 7](#)
*** Für die Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials der Qualitätskomponenten siehe [Anlage 3 OGeWV](#)*

Zielerreichung	Guter ökologischer Zustand/Potenzial	Guter chemischer Zustand
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Zielerreichung	nach 2027	nach 2027

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:06

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Hammerfließ-141 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (zur Zielerreichung noch erforderlich)***

Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (LAWA-Code: 61)

Verkürzung von Rückstaubereichen (LAWA-Code: 62)

Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Code: 69)

Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (LAWA-Code: 70)

Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LAWA-Code: 71)

Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA-Code: 72)

Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)

Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)

Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (LAWA-Code: 75)

Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)

Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (LAWA-Code: 502)

Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503)

Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft (LAWA-Code: 504)

Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code: 506)

Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (LAWA-Code: 508)

*** [Ergänzende Maßnahmen](#)

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:06

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Baruther Buschgraben-806

EU-Kennung: DERW_DEBB582814_806

Stand der Daten: 22.12.2021

Gültig für: 3. Bewirtschaftungszeitraum (BWZ) - 2022-2027

Lage und Grenzen



Messstellen

- operativ Chemie und Ökologie
- operativ Ökologie
- Überblick Chemie und Ökologie

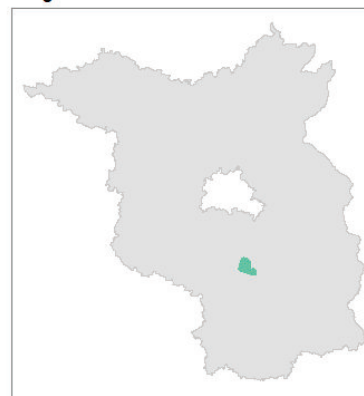
— Fließgewässer WRRL

■ Einzelleinzugsgebiet Oberflächenwasserkörper

0 1 2
km

© GeoBasis-DE/BKG 2021,
http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lage des Gebiets:



Allgemeine Angaben	
Name	Baruther Buschgraben-806
Gewässerkennzahl	582814
Vorherige EU-Kennung 2.BWZ	DE_RW_DEBB582814_806
Koordinierungsraum	Havel
Planungsraum	Dahme
Widmung Bundes-/Landeswasserstraße	keine Angabe
Zuständiges Bundesland	Brandenburg
Beteiligtes Bundesland	-
Länge (in km)	10,99
Größe des Eigeneinzugsgebietes (in km²)	43,20

Typ und Kategorie	
Gewässertyp nach LAWA	11 - Organisch geprägte Bäche
Geologische Ausprägung	karbonatisch/basenreich
Wasserkörperkategorie	natürlich
Begründung, wenn erheblich verändert	-

Messstellen (Anzahl)

Landnutzung* aus Corine Landcover (nur deutscher Teil des Einzugsgebietes) in %		*CLC10 (2012)
Ackerland	10,29	
Grünland	13,33	
Wald	74,32	
Siedlungs-/ Verkehrsflächen	1,25	
Feuchtflächen	0,00	
Gewässer	0,00	
Sonstige Nutzung	0,81	

Bewertung Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial

[Link zu weiteren Informationen zur Gewässerzustandsbewertung](#)

Einstufung:	sehr gut	gut	mäßig
	unbefriedigend	schlecht	nicht klassifiziert
Ökologischer Zustand gesamt		mäßig	

Biologische Qualitätskomponenten

(OGewV2016 Anlage 3, Punkt 1)

Phytoplankton	nicht klassifiziert
Makrophyten	nicht klassifiziert
Phytobenthos	mäßig
Benthische wirbellose Fauna	gut
Fischfauna	nicht klassifiziert
Andere aquatische Flora	mäßig

Bewertung unterstützende Qualitätskomponenten

Einstufung:	sehr gut	gut	schlechter als gut
	nicht klassifiziert		

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

(OGewV2016 Anlage 3, Punkt 2)

Wasserhaushalt	nicht klassifiziert
Durchgängigkeit	nicht klassifiziert
Morphologie <small>** siehe Maßnahmen</small>	schlechter als gut

Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

(OGewV2016 Anlage 3, Punkt 3.2)

Sichttiefe	nicht klassifiziert
Temperaturverhältnisse	nicht klassifiziert
Sauerstoffhaushalt	nicht klassifiziert
Salzgehalt	nicht klassifiziert
Versauerungszustand	nicht klassifiziert
Stickstoffverhältnisse	nicht klassifiziert
Phosphorverhältnisse	nicht klassifiziert

Bewertung Chemischer Zustand			
Einstufung:	gut	nicht gut	nicht klassifiziert

Chemischer Zustand gesamt	nicht gut
--------------------------------------	-----------

Stoffe, deren Konzentration die Umweltqualitätsnormen (UQN) verletzen	(OGewV2016 Anlage 8, Tab. 2)
Prioritäre und bestimmte andere Schadstoffe in Wasser oder Biota (>UQN)	
Quecksilber und Verbindungen	
Bromierte Diphenylether (Kongenere: Nummern 28, 47, 99, 100, 153 und 154)	

Signifikante Belastungen
Punktquellen - Kommunalabwasser
Diffuse Quellen - Landwirtschaft
Diffuse Quellen - Atmosphärische Ablagerungen
physikalische Veränderung von Kanälen/Flussbetten/Ufern/Küstengebieten
Hydrologische Veränderungen - unbestimmt

Auswirkungen der Belastungen
Chemische Verunreinigung
veränderte Lebensräume aufgrund von hydrologischen Veränderungen
veränderte Lebensräume aufgrund von morphologischen Veränderungen (einschließlich Konnektivität)
Nährstoffbelastung

Umweltziele		
	Ökologie	Chemie
Umweltziel "Guter Zustand" erreicht	Nein	Nein
Fristverlängerung in Anspruch genommen bis	bis 2039	nach 2045
Begründung für Fristverlängerung	Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität	Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität
Weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen bis	Nein	Nein
Begründung für weniger strenge Umweltziele	-	-

Maßnahmen am Oberflächenwasserkörper

Kartografische Darstellung in der Auskunftsplattform Wasser

Ein großer Teil der Fließgewässer und Auen haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert und sind Teile von Schutzgebieten (s. [Kartenanwendung Naturschutz](#)). In diesen Gebieten ist es notwendig, die naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Ziele und Maßnahmen aufeinander abzustimmen. Eine wichtige Grundlage dafür ist die [Natura 2000-Managementplanung](#).

** Die unterstützenden Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustandes nach WRRL werden lediglich in drei Klassen ("sehr gut", "gut" und "schlechter als gut") an die EU gemeldet. Für die Teilkomponente Morphologie wurden die wasserkörperbezogenen Ergebnisse des Brandenburger Vor-Ort-Verfahrens der Strukturgütekartierung (Stand 2019) als Grundlage verwendet und die drei Klassen gleichmäßig über den Wertebereich 1,0 bis 7,0 verteilt. Dadurch kann es vorkommen, dass die Klasse "gut" auch für OWK vergeben wurde, die laut der 7-stufigen LAWA-Klassifizierung als deutlich bzw. starkverändert eingestuft werden müssen. Unabhängig von der dreistufigen Klassifizierung der Teilkomponente "Morphologie" erfolgte daher die Herleitung des Maßnahmenbedarfs für die Handlungsfelder **Hydromorphologie** und **Gewässerunterhaltung** auf Grundlage der direkten Bewertungsergebnisse.

Dabei wurden für natürliche Wasserkörper Maßnahmen ab einem Strukturgütwert >3,5 ausgewiesen, während für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper der Schwellenwert für die Maßnahmenausweisung bei 4,5 lag.

Die Strukturgüte für den hier bewerteten Wasserkörper beträgt: **5,01**.

Die nachfolgende Tabelle umfasst den fachlichen Handlungsbedarf zur Erreichung der Umweltziele. Dabei ist zu beachten, dass bei vielen Maßnahmen noch keine flächenscharfe Ausführungsplanung vorliegt. Die ortskonkrete Ausgestaltung und Umsetzung erfolgt in enger Absprache und Zusammenarbeit mit den Eigentümern, Nutzern, Betreibern und weiteren Betroffenen.

<u>LAWA-Maßnahmen-nummer</u>	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmen-ID	Handlungsfeld
28	Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	74762	Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser

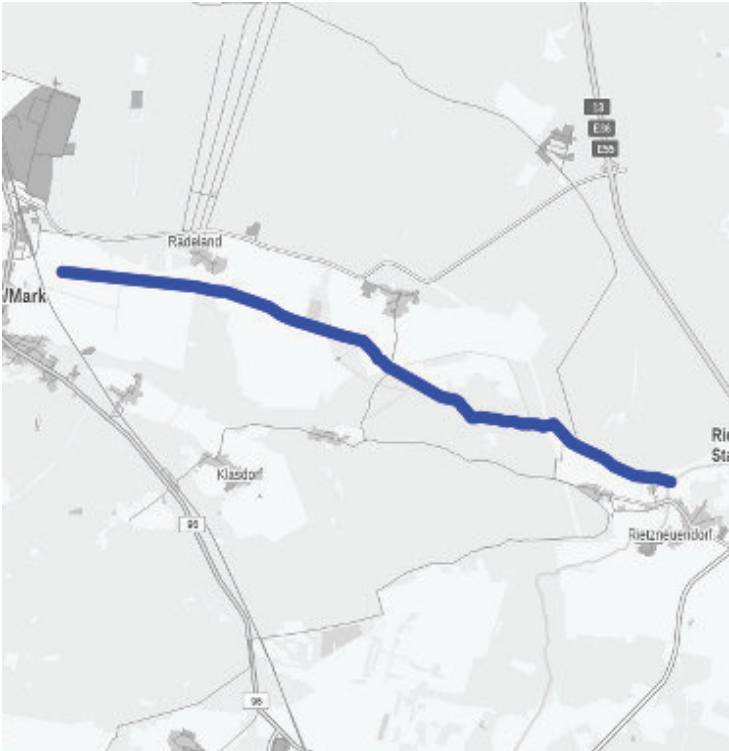
<u>LAWA-Maßnahmen-nummer</u>	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmen-ID	Handlungsfeld
30	Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	73582	Landwirtschaft diffus Oberflächenwasser
31	Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen	77159	Drainagen
61	Ermittlung des ökologischen Mindestabflusses Q _{min,ök}	78504	Ökologische Mindestwasserführung
70	Flächensicherung im Einzugsgebiet Baruther Buschgraben	80777	Flächensicherung
70	Initiierung Gewässerentwicklung	82951, 82952	Hydromorphologie
71	Einbau von Strukturelementen	85472, 85536	Hydromorphologie
72	Umgestaltung des Gewässerlaufs einschließlich Sohle und Ufer	87442, 87443	Hydromorphologie
73	Umgestaltung der Uferbereiche einschließlich Anlegen von Randstreifen	88649, 88670	Hydromorphologie
74	Auenentwicklung	91817, 91853	Hydromorphologie
75	Anschluss von Altarmen	92620, 92621	Hydromorphologie
79	Anpassung der Gewässerunterhaltung	81757	Gewässerunterhaltung
501	Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten - Kläranlage Baruth	72841	Kommunalabwasser

Baruther Buschgraben-806 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften

Kennung	DERW_DEBB582814_806
Wasserkörperbezeichnung	Baruther Buschgraben-806
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Havel
Planungseinheit	Dahme
Zuständiges Land	Brandenburg
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	10.99 km
Gewässertyp	Organisch geprägte Bäche (LAWA-Typcode: 11)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	natürlich



Schutzgebiete

Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Nein
Badegewässer (Anzahl Badestellen)	0
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (Anzahl)	3

Anzahl Messstellen

- Überblicksmessstellen
- Operative Messstellen
- Trendmessstellen

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:07

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Baruther Buschgraben-806 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

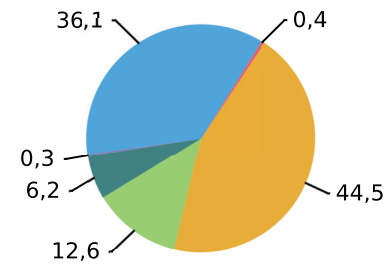
Signifikante Belastungen

- Punktquellen - Kommunales Abwasser
- Diffuse Quellen - Landwirtschaft
- Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition
- Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste
- Hydrologische Änderung

Auswirkungen der Belastungen

- Verschmutzung mit Schadstoffen
- Veränderte Habitate auf Grund hydrologischer Änderungen
- Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)
- Verschmutzung mit Nährstoffen

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Elbe [%]
(bezogen auf Gesamtheit der Oberflächenwasserkörper)



- Abflussreg. / morph. Veränd.
- And. Oberflächengewässerbel.
- Diffuse Quellen
- Punktquellen
- Wasserentnahmen
- keine Belastungen

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:07

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Baruther Buschgraben-806 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Zustand		Ökologie***				Chemie		
Legende		sehr gut	gut	mäßig		gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
		unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar				
Bewertung	Unterstützende Komponenten							
		Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant				
	Ökologischer Zustand (gesamt)						Chemischer Zustand (gesamt)	
	Biologische Qualitätskomponenten			Unterstützende Qualitätskomponenten			Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA	
	Phytoplankton			Hydromorphologie		<u>Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat</u>		
	Weitere aquatische Flora			Wasserhaushalt		Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe**		
	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)			Morphologie				
	Fischfauna			Durchgängigkeit		Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)		
				Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten*			<ul style="list-style-type: none">Bromierte Diphenylether (BDE)Quecksilber und Quecksilberverbindungen	
				Temperaturverhältnisse				
			Sauerstoffhaushalt					
			Salzgehalt					
			Versauerungszustand					
			Stickstoffverbindungen					
			Phosphorverbindungen					
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)								

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:07

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Baruther Buschgraben-806 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

** Für die unterstützenden phys-chem. Qualitätskomponenten gelten die Werte der [Anlage 7 OGeWV](#)
** Ohne Einbeziehung der ubiquitären Stoffe entsprechend [Anlage 8 OGeWV, Spalte 7](#)
*** Für die Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials der Qualitätskomponenten siehe [Anlage 3 OGeWV](#)*

Zielerreichung	Guter ökologischer Zustand/Potenzial	Guter chemischer Zustand
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Zielerreichung	nach 2027	nach 2027

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:07

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Baruther Buschgraben-806 (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (zur Zielerreichung noch erforderlich)***

Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (LAWA-Code: 28)

Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 30)

Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 31)

Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (LAWA-Code: 61)

Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Code: 69)

Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (LAWA-Code: 70)

Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LAWA-Code: 71)

Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA-Code: 72)

Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)

Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)

Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (LAWA-Code: 75)

Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung (LAWA-Code: 79)

Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)

Konzeptionelle Maßnahme; Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (LAWA-Code: 502)

Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503)

Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft (LAWA-Code: 504)

Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code: 506)

Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (LAWA-Code: 508)

*** [Ergänzende Maßnahmen](#)

Datum des Ausdrucks: 12.09.2024 15:07

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Anlage A.4 – Steckbriefe der Grundwasserkörper

Steckbrief für den Grundwasserkörper

Dahme 3

(DEGB_DEBB_HAV_DA_3)

für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027

Stand der Daten: 8/2021

Allgemeine Angaben

Name	Dahme 3
Internationale Kennung	DEGB_DEBB_HAV_DA_3
Flussgebietseinheit	Elbe
Unterirdisches Einzugsgebiet (Name, ID)	Dahme I bis Märkisch Buchholz (5819), Dahme II Nottekanal (5820), Dahme III bis Eichwalde (5821), Nuthe II Luckenwalde bis Potsdam (5825)
Koordinierungsraum / Bearbeitungsgebiet	Havel
Zuständiges Bundesland	Brandenburg
Beteiligtes Bundesland / Land	Berlin
Gesamtfläche	1818 km ²
Flächenanteil in Brandenburg	97 %
Flächenanteil in anderen Bundesländern	3 %

Anzahl der Messstellen ([Link zur Kartenanwendung APW](#))

MENGE	84			
CHEMIE	29	davon:	Überblick: 29	Operativ: 0

Signifikante Belastungen

MENGE

Entnahmen zur Wasserversorgung	Industrielle Entnahmen	Bergbaubedingte Belastungen
nein	nein	nein

CHEMIE

Diffuse Quellen - landwirtschaftlich	Andere diffuse Quellen	Punktuelle Quellen (landwirtschaftlich)	Bergbaubedingte Belastungen	Andere Belastungen
nein	nein	nein	nein	nein

Auswirkungen der Belastungen

MENGE

Auswirkungen aufgrund zu hoher Wasserentnahmen	Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme	Auswirkungen bergbaubedingter Belastungen
nein	nein	nein

CHEMIE

Auswirkungen diffuser Belastungen	Auswirkungen punktueller Belastungen	Auswirkungen bergbaubedingter Belastungen
nein	nein	nein

Grundwasserkörper Dahme 3 (DEGB_DEBB_HAV_DA_3)

Risikobewertung zur Erreichung der Umweltziele 2027 ([Link zur Kartenanwendung APW](#))

MENGE	nicht gefährdet
CHEMIE	nicht gefährdet

Zustandsbewertung ([Link zur Kartenanwendung APW](#))

MENGE	gut	
	Zustand bezüglich grundwasserabhängiger Landökosysteme	gut
CHEMIE	gut	
	Zustand bezüglich einzelner Stoffe:	
	Nitrat	gut
	Ammonium	gut
	Sulfat	gut
	Chlorid	gut
	Nitrit	gut
	Ortho-Phosphat	gut
	Pflanzenschutzmittel (einzeln / gesamt)	gut
	(Halb-)Metalle (As, Cd, Hg)	gut
	Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	gut
STEIGENDER SCHADSTOFF-TREND	nein	
	<u>Stoffe:</u>	
	-	

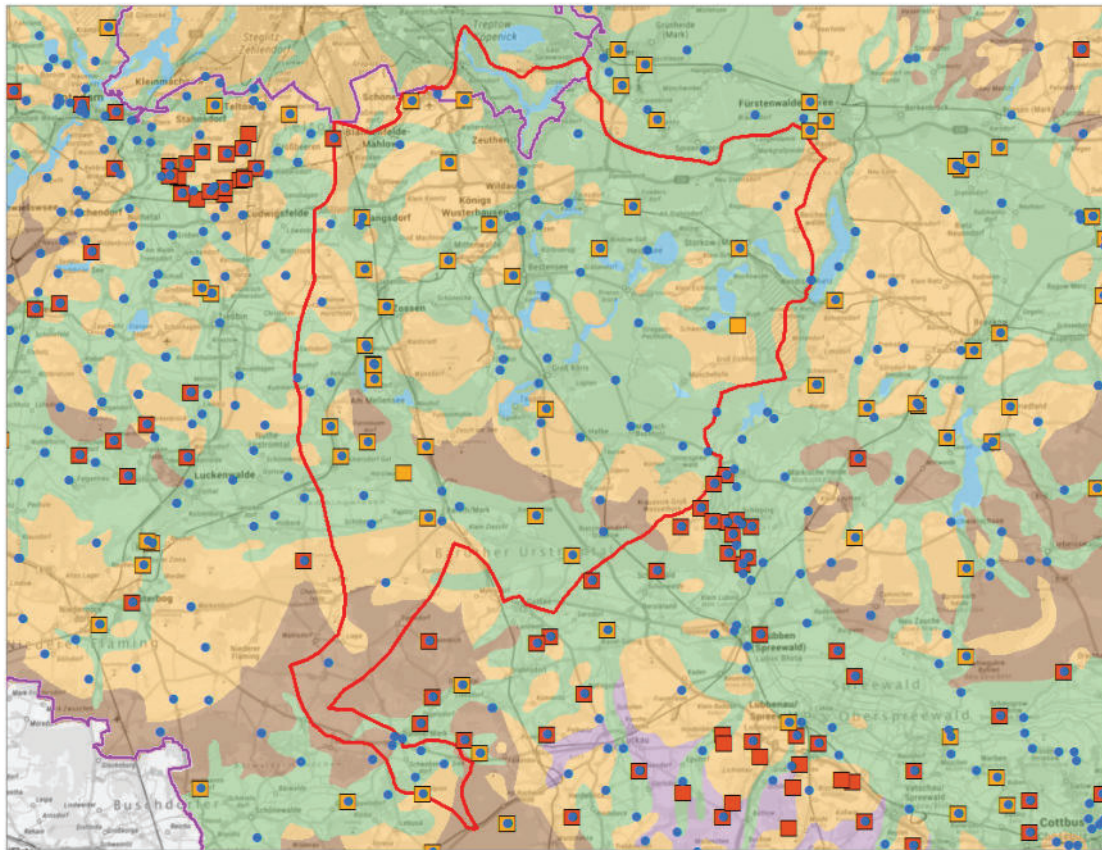
Umweltziele ([Link zur Kartenanwendung APW](#))

MENGE	
Verlängerung oder weniger strenge Ziele in Anspruch genommen?	nein
Ausnahmetyp	-
CHEMIE	
Verlängerung oder weniger strenge Ziele in Anspruch genommen?	nein
Ausnahmetyp	-

Maßnahmen ([Link zur Kartenanwendung APW](#))

Nr.	Name

Grundwasserkörper Dahme 3 (DEGB_DEBB_HAV_DA_3)



Messstellen

- Menge (Grundwasserstand)
- Chemie (Überblick)
- Chemie (Überblick und Operativ)
- Grundwasserkörper WRRL
- Landesgrenze

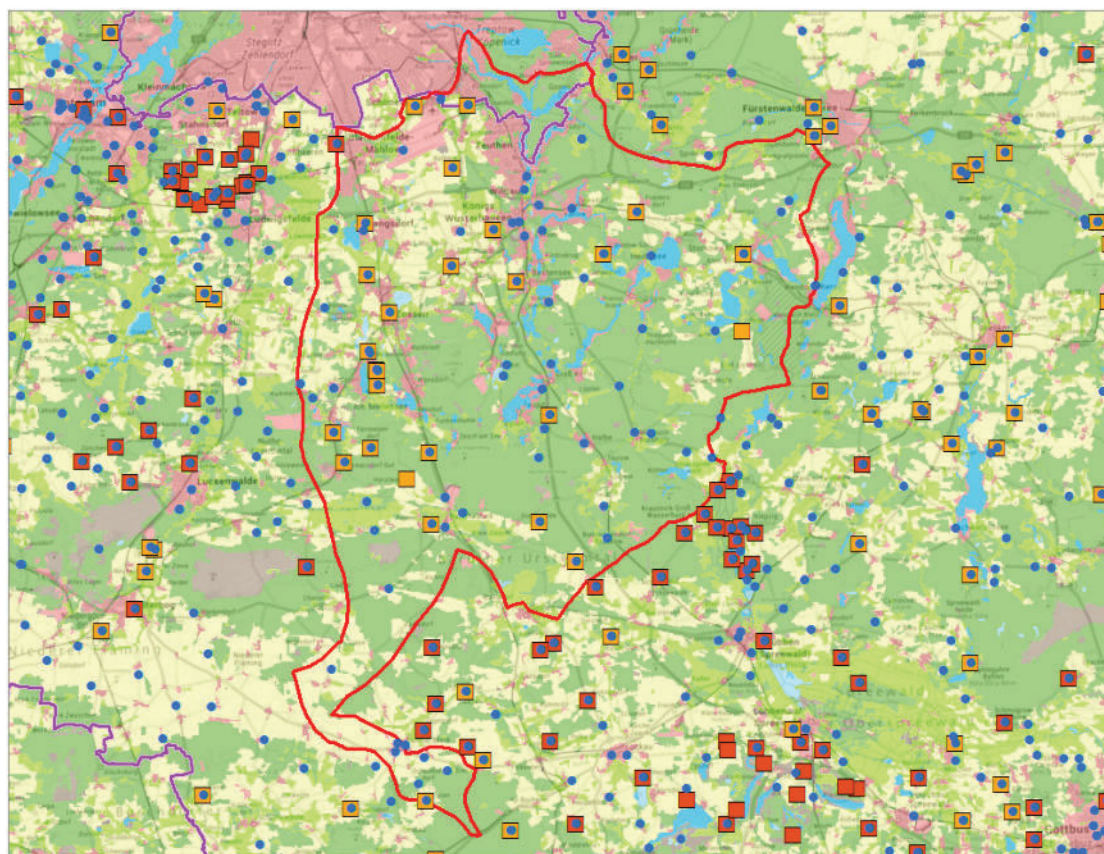
Landschafts-genese

- Niederungs- und Auenlandschaften
- Becken und Beckenlandschaften
- Hochflächen- /Moränenlandschaften
- Grundmoränen- und Schmelzwasserandflächen
- Gewässer

0 8,5 17
 km

LBGR (2010) Atlas zur Geologie von Brandenburg
 © GeoBasis-DE/BKG 2021, http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Grundwasserkörper Dahme 3 (DEGB_DEBB_HAV_DA_3)



Messstellen

- Menge (Grundwasserstand)
- Chemie (Überblick)
- Chemie (Überblick und Operativ)
- Grundwasserkörper WRRL
- Landesgrenze

0 9 18
km

Flächennutzung

- Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen
- Ackerland
- Grünland, Wiesen und Weiden
- Wald
- Sonstige Nutzung
- Feuchtflächen
- Gewässer

© GeoBasis-DE/BKG 2012, 2021
Corine Land Cover 10 ha (CLC10) 2012
TopPlusOpen 2021, http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

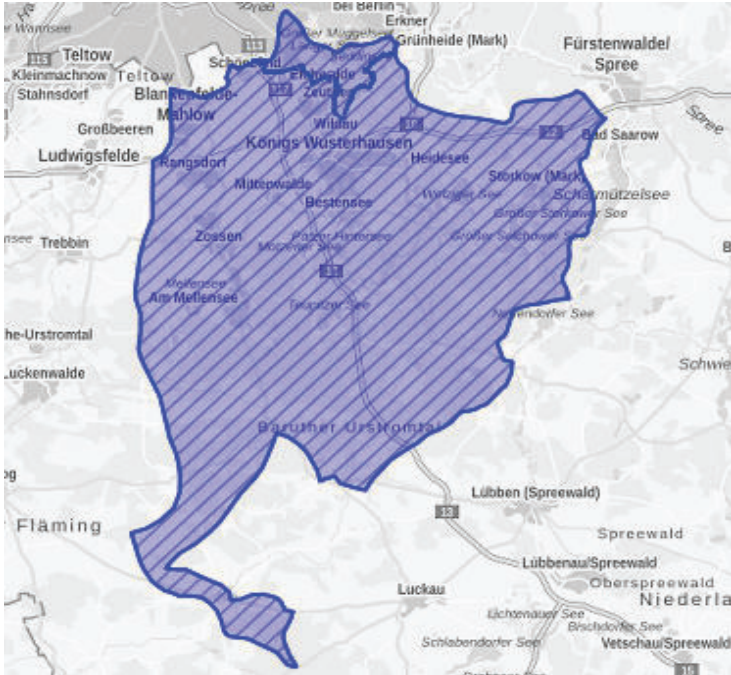
Brandenburger Anteil an der Flächennutzung in %

Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen	10,40
Ackerland	19,17
Grünland, Wiesen und Weiden	11,91
Wald	52,99
Sonstige Nutzung	1,34
Feuchtflächen	0,54
Gewässer	3,65

Dahme 3 (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DEGB_DEBB_HAV_DA_3
Wasserkörperbezeichnung	Dahme 3
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Havel
Planungseinheit	Dahme
Zuständiges Land	Brandenburg
Beteiligtes Land	Berlin
Fläche	1,818.732 km²



Schutzgebiete	
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Ja
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (Anzahl)	71
Anzahl Messstellen	
Überblicksmessstellen Chemie	117
Operative Messstellen Chemie	5
Trendmessstellen Chemie	17
Messstellen Menge	118

Datum des Ausdrucks: 05.09.2024 14:32

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Dahme 3 (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

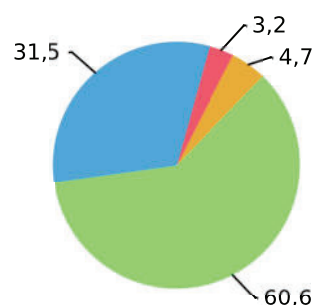
Signifikante Belastungen

- Keine signifikante Belastung

Auswirkungen der Belastungen

- Kein signifikanter Einfluss

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Elbe [%]
(bezogen auf Gesamtheit der Grundwasserkörper)



Datum des Ausdrucks: 05.09.2024 14:32

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Dahme 3 (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Zustand	Menge		Chemie	
Legende	gut	schlecht	gut	schlecht
Bewertung	<div>Mengenmäßiger Zustand</div>		<div>Chemischer Zustand (gesamt)</div>	
			<div>Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV</div>	

Zielerreichung	Guter mengenmäßiger Zustand		Guter chemischer Zustand	
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Zielerreichung	erreicht		erreicht	

Datum des Ausdrucks: 05.09.2024 14:32

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Dahme 3 (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (zur Zielerreichung noch erforderlich)***

Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code: 505)

*** [Ergänzende Maßnahmen](#)

Datum des Ausdrucks: 05.09.2024 14:32

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

[Erklärung zur Barrierefreiheit](#) [Barriere melden](#)

Anlage A.5 – Fotos der Begehung



Radelandgraben Blick stromab nach Süden zum Durchlass Bahnhof Baruth
200-24-111 02 | Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie



Radelandgraben Blick stromauf (nach Norden) vom Bahnhof Baruth Richtung Buschgraben



Radelandgraben im Oberlauf Blick stromab (nach Westen)



Baruther Buschgraben – Blick stromauf nach Westen Richtung Baruth Bahnlinie



Wiese am Baruther Buschgraben



Baruther Buschgraben – Blick stromab Richtung Osten

