



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der Stadt Bützow | 2022

Erstellung umweltbezogener Fachbeiträge einschließlich artenschutzrechtlicher Kartierungen – B-Plangebiet Nr. 8 „Pflegeheim am Schloss III“

PRÜFBERICHT: FACHBEITRAG WASSERRAHMENRICHTLINIE



biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Kontakt:
Nebelring 15
D-18246 Bützow
Tel.: 038461/9167-0
Fax: 038461/9167-55

Internet:
www.institut-biota.de
postmaster@institut-biota.de
Handelsregister:
Amtsgericht Rostock | HRB 5562

Geschäftsführung:
Dr. Dr. Dietmar Mehl (Vorsitz)
Dr. Tim G. Hoffmann
M. Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

Dr. rer. nat. Franziska Bitschofsky
M. Sc. Julia Gehrke

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-50
E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

AUFTRAGGEBER:

Ansprechpartnerin:
Claudia Temps

Stadt Bützow & Amt Bützow Land

Markt 1
18246 Bützow
Telefon: 038461/50-223
Telefax: 038461/50-100
E-Mail: claudia.temps@buetzow.de
Internet: www.buetzow.de

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 25.03.2022

Bützow, den 06.12.2022



M. Sc. Conny Mehl

Geschäftsführung

INHALT

1	Zusammenfassung	6
2	Einleitung	7
2.1	Veranlassung	7
2.2	Rechtliche und fachliche Grundlagen	9
2.2.1	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	9
2.2.2	Umsetzung in nationales Recht	10
2.2.3	Bewertungsgrundsätze	11
2.2.3.1	Ökologischer Zustand	11
2.2.3.2	Chemischer Zustand	14
2.2.3.3	Verschlechterungsverbot	15
2.2.3.4	Verbesserungsgebot	16
2.2.3.5	Phasing-out-Verpflichtung	17
3	Betroffener Wasserkörper	17
3.1	Bützower See	17
3.1.1	Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung	17
3.1.2	Bewirtschaftungsziele (Umweltziele)	18
3.1.3	Ökologischer Zustand	18
3.1.1	Chemischer Zustand	20
3.2	Grundwasser (WP_WA_4_16)	20
3.2.1	Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung	20
3.2.2	Bewirtschaftungsziele (Umweltziele)	20
3.2.3	Mengenmäßiger Zustand	20
3.2.4	Chemischer Zustand	20
4	Identifizierung der Wirkfaktoren	22
4.1	Systematik	22
4.2	Wirkfaktoren	22
4.2.1	Baubedingte Auswirkungen	22
4.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	22
4.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	23
4.3	Ggf. zu beachtende kumulierende Wirkungen	23
4.4	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	23
4.5	Zusammenfassung Prüfrelevanz	24
5	Prognose der relevanten Auswirkungen und Prüfung im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot nach WRRL	25

5.1	Grundlagen	25
5.1.1	Niederschlagsmengen und hydrologische Grundlagen.....	25
5.1.2	Stoffliche Belastung (Emissionen)	25
5.2	Ökologischer Zustand – Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten.....	26
5.2.1	Hydromorphologische Qualitätskomponenten	26
5.2.2	Chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	26
5.2.3	Biologische Qualitätskomponenten	26
5.3	Chemischer Zustand	27
5.4	Zusammenfassende Bewertung: Verschlechterung/keine Verschlechterung	27
6	Prognose der relevanten Auswirkungen und Prüfung im Hinblick auf das Verbesserungsgebot nach WRRL.....	27
6.1	Relevante Angaben der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme.....	27
6.2	Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Maßnahmen und die Erreichbarkeit der Bewirtschaftungsziele	28
	Quellenverzeichnis	29

1 Zusammenfassung

Gegenstand des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie bildet eine Prüfung und Beurteilung möglicher umwelterheblicher Auswirkungen durch die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 8 „Pflegeheim am Schloss III“ vorgesehene Bebauung in Bützow unter Berücksichtigung der europa- und bundesrechtlichen Vorgaben. Der Fachbeitrag folgt von daher insbesondere der Systematik der Qualitätskomponenten nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. der nationalen Umsetzungen mit Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

Durch biota erfolgte im laufenden Jahr die Erstellung eines Planes zum Wassermanagement (BIOTA 2022), in welchem dargestellt wurde, dass die zusätzliche Versiegelung zu einem verstärkten Direktabfluss führt. Gemäß Genehmigungsplanung (BÖHNKE 2022) wird das Niederschlagswasser von den Dachflächen gesammelt und über verschiedene Einleitstellen dem Graben aus Neuendorf (0:6K4) zugeführt.

Durch das Vorhaben sind potenziell betroffene Wasserkörper der Grundwasserkörper WP_WA_4_16 sowie der Oberflächenwasserkörper Bützower See.

Der Grundwasserkörper WP_WA_4_16 befindet sich im guten mengenmäßigen Zustand. Der chemische Zustand ist als „schlecht“ eingestuft. Grund dafür ist die Überschreitung des Schwellenwertes für Nitrate.

Der ökologische Zustand des Oberflächenwasserkörpers Bützower See ist als „mäßig“ eingestuft. Maßgebend hierfür ist die mäßige Bewertung der Makrophyten/Phytoplankton infolge hoher Nährstoffbelastung (Eutrophierung).

Da keine Einleitung ins Grundwasser vorgesehen ist und aufgrund des geringen Anteils der B-Planfläche an der Oberfläche des Grundwasserkörpers, sind keine prüfungsrelevanten (messbaren) Auswirkungen auf den Grundwasserkörper WP_WA_4_16 zu erwarten. Für den Oberflächenwasserkörper Bützower See ergeben sich aus der geplanten Einleitung von Niederschlagswasser betriebsbedingte Auswirkungen.

Ohne Regenwasserbewirtschaftung fließen dem Bützower See im PLAN-Zustand im Mittel $0,12 \text{ l s}^{-1}$ zu. Im Rahmen des Planes zum Wassermanagement (BIOTA 2022) wurden signifikante Wasserstandsänderungen im Bützower See auch bei Starkregenereignissen ausgeschlossen.

Gemäß DWA-A 102-2 sind die Flächen des B-Plangebietes der Belastungskategorie I zuzuordnen. Der Stoffabtrag (AFS63) überschreitet demnach nicht den zulässigen flächenspezifischen Stoffabtrag von $280 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$. Durch die Nutzungsänderung im Plangebiet ist keine Erhöhung der Nährstofffrachten zu erwarten.

Durch die Einleitung von Niederschlagswasser vom B-Plangebiet Nr. 8 ist für den Oberflächenwasserkörper Bützower See keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes zu erwarten.

Die Maßnahmen zur Erreichung des Bewirtschaftungszieles für den Bützower See zielen im Wesentlichen auf eine Verringerung der Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet (EZG).

Das Vorhaben steht den Maßnahmen zur Erreichung des Bewirtschaftungszieles nicht entgegen. Das Erreichen des Bewirtschaftungszieles wird nicht gefährdet.

2 Einleitung

2.1 Veranlassung

Der Bebauungsplan Nr. 8 „Pflegeheim am Schloss III“ der Stadt Bützow sieht die Errichtung eines Pflegeheims mit 60–70 Pflegeplätzen vor. Der geplante Standort auf dem Grundstück 63/23, Flur 8 der Gemarkung Bützow liegt südlich der L14 (Wismarsche Straße) und in ca. 150 m Entfernung zum bereits bestehenden Haus II des Pflegeheims am Schloss. Als zentrale Infrastruktureinrichtung für alle drei Pflegeheimstandorte des Investors (Dr. Heffler) ist der zusätzliche Bau einer Wäscherei im Bereich des B-Plan Nr. 8 geplant. Die Entsorgung des häuslichen Abwassers sowie der Abwässer aus der geplanten Wäscherei erfolgt über die Kläranlage Bützow.

Auf dem benachbarten B-Plan Nr. 20 „Am Sandkrug“ ist eine Wohnbebauung vorgesehen. Teilflächen dieses B-Plangebietes werden in Absprache mit der Stadt Bützow durch den Gebäudekomplex „Pflegeheim am Schloss III“ beansprucht.

Durch die Institut biota GmbH wurde für die Flächen des B-Plans Nr. 8 ein Plan zum Wassermanagement für die Flächen des B-Plans Nr. 8 erstellt (BIOTA 2022). Aus den Betrachtungen ergeben sich folgende Maßnahmen zum Umgang mit anfallenden Niederschlagswasser:

- Durch die geplante Bebauung wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplans in den lokalen Wasserhaushalt eingegriffen. Es kommt im PLAN-Zustand zu
 - einer Verringerung der Verdunstungshöhe um etwa die Hälfte,
 - einer Erhöhung der Direktabflüsse um etwa das fünffache sowie
 - einer Steigerung der Grundwasserneubildung (siehe Abbildung 2-1)
- Durch intensive Dachbegrünung (ca. 1/3 der Dachflächen) oder Verdunstungsanlagen kann die Verdunstung gestärkt und die Steigerung des Direktabflusses etwas gemindert werden.
- Dennoch wird ein Großteil des abzuleitenden Niederschlagswassers oberirdisch in den Graben aus Neuendorf eingeleitet, welcher unmittelbar dem Bützower See zufließt.
- Da alle ermittelten Abflussspitzen im PLAN-Zustand die hydraulische Leitungsfähigkeit des Gewässerdurchlasses (DN 300) übersteigen. Die empfohlene Erweiterung des Durchlasses auf eine Größe von DN600 ist Stand Oktober 2022 bereits realisiert (BIOTA 2022)
- Für den Wasserstand des Bützower Sees ergeben sich für die Niederschlagsvolumina aller Wiederkehrintervalle Differenzen zum IST-Zustand von weniger als 0,3 mm. Eine Hochwassergefährdung der unterhalb des Plangebiets gelegenen Bereiche kann somit ausgeschlossen werden.

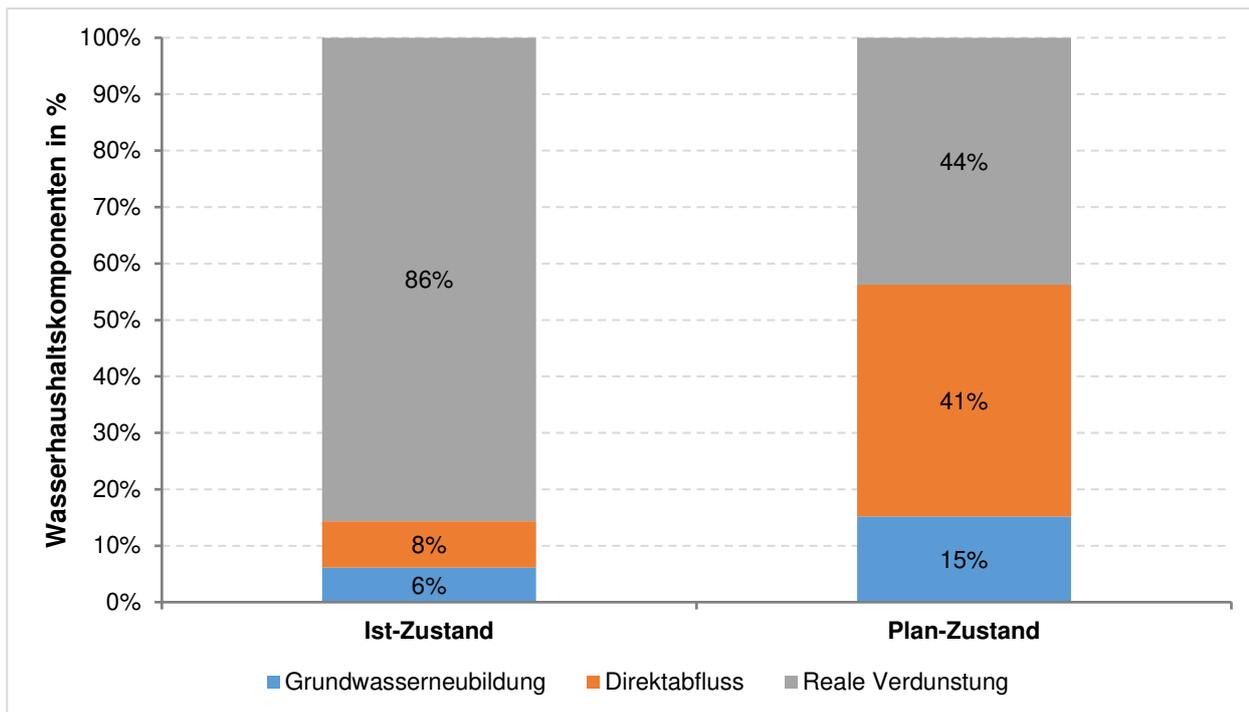


Abbildung 2-1: Wasserhaushaltskomponenten für den Ist- und Plan-Zustand und den Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Flächengröße ca. 1,3 ha); langjährige, mittlere Jahreswerte für die Zeitreihe 1991–2020

Gemäß Genehmigungsplanung (BÖHNKE 2022) wird das von den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser gesammelt und über eine DN100–DN150 an drei Stellen dem Graben aus Neuendorf (0:6K4) zugeführt (Abbildung 2-2). Der Graben fließt dem WRRL-berichtspflichtigen Wasserkörper Bützower See zu.

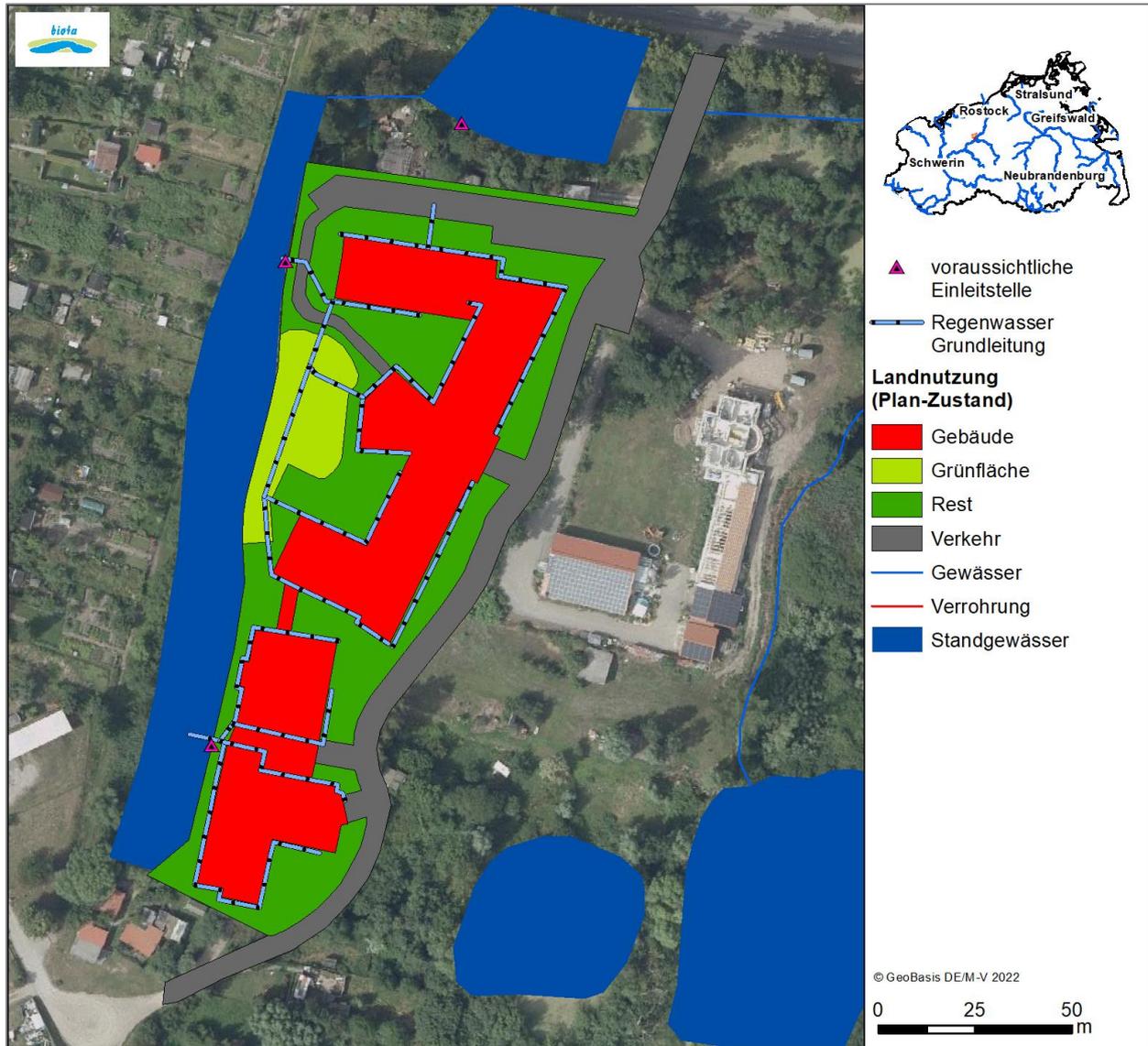


Abbildung 2-2: Bereich des Bebauungsplanes Nr. 8 „Pflegeheim am Schloss III“ mit Landnutzungen im Plan-Zustand sowie voraussichtlichen Einleitstellen und Regenwasserleitungen (gemäß BÖHNKE 2022)

Die Einleitung von Niederschlagswasser stellt nach § 9 Absatz 1 WHG eine Gewässerbenutzung dar und ist nach § 8 Absatz 1 WHG genehmigungspflichtig. Darüber hinaus ist durch das Vorhaben der Grundwasserkörper WP_WA_4_16) betroffen. Im vorliegenden Fachbeitrag werden die Auswirkungen des Vorhabens gemäß der WRRL hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes sowie des Verbesserungsgebotes geprüft.

2.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen

Für die Beurteilung und Bewertung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser sind das WHG, die OGewV, die Grundwasserverordnung (GrwV) sowie das Landeswassergesetz Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) maßgeblich, durch welche europäische Vorgaben (WRRL) in nationales Recht umgesetzt werden.

2.2.1 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Mit der Verabschiedung der WRRL durch das Europäische Parlament und den Europäischen Rat im Jahr 2000 wurde ein Instrument geschaffen, um die Wasserpolitik innerhalb der EU zu vereinheitlichen und stärker auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung auszurichten.

Das Ziel der WRRL ist entsprechend Artikel 1 die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers.

Für die in den Bewirtschaftungsplänen für EZG festgelegten Maßnahmenprogramme gelten gemäß Artikel 4 der WRRL folgende Umweltziele:

- (1) Verhinderung einer Verschlechterung des Zustands aller Oberflächen- und Grundwasserkörper (sog. Verschlechterungsverbot)
- (2) Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie, d. h. bis 2015, gemäß § 29 WHG spätestens bis 2027 aller natürlicher Oberflächenwasserkörper (sog. Verbesserungsgebot)
- (3) Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie, d. h. bis 2015, gemäß § 29 WHG spätestens bis 2027 (sog. Verbesserungsgebot)
- (4) Schrittweise Reduktion der Verschmutzung durch prioritäre Stoffe und Beendigung oder schrittweise Einstellung der Einleitung, Emission und Verluste prioritär gefährlicher Stoffe (sog. Phasing-Out-Gebot)
- (5) Erreichen eines guten quantitativen und guten chemischen Zustands für alle Grundwasserkörper spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie, d. h. bis 2015, gemäß § 29 WHG spätestens bis 2027 (sog. Verbesserungsgebot)
- (6) Umkehr aller signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentrationen von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten und somit schrittweise Reduktion der Verschmutzung des Grundwassers (sog. Trendumkehr)

Ggf. können für natürliche (nicht künstliche bzw. nicht erheblich veränderte) Wasserkörper auch weniger strenge Ziele für die Wasserkörper angesetzt (Artikel 4 (5)) oder der Zeitplan für die Erreichung dieser Ziele verlängert werden (Artikel 4 (4)), was in Deutschland in hohem Maße bei der Bewirtschaftungsplanung genutzt wurde.

2.2.2 Umsetzung in nationales Recht

Das durch das WHG geschaffene Bewirtschaftungssystem gilt für alle oberirdischen Gewässer, zu denen das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser gehört. Es stellt die vollumfängliche Umsetzung der europäischen Vorgaben der WRRL in nationales Recht dar. Die deutsche Umsetzung legt in §§ 27 und 28 WHG die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer fest. Diese Bewirtschaftungsziele sind der Maßstab für das Tätigwerden der Behörden zur Zielerreichung (§§ 82 ff. WHG) und für das Bewirtschaftungsermessen nach § 12 Abs. 2 WHG bedeutsam.

Das Wasserhaushaltsrecht gehört gemäß Art. 74 Abs. 1 Nr. 32 des Grundgesetzes (GG) zur konkurrierenden Gesetzgebung. Die Länder können nach Art. 72 Abs. 3 S. 1 Nr. 5 GG vom Bundeswasserrecht abweichende Regelungen treffen (sog. Abweichungskompetenz). In Art. 72 Abs. 3 GG sind jedoch Einschränkungen genannt, wenn es sich um „stoff- und anlagenbezogene Regelungen“ handelt. In diesem Bereich sind die Länder von einer Abweichung ausgeschlossen. Mit „stoff- und anlagenbezogene Regelungen“ sind Anlagen gemeint, die potenzielle Einwirkungen auf den Wasserhaushalt und die Wasserbeschaffenheit haben können (Beispiel: Einbringen und Einleiten von Stoffen).

Seit 2010 ist der Schutz des Grundwassers über die GrwV geregelt. Die Verordnung gibt Kriterien für die Beschreibung, Beurteilung, Einstufung und Überwachung des Zustandes des Grundwassers vor und setzt damit den Grundsatz der Trendumkehr in deutsches Recht um.

Seit 2011 ist die OGewV in Kraft, die bundeseinheitlich Aspekte des Schutzes der Oberflächengewässer regelt. Unter anderem werden Maßgaben zum chemischen und ökologischen Zustand bzw. Potenzial formuliert. Umgesetzt wurden damit EU-Vorgaben zu Umweltqualitätsnormen für prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe und Qualitätsanforderungen an die Analytik. Die EU-Richtlinie 2013/39/EU legt für nunmehr 45 prioritäre Stoffe Umweltqualitätsnormen (UQN) fest. Diese UQN sind im Jahr 2016 in die neu gefasste OGewV übernommen worden. Für einen WRRL-Fachbeitrag besonders wichtig ist die OGewV insbesondere im Hinblick auf folgende Aspekte:

- Festlegungen im Hinblick auf Lage, Grenzen und Zuordnung von Oberflächenwasserkörpern
- Verbindliche, leitbildorientierte Fließgewässertypen und Seentypen (vgl. bereits UBA 2008)
- Festlegung von Referenzbedingungen nach Gewässertypen
- Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
- Bewertungsverfahren und Grenzwerte der ökologischen (biologischen) Qualitätsquotienten für die verschiedenen Gewässertypen
- UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
- Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
 - Anforderungen an den sehr guten ökologischen Zustand und das höchste ökologische Potenzial
 - Anforderungen an den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial
- UQN zur Beurteilung des chemischen Zustands
- Vorgaben für die Trendanalyse (Schadstoffe)

Angesichts von WHG-Umsetzung inklusive zugehörigen Verordnungen wird im Folgenden von einer erfolgten 1:1-Umsetzung der WRRL in nationales Recht ausgegangen (vgl. KAUSE & DE WITT 2016; LAWA 2013, 2017), sodass die Rechtsbezüge überwiegend nur zum WHG bzw. den relevanten Verordnungen hergestellt werden.

Die für die Begutachtung der Auswirkungen des Vorhabens relevanten Verordnungen und Bewertungsgrundsätze sind in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt.

2.2.3 Bewertungsgrundsätze

2.2.3.1 Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand umfasst nach Art. 2 Nr. 21 WRRL die Qualität von Struktur und Funktionsfähigkeit aquatischer, in Verbindung mit Oberflächengewässern stehender Ökosysteme gemäß der Einstufung nach Anhang V WRRL.

Der Zustand eines Oberflächenwasserkörpers wird nach den in Anhang V WRRL aufgeführten Qualitätskomponenten beurteilt und in eine der fünf folgenden Klassen eingestuft:

1. sehr gut – keine oder nur geringfügige anthropogene Änderungen
2. gut – geringfügige Abweichungen vom sehr guten Zustand
3. mäßig – mäßige Abweichungen vom sehr guten Zustand
4. unbefriedigend – stärkere Abweichungen vom sehr guten Zustand
5. schlecht – erhebliche Abweichungen vom sehr guten Zustand

Die Einstufung spiegelt somit den „Natürlichkeitsgrad“ eines Gewässers wider bzw. wie stark ein Gewässer durch menschliche Einflüsse beeinträchtigt wird.

In Anhang V WRRL und Anlage 4 OGeWV werden die typspezifischen Referenzbedingungen zur Bewertung des ökologischen Zustandes für die einzelnen Qualitätskomponenten normativ definiert.

Die einzelnen Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands und die zugehörigen messbaren Parameter sind in Anlage 3 OGeWV aufgeführt (Tabelle 2-1, Tabelle 2-2, Tabelle 2-3).

Tabelle 2-1: Biologische Qualitätskomponenten (F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer) (Anlage 3 OGeWV)

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
			F	S	Ü	K
Gewässerflora	Phytoplankton	Artenzusammensetzung, Biomasse	X	X	X	X
	Großalgen oder Angiospermen	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit			X	X
	Makrophyten/Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	X	X	X	
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	X	X	X	X
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur	X	X	X	

Die Zustandsbewertung erfolgt auf Ebene der Qualitätskomponenten für die einzelnen Parameter, wobei die Bewertungsmethoden vorgegeben sind. Die entsprechenden Bewertungsverfahren und Grenzwerte der ökologischen Qualitätskomponenten sind gewässertypspezifisch in Anlage 5 OGeWV definiert.

Die Gesamteinstufung des ökologischen Zustands/Potenzials erfolgt nach dem „one out – all out“-Prinzip, wonach das schlechteste Bewertungsergebnis einer Qualitätskomponente der biologischen Qualitätskomponenten maßgebend für die Gesamtbewertung des ökologischen Zustands/Potenzials ist.

Die hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind unterstützend zur Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten heranzuziehen. Sie repräsentieren abiotische Bedingungen, die erforderlich sind, um die für die biologischen Qualitätskomponenten notwendigen Werte zu erreichen (bedingende autökologische Faktoren). Dabei ist die Bewertung der hydromorphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für die Bewertung des ökologischen Zustandes nur heranzuziehen, wenn ein Wasserkörper der Klasse »sehr guter« oder »guter ökologischer Zustand« oder der Klasse »höchstes« oder »gutes ökologisches Potenzial« zugeordnet wird. Bei den anderen Zustands-/Potenzialklassen müssen die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten »Bedingungen [aufweisen], unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden« können (OGeWV).

Tabelle 2-2: Hydromorphologische Qualitätskomponenten (F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer) (Anlage 3 OGeWV)

Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
		F	S	Ü	K
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik	X			
	Verbindung zu Grundwasserkörpern	X	X		

Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
		F	S	Ü	K
	Wasserstandsdynamik		X		
	Wassererneuerungszeit		X		
Durchgängigkeit		X			
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation	X			
	Tiefenvariation		X	X	X

Tabelle 2-3: Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer) (Anlage 3 OGewV)

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
			F	S	Ü	K
Flussgebietspezifische Schadstoffe	Synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Schadstoffe nach Anlage 6	X	X	X	X
		Sichttiefe		X	X	X
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur	X	X	X	X
		Sauerstoffhaushalt				
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt	X	X	X	X
		Sauerstoffsättigung	X	X	X	X
	Salzgehalt	TOC	X			
		BSB	X			
		Eisen	X			
		Chlorid	X	X	X	X
		Leitfähigkeit bei 25 °C	X		X	X
		Sulfat	X			
	Versauerungszustand	Salinität			X	X
		pH-Wert	X	X		
		Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)	X	X		
	Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor	X	X	X	X
		Ortho-Phosphat-Phosphor	X	X	X	X
		Gesamtstickstoff	X	X	X	X
Nitrat-Stickstoff		X	X	X	X	
Ammonium-Stickstoff		X	X	X	X	
Ammoniak-Stickstoff		X				
	Nitrit-Stickstoff	X				

In der OGewV sind die UQN für flussgebietspezifische Schadstoffe (Anlage 6 OGewV) sowie gewässertypenspezifische Anforderungen (Ziel-/Grenzwerte) an die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (Anlage 7 OGewV, Tabelle 2-3) definiert. Wird eine UQN der flussgebietspezifischen Schadstoffe nicht eingehalten, kann als höchster ökologischer Zustand max. die Bewertung „mäßig“ erreicht werden. Die allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden mit dem Zustand „sehr gut“, „gut“ oder „nicht gut“ bewertet.

2.2.3.2 Chemischer Zustand

Für die Einstufung des chemischen Zustands für Oberflächenwasserkörper gelten EU-weit die UQN aus der EG-Nitratrichtlinie (Vorgabe für Nitrat) sowie die UQN-Richtlinie (2013/39/EU) mit Grenzwerten für insgesamt 45 prioritäre Stoffe.

Die prioritären Stoffe müssen dabei nach Richtlinie (2013/39/EU) bei Eintrag gemessen werden. Abgestellt wird grundsätzlich auf den Jahresmittelwert; die UQN wird daher auch JD-UQN (Jahresdurchschnitt-Umweltqualitätsnorm) abgekürzt. Für bestimmte Schadstoffe mit hoher akuter Toxizität wurde zusätzlich eine zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) festgelegt. Diese darf den Maximalwert nicht überschreiten. Für solche Stoffe, die sich innerhalb der Nahrungskette potenziell hoch anreichern, wurde zusätzlich eine Norm für Organismen festgelegt.

Werden die einzelnen UQN eingehalten, dann ist der chemische Zustand „gut“, andernfalls „nicht gut“.

2.2.3.3 Verschlechterungsverbot

Das Verschlechterungsverbot ist verletzt, wenn ein Vorhaben eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann. Für die Ermittlung einer Verschlechterung ist nach KAUSE & DE WITT (2016) folgende Vorgehensweise anzuwenden:

1. Erfassen des Ist-Zustandes
2. Prognose der negativen Auswirkungen
3. Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Verschlechterungsverbot

Maßgeblicher Bezugspunkt zur Ermittlung einer potenziellen Verschlechterung ist der Ausgangszustand (Ist-Zustand) eines Gewässers. Die Beschreibung des Ist-Zustandes ist an den Qualitätskomponenten bzw. Schadstoffen nebst zugehörigen UQN auszurichten (KAUSE & DE WITT 2016). Gemäß dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 7 A 2.15) zum Ausbau der Bundeswasserstraße Elbe ("Elbvertiefung") vom 09. Februar 2017) ist der Ausgangszustand, wie er in dem zum Zeitpunkt der Behördenentscheidung geltenden Bewirtschaftungsplan dokumentiert ist, maßgeblich.

Für die Prognose negativer Auswirkungen eines Vorhabens sind die einzelnen Qualitätskomponenten und UQN abzu prüfen. Hierbei spielen auch die unterstützenden Qualitätskomponenten eine wichtige Rolle, da sich so ein Vorhaben meistens unmittelbar auf diese auswirken und nur mittelbar auf die biologischen Qualitätskomponenten. Für die Prognose nachteiliger Veränderungen des Gewässerzustandes am Maßstab der WRRL existieren keine anerkannten Standardmethoden. Die gewählte Methode ist aber transparent, funktionsgerecht und in sich schlüssig auszugestalten (BVerwG Beschluss 7 A 14.12, verkündet am 2. Oktober 2014)

Ausschlaggebend für die Bewertung der Vereinbarkeit eines Vorhabens in Bezug auf das Verschlechterungsverbot ist das Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH 2015). Demnach liegt eine Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials eines Oberflächenwasserkörpers vor, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der WRRL um eine Klasse verschlechtert. Ist die betreffende Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Klasse, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung des Zustands/Potenzials dar.

Darüber hinaus sind folgende Grundsätze zur Bewertung des Verschlechterungsverbot zu beachten:

- Das Verschlechterungsverbot gilt auch für kleine oberirdische Gewässer, die im Bewirtschaftungsplan einem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind. Verschlechterungen sind bezogen auf diesen Wasserkörper zu beurteilen.
- Auswirkungen in kleineren Gewässern, die keinem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, sind hinsichtlich des Verschlechterungsverbot bezogen auf den Wasserkörper, in den diese Gewässer einmünden, zu bewerten.
- Sofern sich ein Vorhaben nicht nur in einem Wasserkörper auswirkt, ist das Vorliegen einer Verschlechterung für alle betroffenen Wasserkörper zu prüfen und in der behördlichen Entscheidung zu berücksichtigen.
- Für die Beurteilung der Verschlechterung ist stets die repräsentative Messstelle in einem Oberflächenwasserkörper von Belang.
- Bei Grundwasserkörpern sind alle im Rahmen des WRRL-Monitorings festgelegten und repräsentativen Messstellen (Landesmessnetze) heranzuziehen.
- Maßgeblich für eine Prüfung, ob eine Verschlechterung zu erwarten steht, ist grundsätzlich der in dem aktuellen Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG dokumentierte Zustand/Potenzial; liegen neuere und valide Daten vor, sind diese ergänzend heranzuziehen.

- Eine Verschlechterung liegt dann vor, wenn sich die Zustandsklasse mindestens einer biologischen Qualitätskomponente infolge erwarteter/prognostizierter Veränderung verschlechtert.
- Bei biologischen Qualitätskomponenten, die bereits in der schlechtesten Zustandsklasse sind, führt jede weitere messbare negative Veränderung zu einer Verschlechterung.
- Bewertungen im Hinblick auf Verschlechterungen der hydromorphologischen oder allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden unterstützend herangezogen; sie wirken sich aber rechtlich nur aus, wenn dies zu einer Verschlechterung mindestens einer biologischen Qualitätskomponente führt.
- Eine Verschlechterung bei Oberflächenwasserkörpern liegt dann vor, wenn infolge eines Vorhabens eine UQN nach Anlage 6 OGWV bzw. die Anforderungen an den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial gemäß Anlage 7 OGWV überschritten wird oder wenn bei einer bereits vorher vorhandenen Überschreitung eine messbare Konzentrationserhöhung eintritt oder wenn neben einer bereits überschrittenen UQN die Überschreitung der UQN eines anderen flussgebietspezifischen Schadstoffes neu hinzutritt. Keine Verschlechterung liegt vor, wenn sich die Konzentration des Schadstoffes zwar erhöht, aber die UQN immer noch eingehalten wird.
- Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers liegt dann vor, wenn infolge des Vorhabens eine UQN für einen Stoff nach Anlage 8 OGWV überschritten wird; keine Verschlechterung liegt hingegen vor, wenn sich der Wert für einen Schadstoff zwar erhöht, aber unterhalb der UQN bleibt. Ist hingegen bei mindestens einem Schadstoff bereits die UQN verfehlt, stellt jede weitere messbare Konzentrationserhöhung eine Verschlechterung dar.
- Kurzzeitige und vorübergehende Auswirkungen (z. B. bauzeitlicher Art) sind zu berücksichtigen und hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes und Verbesserungsgebotes zu prüfen und zu bewerten (EuGH 2022)
- Für die Prüfung des Verschlechterungsverbotes in erheblich veränderten bzw. künstlichen Wasserkörpern ist zu klären, ob die Prognose für den ökologischen Zustand zu dem Ergebnis kommt, dass eine Verschlechterung eintritt. Das Ergebnis ist dann auf das Potenzial zu übertragen (MELUND 2022)
- Führt ein Vorhaben zu einer Überschreitung mindestens einer Qualitätsnorm oder eines Schwellenwertes, ist von einer Verschlechterung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers auszugehen. Ist der Schwellenwert eines Schadstoffes im Grundwasser bereits überschritten führt jede weitere Konzentrationserhöhung zu einer Verschlechterung.
- Bei der Prüfung der Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens auf die Kriterien nach GrwV zu prüfen. Wird mindestens ein Kriterium nicht eingehalten, ist eine Verschlechterung gegeben. Waren bereits vorher Kriterien nicht erfüllt, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar.

2.2.3.4 Verbesserungsgebot

Das Verbesserungsgebot umfasst das Erhalten oder Erreichen

- eines guten ökologischen und chemischen Zustands aller natürlichen Oberflächenwasserkörper (§ 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG, inkl. Küstenwasserkörper nach § 44 in Zusammenhang mit § 27 WHG),
- eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (§ 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG) sowie
- eines guten quantitativen und guten chemischen Zustands für alle Grundwasserkörper (§ 27 Abs. 1 Nr. 3 WHG).

Das Verbesserungsgebot wird in inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht maßgeblich durch die Bewirtschaftungspläne nach §§ 82 und 83 WHG, die auf die Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials und des guten chemischen Zustands ausgelegt sind, konkretisiert.

Das Verbesserungsgebot ist erfüllt, wenn das Vorhaben die Verbesserung des Gewässerzustandes nicht gefährdet und die Bewirtschaftungsziele trotz Umsetzung des Vorhabens bzw. Gewässerbenutzung zum maßgeblichen Zeitpunkt erreichbar sind (KAUSE & DE WITT 2016).

2.2.3.5 Phasing-out-Verpflichtung

Gemäß Art. 4 Abs. 1 a WRRL wird mit der Phasing-Out-Verpflichtung die schrittweise Reduktion der Verschmutzung durch prioritäre Stoffe angestrebt. Dazu ist die Einleitung, Emission und Verluste prioritär gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen.

3 Betroffener Wasserkörper

3.1 Bützower See

3.1.1 Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung

Das B-Plangebiet Nr. 8 liegt im ca. 5,8 km² großen Teileinzugsgebiet des Grabens aus Neuendorf, welcher dem WRRL-berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper Bützower See zulieft.

Der Bützower See (See-Nr. 199139) befindet sich nördlich der Stadt Bützow im Landkreis Rostock (siehe Abbildung 3-1). Der See ist ein flacher Flussee im Tiefland (Seetyp 12 nach LAWA). Das Eigeneinzugsgebiet des Sees (ohne Warnow) erstreckt sich in nordwestlicher Richtung und das Wasser wird über die Gräben 0:6K4, 0:6LV74 und 0:6LV104 dem Bützower See zugeführt. Der größte Zustrom des Sees gelangt über den Warnowumfluter (WAMU-0800), welcher über das Mühlenwehr in Bützow reguliert wird, aus dem ca. 1.420 km² großen Warnoweinzugsgebiet in den See. Der Seeablauf über die Temse erfolgt wieder in die Warnow unterhalb von Bützow. Der als natürlich eingestufte Bützower See ist, neben dem Großen Rühner See, ein beliebtes Naherholungsgebiet der Region.

Tabelle 3-1 Wesentliche Kennzeichnungsparameter des Bützower Sees

Parameter	Einheit	Wert
Fläche	ha	1,01
Mittlere Tiefe	m	1
Maximale Tiefe	m	2,2
Volumen	Mio m ³	1,02
mittlere Verweilzeit	a	0,3
Eigeneinzugsgebietsgröße	km ²	19,04

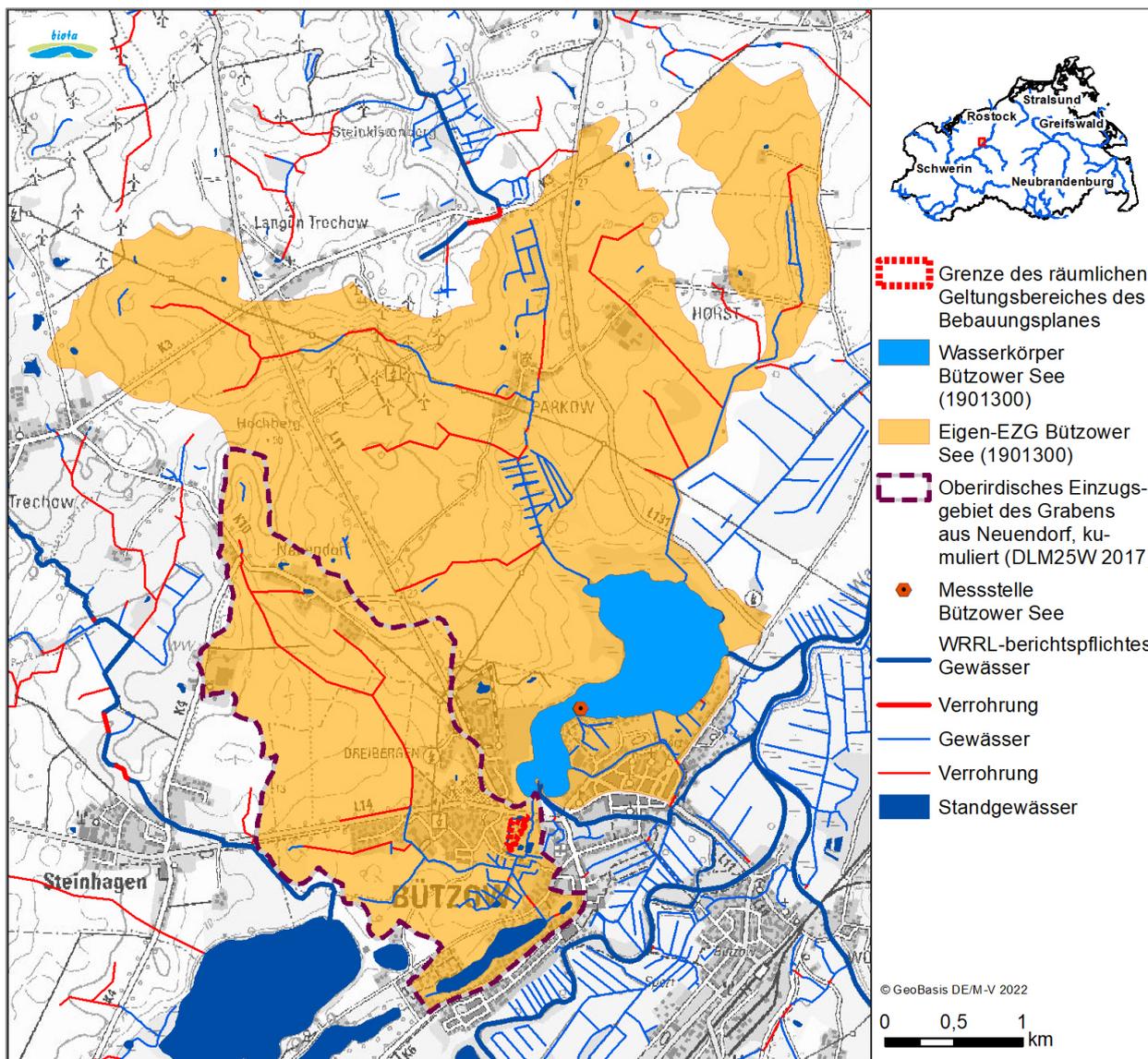


Abbildung 3-1: Wasserkörper Bützower See (1901300) mit Strukturen der Einzugsgebiete (EZG) und relevanten Messstellen

3.1.2 Bewirtschaftungsziele (Umweltziele)

Der aktualisierte, 3. Bewirtschaftungsplan (2022–2027) nach Artikel 13 WRRL bzw. § 83 WHG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene weist aus, dass der Oberflächenwasserkörper Bützower See (1901300) bis zum Jahr 2039 den guten ökologischen Zustand und bis nach 2045 den guten chemischen Zustand erreichen soll.

3.1.3 Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand des Oberflächenwasserkörpers Bützower See (1901300) ist gemäß des aktuellen Wasserkörpersteckbriefes (fis-wasser-mv.de) als „mäßig“ eingestuft (Tabelle 3-2).

Maßgebend hierfür ist die mäßige Bewertung der Makrophyten/Phytobenthos. Eine verstärkte Nährstoffbelastung im Bützower See führt zu hohen Phytoplanktonbiomassen und verringerten Sichttiefen, wodurch die Ansiedlung gewässertypspezifischer Makrophyten verhindert oder erschwert wird. Aufgrund von Maßnahmen im EZG (z. B. Verbot phosphathaltige Waschmittel, Abwassertechnische Erschließung Bützow) kam es in den letzten Jahrzehnten zu einer deutlichen Verringerung der Nährstoffkonzentrationen. Die

Referenztrophie eutroph (e1/e2) wird jedoch noch nicht erreicht. Insbesondere im Frühjahr treten hohe Stickstoffkonzentrationen auf, welche möglicherweise auf Einträge aus dem landwirtschaftlich geprägten Eigeneinzugsgebiet zurückzuführen sind (BIOPLAN 2021).

Tabelle 3-2: Zustandsbewertung der einzelnen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustandes für den Wasserkörper Bützower See (1901300) (fis-waser-mv.de, Abruf 11.10.2022)

Parameter	Güteklasse
Ökologischer Zustand (gesamt)	mäßig
Biologische Qualitätskomponenten	
Makrophyten/Phytobenthos	mäßig
Phytoplankton	gut
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Fische	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Hydromorphologische Qualitätskomponenten (unterstützend)	
Wasserhaushalt	schlecht
Strukturgröße	gut
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (unterstützend)	
Sichttiefe	schlecht
Temperaturverhältnisse	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Sauerstoffhaushalt	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Salzgehalt	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Versauerungszustand	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Stickstoffverbindungen	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Phosphorverbindungen	schlecht
Chemischer Zustand (gesamt)	nicht gut
Inklusive ubiquitären Schadstoffen und Nitrat	nicht gut
Ohne ubiquitäre Schadstoffe	gut

Für den aktuellen ökologischen Zustand spielen die in Tabelle 3-3 angegebenen signifikanten anthropogenen Belastungen und ihre Auswirkungen entscheidende Rolle.

Tabelle 3-3: Signifikante Belastungsquellen und Auswirkungen der Belastung für den Wasserkörper Bützower See (1901300) gemäß Gewässersteckbrief (fis-wasser-mv.de)

Belastungsquellen
Diffuse Quellen – Landwirtschaft
Diffuse Quellen – Atmosphärische Deposition
Auswirkung der Belastung
Belastung mit Nährstoffen
Verschmutzung durch Chemikalien

3.1.1 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers Warnow (WAMU-0100) ist nach den amtlichen Landesdaten, basierend auf den gängigen Bewertungsverfahren (vgl. OGewV), insgesamt als „nicht gut“ eingestuft.

Landesweit gültige Monitoringergebnisse der Jahre 2013 bis 2017 zur Belastung der Fische mit Schadstoffen zeigen aber (LUNG M-V 2018), dass die UQN der ubiquitären Schadstoffe Quecksilber und Polybromierte Diphenylether (PBDE) nicht eingehalten werden.

Ohne Berücksichtigung der ubiquitären Schadstoffe kann der chemische Zustand als „gut“ eingestuft werden.

3.2 Grundwasser (WP_WA_4_16)

3.2.1 Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung

Von der Erschließung des Baugebietes ist potenziell der Grundwasserkörper WP_WA_4_16 räumlich betroffen (Abbildung 3-2). Der Grundwasserkörper hat eine horizontale Fläche von ca. 240 km².

Die Flächen des B-Plangebietes Nr. 8 sind durch geringe Grundwasserflurabstände (GWFA) gekennzeichnet. Der Geschütztheitsgrad des Grundwasserleiters im Plangebiet ist gering; die Mächtigkeit bindiger Deckschichten ist unter 5 m. Die Tiefenlage des obersten Grundwasserleiters wird mit ≤ 2 m angegeben bzw. das Plangebiet gehört gemäß der Karte der Artesikflächen zu den Flächen mit vermutlich artesischem Austritt von Grundwasser. Das Plangebiet gehört zum Wasserschutzgebiet III (MV_WSG_2137_07).

Darüber hinaus sind aufgrund der vergleichsweise kleinen Fläche des Baugebietes im Verhältnis zur räumlichen Ausdehnung des Grundwasserkörpers ($< 0,01$ %) keine messbaren Auswirkungen auf den Grundwasserkörper zu erwarten.

3.2.2 Bewirtschaftungsziele (Umweltziele)

Der relevante Grundwasserkörper WP_WA_4_16 hat das Umweltziel des guten mengenmäßigen Zustands bereits erreicht. Das Bewirtschaftungsziel des guten chemischen Zustands soll bis zum Jahr 2027 erreicht werden.

3.2.3 Mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers DEMV_WP_WA_4_16 ist gut. Der mengenmäßige Zustand ist jedoch als „gefährdet“ eingestuft, da die Entnahmen die verfügbaren Grundwasserressourcen überschreiten (sinkender Wasserspiegel).

3.2.4 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers WP_WA_4_16 ist als „schlecht“ eingestuft. Ursache dafür ist die Überschreitung des Schwellwertes nach Anlage 2 GrwV für Nitrate. Signifikante anthropogene Belastungsquellen und deren Auswirkungen sind in Tabelle 3-4 angegeben.

Tabelle 3-4: Signifikante Belastungsquellen und Auswirkungen der Belastung für den Grundwasserkörper WP_WA_4_16 (FIS, LUNG M-V 2021)

Belastungsquellen

Diffuse Quellen – Landwirtschaft

Wasserentnahme – Landwirtschaft

Wasserentnahme – Öffentliche Wasserversorgung

Auswirkung der Belastung

Verschmutzung durch Chemikalien

Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)

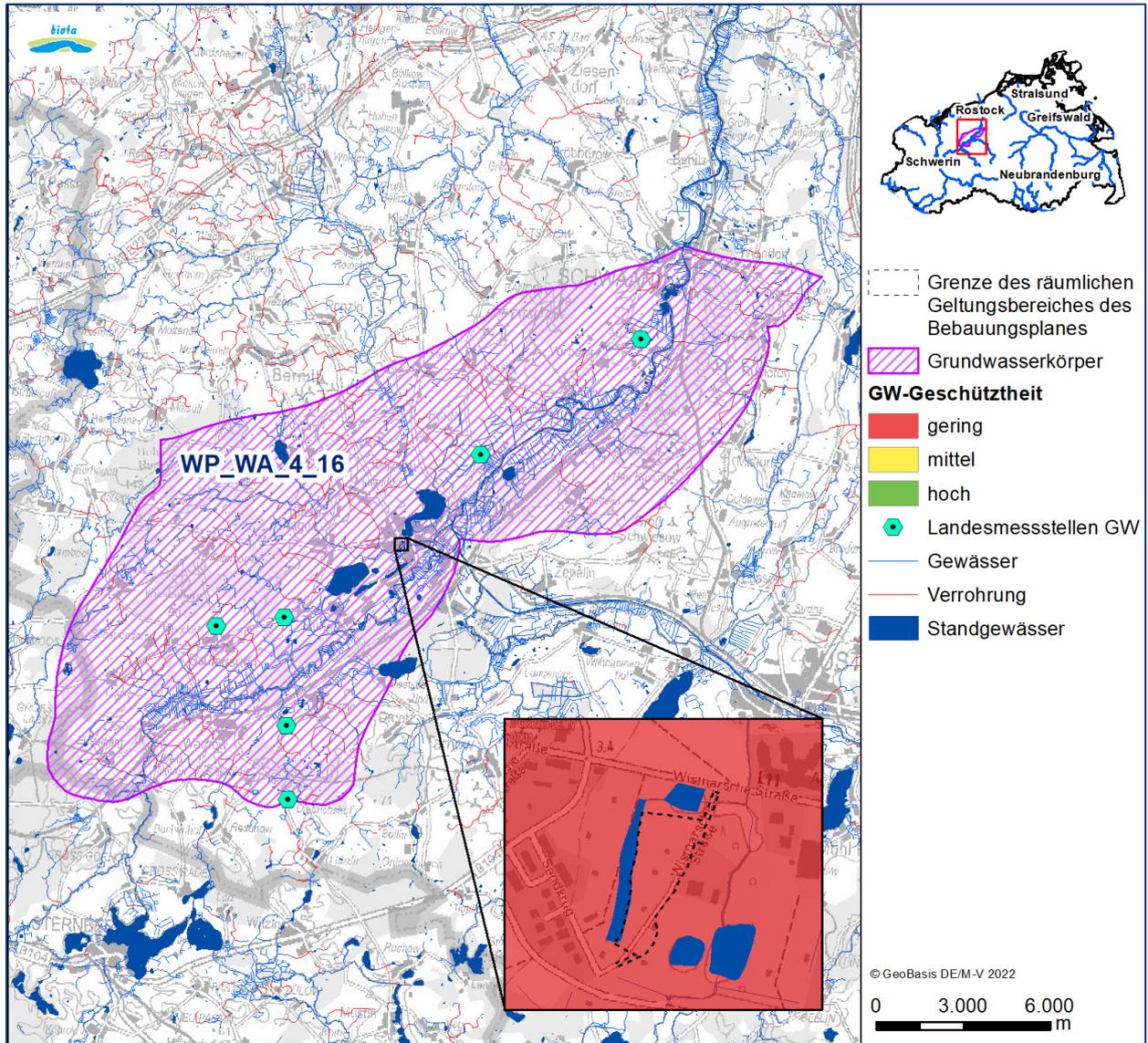


Abbildung 3-2: Räumliche Zuordnung des Vorhabens in Bezug auf WRRL-Grundwasserkörper; Hervorhebung des Projektgebiets

4 Identifizierung der Wirkfaktoren

4.1 Systematik

Zur Identifizierung der Wirkfaktoren im Hinblick auf die Umweltziele der WRRL wird der Systematik des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) gefolgt:

1. Baubedingte Wirkungen sind von einem Baufeld und vom Baubetrieb ausgehende Einflüsse, wie zeitweilige Flächeninanspruchnahme, Lärm, Erschütterungen, Staub, ggf. Unfälle mit Freisetzung von Stoffen.
2. Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhaft. Hierzu zählen z. B. dauerhafte Bodenversiegelung, Änderungen des Wasserstandes (Gewässer und/oder Boden), Veränderungen des Landschaftsbildes und dergleichen.
3. Betriebsbedingte Wirkungen sind auf den Betrieb zurückzuführen. Hierzu zählen u. a. Lärm, Erschütterungen, Emissionen, unfallbedingtes Freisetzen von Stoffen, Unterhaltungsarbeiten.

4.2 Wirkfaktoren

4.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Bauarbeiten kann es kurzfristig und räumlich eng begrenzt zu Beeinträchtigungen durch z. B. Erschütterungen, Sedimenteintrag und -resuspension oder Schad- und Betriebsstoffeintrag durch Baufahrzeuge und -maschinen kommen. Unter Einhaltung der einschlägigen Normen für Baustelleneinrichtung und -betrieb nach dem Stand der Technik sowie strikte Beachtung der gängigen Vorschriften des Grund- und Oberflächenwasserschutzes kann die Freisetzung wassergefährdender Stoffe verhindert und baubedingte Auswirkungen minimiert werden.

Die Errichtung der Einleitstelle erfolgt an drei Stellen im Graben aus Neuendorf (0:6K4) im Bereich der vorhandenen Grabenaufweitungen/Torfstichen. Mögliche Beeinträchtigungen (z. B. Trübung) betreffen ausschließlich den Graben an der zu errichtenden Einleitstelle und sind zudem zeitlich und räumlich eng begrenzt. Aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeiten sind keine Trübungsfahnen durch Sedimenteintrag im Mündungsbereich des Grabens im Bützower See zu erwarten.

Durch das Vorhaben sind keine relevanten baubedingten Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Bützower See sowie auf den Grundwasserkörper WP_WA_4_16 zu erwarten.

4.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die geplanten Baumaßnahmen wird in den lokalen Wasserhaushalt eingegriffen. Zur Vorbereitung des B-Plangebietes ist eine Aufschüttung des Geländes von 0,3–0,4 m auf ein Niveau von 1,95 m NHN vorgesehen. Die daraus folgende Erhöhung des GWFA führt durch die Verringerung des kapillaren Aufstiegs zu einer verringerten Verdunstung und damit bilanziell zu einer Erhöhung der Grundwasserneubildung (Tiefensickerung). Aufgrund des geringen Anteils der Planfläche an der gesamten Oberfläche des Grundwasserkörpers, sind messbare Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers jedoch nicht zu erwarten.

Die Errichtung von Gebäuden und Wegeflächen führt zu einer verstärkten Versiegelung, wodurch die Verdunstungskomponente reduziert und der Oberflächenabfluss erhöht wird. Im Rahmen des Plans zum Wassermanagement (BIOTA 2022) wurden Maßnahmen zur Erhöhung der Verdunstungskomponente und die Verbesserung des Stadtklimas vorgeschlagen. Dennoch führt die zusätzliche Versiegelung zu einem verstärkten oberflächlichen Abfluss aus dem Plangebiet.

Die Flächen des B-Plangebietes (1,3 ha) machen jedoch nur 0,3 % des oberirdischen Teileinzugsgebietes des Grabens aus Neuendorf (0:6K4) und nur ca. 0,07 % des gesamten oberirdischen Eigeneinzugsgebietes des Bützower Sees aus. Messbare Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bützower Sees können daher ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Prüfung der Hochwasserneutralität (BIOTA 2022) für das unterhalb gelegene Gebiet konnte nachgewiesen werden, dass der Wasserstand des Bützower Sees durch die Ableitung des Niederschlagswassers nicht signifikant beeinflusst wird.

Anlagenbedingte Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Bützower See sowie den Grundwasserkörper WP_WA_4_16 sind demnach auszuschließen.

4.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die wesentliche betriebsbedingte Auswirkung stellt die Einleitung des gesammelten Niederschlagswassers von den versiegelten Flächen des B-Plangebietes Nr. 8 dar. Das Niederschlagswasser wird oberflächlich abgeleitet. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund der geringen GWFA nicht möglich. Dadurch kommt es potenziell zu höheren Abflüssen und Stoffeinträgen in den Bützower See.

Potenzielle Frachtänderungen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Bützower See zu prüfen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Grundwasserkörper WP_WA_4_16 können ausgeschlossen werden.

4.3 Ggf. zu beachtende kumulierende Wirkungen

Die Auswirkungen eines einzelnen Vorhabens können durch weitere Vorhaben überlagert sein (Interferenz, im Regelfall verstärkt). Von daher müssen ggf. entsprechende Wirkungen Beachtung finden. Allerdings gilt der Grundsatz, dass im Zulassungsverfahren in Bezug auf die Frage, ob das beantragte Vorhaben gegen das Verschlechterungsverbot verstößt, die Situation alleinig nur für das beantragte Verfahren zu beurteilen ist. Mögliche Überlagerungs- bzw. Verstärkungseffekte, die sich aus der Kumulation mit anderen gleichzeitig beantragten Vorhaben ergeben können, sind auf im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens durch die zuständige Behörde zu berücksichtigen (SMUL 2017).

Direkt angrenzend an das Plangebiet Nr. 8 befindet sich der B-Plan Nr. 20: „Am Sandkrug“, in dessen Bereich Flächen für Wohnbebauung vorgesehen werden. Der aktuelle Stand der Planung ist nicht bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass es auch hier zu einer weiteren Versiegelung und daraus resultierenden oberflächlichen Ableitung des Niederschlagswassers kommt. Aufgrund der Größe des Gebietes (4,3 ha) kann überschlägig die 4-fache Wasser- und Stoffmenge angenommen werden.

4.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Während der Bauarbeiten sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik gemäß einschlägiger Normen für Baustelleneinrichtung und -betrieb anzuwenden.

Die allgemeinen Schutzvorkehrungen auf Baustellen sind im Wasserschutzgebiet (Zone III) zu beachten und zu kontrollieren.

- Bei Baustelleneinrichtung und Baudurchführung ist darauf zu achten, dass Erosion und Abschwemmungen in oberirdische Gewässer und Grundwassergefährdungen vermieden werden.
- Eingesetzte Maschinen und Fahrzeuge sind vor jedem Arbeitseinsatz auf technisch einwandfreien Zustand zu überprüfen (z. B. Dichtigkeit von Getriebe, Tank, Leitungen etc.).
- Es sind nicht wassergefährdende bzw. maximal in die Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 eingestufte Betriebsmittel einzusetzen.

- Tropfverluste sind zu vermeiden.
- Beim Betanken von Baumaschinen sind Ölbindemittel vorzuhalten.
- Baufahrzeuge/Bautoiletten sind vorzugsweise auf befestigten, wasserundurchlässigen Flächen abzustellen. Abwässer sind in eine öffentliche Kanalisation einzuleiten oder gesammelt und geordnet zu entsorgen.
- Alle Betonierungsarbeiten (Durchlassbau) sind so auszuführen, dass keine Zementmilch ins Wasser gelangt.

4.5 Zusammenfassung Prüfrelevanz

Aufgrund des geringen Anteils der B-Planfläche an der Oberfläche des Grundwasserkörpers WP_WA_4_16 können messtechnisch erfassbare Wirkungen auf den Grundwasserkörper ausgeschlossen werden.

Eine Prüfrelevanz ergibt sich lediglich für betriebsbedingte Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Bützower See infolge der geplanten Niederschlagswassereinleitung von den Flächen des B-Planes.

Tabelle 4-1: Prüfrelevanz betriebsbedingter Auswirkungen auf den Grund- bzw. Oberflächenwasserkörper

	Grundwasserkörper WP_WA_4_16	Oberflächenwasserkörper Bützower See
Baubedingte Auswirkungen	nicht prüfungsrelevant	nicht prüfungsrelevant
Anlagenbedingte Auswirkungen	nicht prüfungsrelevant	nicht prüfungsrelevant
Betriebsbedingte Auswirkungen	nicht prüfungsrelevant	prüfungsrelevant

5 Prognose der relevanten Auswirkungen und Prüfung im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot nach WRRL

5.1 Grundlagen

Um die Auswirkungen der Niederschlagseinleitung auf die Wasserkörper umfassend zu bewerten, werden im Folgenden die Grundlagen zu Hydrologie, stofflicher Belastung sowie Reinigungsleistung der geplanten Anlagen dargestellt.

5.1.1 Niederschlagsmengen und hydrologische Grundlagen

Durch die zusätzliche Versiegelung und Ableitung des Niederschlagswassers erhöht sich der Oberflächenabfluss aus dem Plangebiet von im Jahresmittel $0,025 \text{ l s}^{-1}$ im IST-Zustand auf $0,12 \text{ l s}^{-1}$ im PLAN-Zustand.

Über den Graben aus Neuendorf fließen dem Bützower See im Jahresmittel $29,08 \text{ l s}^{-1}$ oberflächlich zu. Der Gesamtzufluss zum Bützower See beträgt im Jahresmittel ca. 112 l s^{-1} . Die Zunahme des Direktabflusses im PLAN-Zustand entspricht damit einer Steigerung des Abflusses im Graben aus Neuendorf um weniger als 0,4 % und des Gesamtzuflusses zum Bützower See um weniger als 0,1 %.

5.1.2 Stoffliche Belastung (Emissionen)

Im DWA-A 102-2 wird der Parameter AFS_{63} (Abfiltrierbare Stoffe mit einem Partikeldurchmesser $\leq 63 \mu\text{m}$) als Zielgröße der Regenwasserbehandlung definiert.

Gemäß Anhang A Tabelle A.1 (DWA-A 102-2) sind die angeschlossenen Wohnbau- und Hofflächen der Belastungskategorie I zuzuordnen (BIOTA 2022). Die neuen Verkehrsflächen werden aufgrund der geringen zu erwartenden Verkehrsstärke (weniger als durchschnittlich 300 KFZ pro Tag und weniger als 50 Wohneinheiten) ebenfalls der Belastungskategorie I zugeordnet. Daraus ergibt sich ein absoluter Stoffeintrag von 350 kg a^{-1} . Der resultierende flächenspezifische Stoffabtrag beträgt $280 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$. Der zulässige flächenspezifische Stoffabtrag wird damit eingehalten und eine Reinigung des einzuleitenden Niederschlagswassers ist nicht notwendig (Tabelle 5-1).

Tabelle 5-1: Belastungskategorien und jährlicher Stoffabtrag der Teilflächen

Flächentyp	Belastungskategorie	Fläche (in ha)	Jährlicher Stoffabtrag der Teilfläche $B_{R,a,AFS63,i}$ (in kg a^{-1})
Dachflächen	I	0,46	130
Verkehrsflächen	I	0,32	89
Sonstige Hofflächen	I	0,47	132
Summe			350

Für die Eutrophierung von Seen ist vor allem Phosphor der relevante Nährstoff. Die Phosphoreinträge in den Bützower See wurden im Rahmen der 2020 durchgeführten Machbarkeitsstudie bilanziert (BIOPLAN 2021). In der Summe wurden im 10-monatigen Untersuchungszeitraum 6.123 kg TP in den Bützower See eingetragen. Ca. 81 % davon über die oberirdischen Zuflüsse. Der Eintrag über den Graben aus Neuendorf entspricht mit 65 kg ca. 1 % der Gesamteinträge in den See. Die Phosphorkonzentration im Graben ist mit über $> 0,25 \text{ mg l}^{-1}$ im Jahresmittel deutlich erhöht. Der Graben ist durch Einträge aus dem landwirtschaftlichen EZG sowie Einleitungen von Kleinkläranlagen belastet (BIOPLAN 2021). Darüber hinaus tragen die im Fließverlauf liegenden Kleingewässer/Torfstiche in den Sommermonaten zu der Phosphorbelastung bei

(BIOPLAN 2021). Hier kommt es während sommerlicher Stagnationsbedingungen vermutlich zu einer Phosphorrücklösung aus den organikhaltigen Sedimenten. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie Bützower See wird die Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes für die Kleingewässer (bzw. Torfstichkomplex) vorgeschlagen (BIOPLAN 2021).

Im Vergleich zu der vorherigen Nutzung der Flächen als Kleingartenanlage sind durch das Vorhaben keine zusätzlichen Nährstoffeinträge zu erwarten. Für die Abschwemmung von versiegelten Flächen kann eine Flächenbelastung von $2,5 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ (IFS 2018; LUGV 2015) angenommen werden. Daraus ergibt sich von den versiegelten Flächen im PLAN-Zustand ein Phosphoreintrag von ca. 2 kg a^{-1} . Dies macht ca. 3 % Phosphorfracht im Graben aus Neuendorf aus.

5.2 Ökologischer Zustand – Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten

5.2.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Der Eingriff in den lokalen Wasserhaushalt des Plangebietes führt zu einer Erhöhung der Grundwasserneubildung sowie zu einer Erhöhung der Direktabflüsse. Aufgrund des geringen Anteils des Plangebietes am gesamten EZG des Bützower Sees hat dies jedoch keine messbaren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Wasserkörpers Bützower See. Im Rahmen des Planes zum Wassermanagement (BIOTA 2022) konnte darüber gezeigt werden, dass es bei keinem Niederschlagsereignis zu einer signifikanten Veränderung des Wasserstands im Bützower See kommt.

Negative hydromorphologische Auswirkungen auf den Wasserkörper Bützower See können demnach ausgeschlossen werden.

5.2.2 Chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Der Graben aus Neuendorf zeigt gegenwärtig bereits eine hohe Nährstoffbelastung (BIOPLAN 2021). Ursächlich hierfür sind vor allem Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung im EZG. Die Frachten des eutrophierungsrelevanten Nährstoffs Phosphor im Graben aus Neuendorf machen nur ca. 1 % der gesamten Phosphorbelastung des Bützower Sees aus. Durch die Änderung der Nutzung im Plangebiet ist keine Erhöhung der Nährstoffeinträge zu erwarten.

Da es sich um Niederschlagswasser von Dächern und gering belasteten Verkehrswegen handelt, ist kein verstärkter Eintrag von Stoffen des Anhang 6 der OGWV zu erwarten.

Eine Verschlechterung der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten durch die Einleitung von Niederschlagswasser vom Plangebiet kann ausgeschlossen werden.

5.2.3 Biologische Qualitätskomponenten

Auf Grundlage der dargestellten Ergebnisse kommt es zu keiner Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponente. Eine negative Veränderung der Habitatstruktur und Lebensbedingung für die aquatische Flora und Fauna kann demnach ausgeschlossen werden.

Eine Verschlechterung der Biologischen Qualitätskomponenten im Bützower See durch die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet ist nicht zu erwarten.

5.3 Chemischer Zustand

Da ausschließlich Niederschlagswasser von als „gering belastet“ eingestuften Flächen (Dächer, Verkehrswege mit geringer Verkehrsbelastung) eingeleitet wird, ist ein verstärkter Eintrag von Stoffen des chemischen Zustandes gemäß der Anlage 8 OGeWV nicht zu erwarten.

Es kann ausgeschlossen werden, dass die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet zu einer Verschlechterung des chemischen Zustandes im Wasserkörper Bützower See führt.

5.4 Zusammenfassende Bewertung: Verschlechterung/keine Verschlechterung

Durch Ableitung des Niederschlagswassers vom B-Plangebiet Nr. 8 in Bützow ist für den Oberflächenwasserkörper Bützower See

- keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes sowie
- keine Verschlechterung des chemischen Zustandes

zu erwarten.

6 Prognose der relevanten Auswirkungen und Prüfung im Hinblick auf das Verbesserungsgebot nach WRRL

6.1 Relevante Angaben der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme

Entsprechend des aktualisierten Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit (FGE) Warnow/Peene für den Zeitraum 2022–2027 soll für den Wasserkörper Bützower See (1901300) bis zum Jahr 2039 der gute ökologische Zustand und bis nach 2045 der gute chemische Zustand erreicht werden.

Die geplanten und laufenden Maßnahmen des 3. Bewirtschaftungszeitraumes für die betroffenen Wasserkörper sind in Tabelle 6-1 angegeben. Die Maßnahmen zielen auf die Reduzierung der Nährstoffeinträge (vor allem Phosphor) in den Bützower See und damit auf eine Verbesserung des trophischen Zustandes.

Im Rahmen der 2020 durchgeführten Machbarkeitsstudie wird insbesondere zur Reduzierung der Nährstoffeinträge über den Graben aus Neuendorf (Z8):

- die Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes für die Kleingewässer (bzw. Torfstichkomplex),
- der Verzicht auf Flüssigdünger auf den angrenzenden Ackerflächen sowie
- die Kontrolle/Überprüfung und Unterbindung einer möglichen Verregnung von landwirtschaftlichen Abwässern im EZG

als Untersetzung der Maßnahme 1901300_M_04 vorgeschlagen.

Tabelle 6-1: Geplante und laufende Maßnahmen zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels der Wasserkörper Bützower See (1901300) des 3. Bewirtschaftungszeitraumes (2022–2027)

Maßnahmennummer	Maßnahmenbeschreibung
1901300_M_03	Ausweisung eines ausreichend großen Gewässerschutzkorridors mit standorttypischer Gehölzentwicklung
1901300_M_04	Minimierung der Nährstoffeinträge über die Zuläufe aus dem Eigeneinzugsgebiet des Sees

6.2 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Maßnahmen und die Erreichbarkeit der Bewirtschaftungsziele

Das Vorhaben steht den Maßnahmen zur Erreichung des Bewirtschaftungszieles grundsätzlich nicht entgegen.

Durch die Nutzungsänderung kommt es nicht zu einer Erhöhung der Nährstofffrachten des Grabens aus Neuendorf. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass die Nährstoffausträge aus dem B-Plangebiet im Vergleich zur gegenwärtigen Nutzung reduziert werden. Auf dem Gelände befand sich bis zum Jahr 2022 eine Kleingartenanlage. In Mecklenburg-Vorpommern sind Kleingärten größtenteils nicht an die zentrale Abwasserversorgung angeschlossen. Die Abwasserversorgung erfolgt zu 59 % in Ein- und Mehrkammergruben, deren Inhalt zum Teil abgefahren bzw. vermutlich illegal versickert oder über den Kompost entsorgt wird (BARJENBRUCH & WRIEGE-BECHTOLD 2006). Auch aufgrund von z. T. unsachgemäßer Düngung der Anbauflächen in Kleingärten kann von erhöhten Nährstoffausträgen ausgegangen werden. Da das B-Plangebiet nur eine sehr kleine Fläche des EZG des Bützower Sees ausmacht, kann jedoch nicht mit einer messbaren Reduzierung der Nährstoffeinträge in den Oberflächenwasserkörper gerechnet werden.

Das Vorhaben steht somit den im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands im Bützower See nicht entgegen. Das Erreichen des Bewirtschaftungsziels wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

Quellenverzeichnis

- BARJENBRUCH, M. & WRIEGE-BECHTOLD, A. (2006): Abschlussbericht "Umgang mit Abwasser aus Kleingartenanlagen – Möglichkeiten der Abwasserentsorgung". Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Institut für Umweltingenieurwesen, Rostock.
- Bewirtschaftungsplan (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. § 83 WHG) für die FGE Warnow/Peene, Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), 206 S.
- BIOPLAN (2021): Machbarkeitsstudie Bützower See (See-Nr. 190130). – bioplan – Institut für angewandte Biologie und Landschaftsplanung im Auftrag der Stadt Bützow. März 2021.
- BIOTA (2022): Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 8 „Pflegeheim am Schloss – Haus III“. Prüfbericht: Plan zum Wassermanagement. – biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH im Auftrag der Stadt Bützow & Amt Bützow Land.
- BÖHNKE, H. (2022): Genehmigungsplanung zum Projekt: Pflegeheim am Schloß – Haus III, Wismarsche Straße, 18246 Bützow, Plan „C-LP-SW, RW“. – Architekturbüro Dipl.-Ing. Hartmut Böhnke im Auftrag von Dr. med. Volker Heffttler, Stand 17.10.2022.
- BVerwG (2014): Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts für die Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe, AZ: 7 A 14.12 vom 02. Oktober 2014.
- BVerwG (2017): Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zum Ausbau der Bundeswasserstraße Elbe („Elbvertiefung“), AZ: 7 A 2.15 vom 09. Februar 2017.
- DWA-A 102-2: Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertung und Regelungen, DWA-Regelwerk Ausgabe 12/2020, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- EuGH (2015): Europäischer Gerichtshof, Große Kammer, Urteil vom 01. Juli 2015, C-461/13.
- GG: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichte bereinigte Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 u. 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29. September 2020 (BGBl. I S. 2048).
- GrwV: Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044).
- IFS (2018): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen. – ifs – Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie mbH im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover.
- KAUSE, H. & DE WITT, S. (2016): Wasserrahmenrichtlinie – Leitfaden für die Vorhabenzulassung. – Verwaltungsrecht für die Praxis Band 5, Berlin (Alert Verlag), 223 S.
- LAWA (2013): Verschlechterungsverbot. – Thesenpapier gemäß Produktdatenblatt Nr. 2.4.8 des LAWA-Arbeitsprogramms Flussgebietsbewirtschaftung 2013–2015: Stand: 12.09.2013 – Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 13 S.
- LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 „Elbvertiefung“). – Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 42 S.

- LUGV (2015): Methodik der Nährstoffbilanzierung in Brandenburg als Grundlage für die Ausweisung von Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung für den BWPL 2014. – Fachbeiträge des LUGV Heft Nr. 144 – Land Brandenburg – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV).
- LUNG M-V (2018): Berichte zur Gewässergüte – Auswertung der Befunde bestimmter Schadstoffe des WRRL-Monitorings in Fischen aus Gewässern Mecklenburg-Vorpommerns – Monitoring 2013–2017. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), Heft 4, 30 S.
- LUNG M-V (2021): Daten des Fachinformationssystems Wasser (FIS). – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), URL: <https://fis-wasser-mv.de>, Abruf am 22.06.2021.
- LWaG: Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992, GVBl. M-V S. 669, mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S. 101).
- MELUND (2022): Leitfaden für den Umgang mit dem Verschlechterungsverbot nach WRRL in Schleswig-Holstein – Herausgeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) und Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR).
- Nitratrichtlinie: Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG), Amtsblatt der EG-Nr. L 375 vom 31.12.1991, S. 1, geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003, Amtsblatt der EG Nr. L 284 1 vom 31.10.2003.
- OGewV: Verordnung zum Schutz von Oberflächengewässern (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl I S. 1373).
- Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der Europäischen Union L 226/1 vom 24.8.2013.
- SMUL (2017): Verschlechterungsverbot nach § 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 und nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG. Vollzugshinweise. – Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) vom 12. April 2017.
- UBA (2008): Biozönotisch bedeutsame Fließgewässertypen sowie Standgewässertypen nach abiotischen Kriterien in Deutschland (WRRL-Umsetzung). – Umweltbundesamt, Stand: 24.01.2007, URL: http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl_ftyp.htm, Abruf am 13.06.2008.
- UVPg: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPg) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 4 des Gesetzes vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074).
- WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724).
- WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Europäische Wasserrahmenrichtlinie – WRRL), Amtsblatt der EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000.