

**IHRE IDEE.
UNSER PLAN.**

WASTRA-PLAN
Unabhängig beratende Ingenieure

Nachweis der Vereinbarkeit der Wasserrahmenrichtlinie mit den B- Plänen Nr. 189 Nobelstraße und Nr. 24 Am Schwanensoll

- Ergänzung zum Fachbeitrag „Wasserhaushalt“ -

Auftraggeber: Ostsee Sparkasse Rostock
Am Vögenteich 23
18057 Rostock

Ingenieur: WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH
Oll-Päsel-Weg 1
18069 Rostock
M.Sc. Kevin Schuster

Rostock, 13.09.2024

Inhalt

1	Vorhabensbeschreibung.....	3
2	Grundlagen.....	3
3	Vorgaben aus dem WHG sowie den Maßnahmen nach WRRL.....	3
4	Einschätzung des IST-Zustandes der beiden Wasserkörper nach FIS.....	4
4.1	IST-Zustand der Wasserkörpers WP_05 „Unterwarnow“	4
4.2	IST-Zustand der Grundwasserkörpers WP_WA_9_16 „Warnow“	7
5	Nachweisführung zu den B-Plänen Nr. 189 „Nobelstraße“ und Nr. 24 „Am Schwanensoll“	8
6	Zusammenfassung.....	9

1 Vorhabensbeschreibung

Durch die Ostsee Sparkasse Rostock wurde die WASTRA-PLAN Ing.-Gesellschaft mbH mit der Nachweisführung des Verschlechterungsverbotes / des Verbesserungsgebotes sowohl des Grundwasserkörpers WP WA 09 16 als auch des Oberflächengewässers Unterwarnow WA 05 am 12.09.2024 beauftragt.

2 Grundlagen

Als Datengrundlage dienen folgende Quellen:

1. Wasserrahmenrichtlinie – Gewässer in Deutschland 2021 – Fortschritte und Herausforderungen, herausgegeben vom Umweltbundesamt im September 2022
2. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom Bundesministerium der Justiz
3. Steckbrief des Wasserkörpers WA 05 „Unterwarnow“ herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG)
4. Steckbrief des Grundwasserkörpers WP WA 9 16 „Warnow“ herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG)
5. B-Plan Nr. 09.W.189 "Wohngebiet Nobelstraße" Büro für Stadt- und Dorfplanung, Rostock, vom 08.06.2023
6. B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" SRP, Stadt- und Regionalplanung Dipl. Geogr. Lars Fricke, Wismar; vom 07.06.2023
7. B-Plan Nr.: 09.W.189 und B-Plan Nr.: 24 Erarbeitung eines Fachbeitrages zum Wasserhaushalt; WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH vom 15.12.2023

3 Vorgaben aus dem WHG sowie den Maßnahmen nach WRRL

Nachzuweisen ist jeweils die Einhaltung des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes (§§ 27, 47 WHG) und die Vereinbarkeit mit den bereits festgelegten WRRL-Maßnahmen laut FIS.

Der § 27 des WHG lautet:

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

- 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
- 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.*

(...)

Der § 47 des WHG lautet:

(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

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

(...)

Aktuell ist ein Maßnahmenprogramm mit 32 Einzelmaßnahmen nach FIS für den Wasserkörper WA_05 „Unterwarnow“ angegeben. Für die Nutzung „Landwirtschaft“ sind folgende Maßnahmen bis 2027 vorgesehen:

- Unterwarnow_M01-1 DÜV „Senkung der Nährstoffbelastung im EZG durch die Umsetzung der Düngeverordnung und Sicherung von Gewässerrandstreifen im Einzugsgebiet unterhalb Bützow“
- Unterwarnow_M01-2 Umsetzung FG „Senkung der Nährstoffbelastung in den EZG von Ober- und Unterwarnow durch Umsetzung der Maßnahmen der BWP der berichtspflichtigen FG“
- Unterwarnow_M_15 „Sanierung von Seen im EZG (Umsetzung der Maßnahmen aus dem BMBF-Projekt PhosWaM zur Reduktion der Phosphorbelastung)“

Für die Nutzung „Kommunen und Haushalte“ sind folgende laufende Maßnahmen vorgesehen:

- Unterwarnow_M14 - BFA Triclosan „Befundaufklärung Triclosan und Maßnahmen zur Vermeidung von Einträgen“
- Unterwarnow_M01-3 Mischwasser HRO „Senkung der Nährstoffbelastung in den Mischwasserüberläufen der Hansestadt Rostock“

Aktuell ist ein Maßnahmenprogramm mit 2 Einzelmaßnahmen nach FIS für den Grundwasserkörper WP_WA_9_16 „Warnow“ angegeben. Für die Nutzung „Landwirtschaft“ ist folgende Maßnahme bis 2027 vorgesehen:

- WP_WA_9_16_M2 „Stoff: - Phosphat - mit Schwellüberschreitung führt zum Risiko o. schlechtem WK-Zustand Ermittlung der Ursachen der Phosphatbelastung“

Für die Nutzung „Kommunen und Haushalte“ ist folgende Maßnahme bis 2027 vorgesehen:

- WP_WA_9_16_M1 „Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands im südlichen Bereich des GWK, Anpassung der behördlichen Genehmigung“

4 Einschätzung des IST-Zustandes der beiden Wasserkörper nach FIS

4.1 IST-Zustand der Wasserkörpers WP_05 „Unterwarnow“

Abbildung 1 zeigt die allgemeinen Angaben des Gewässerkörpers. In den weiterführenden Abbildungen sind die Belastungssituationen im Wasserkörper, die Bewertung des Ökologischen Zustandes / Ökologischen Potenzials und chemischen Zustandes aufgezeigt.

In Abbildung 2 werden die derzeitig erkannten Belastungssituationen des o.g. Wasserkörpers dargestellt. Für die weitere Betrachtung und Nachweisführung für die o.g. B-Pläne werden die Belastungssituationen mit den IDs 5, 6 und 7 näher betrachtet. Die Belastungssituationen mit den IDs 1 bis 4 bleiben durch die o.g. B-Pläne unberührt.

1. Allgemeine Angaben zum Küstengewässer	
Wasserkörper	WP_05
Wasserkörper-Name	Unterwarnow
Planungsgebiet	Küstengebiet Ost
Bearbeitungsgebiet	Warnow/Peene
Flussgebietseinheit	Warnow/Peene
Gewässertyp nach LAWA	B2-Mesohalines inneres Küstengewässer (Ostsee)
Fläche in km ²	12.89
Wasserkörpereinstufung	erheblich verändert
Ausweisungsgründe (erheblich verändert)	Verkehr - Schifffahrt / Häfen

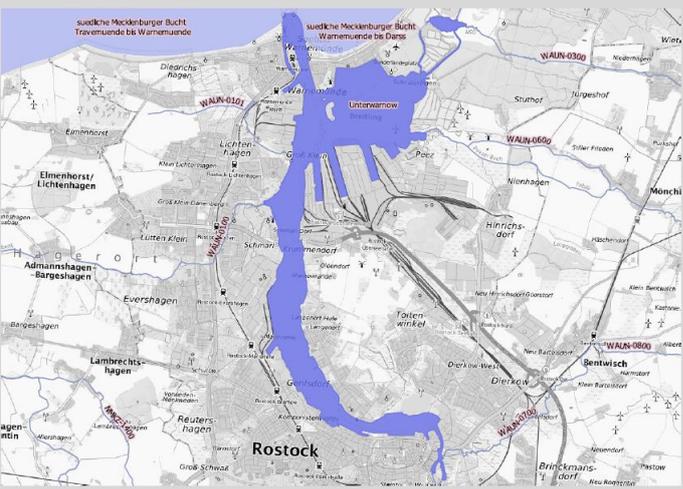


Abbildung 1: Allgemeine Angaben zum Küstengewässer [FIS; LUNG]

Die sich aus den in Abbildung 2 aufgezeigten Belastungen führen in Abbildung 3 zu einer Bewertung des ökologischen Zustands mit der Einstufung „SCHLECHT“. Dies ist über mehrere Einzelparameter weiter untersetzt.

In Abbildung 4 wiederum ist der chemische Zustand bewertet. Insgesamt wird der chemische Zustand als „NICHT GUT“ bewertet.

Zu guter Letzt wird in Abbildung 5 eine Risikoanalyse zur Zielerreichung bis 2027 gegeben. Hier wird die Zielerreichung für die Verbesserung der zuvor genannten Bewertungskriterien mit „GEFÄHRDET“ angegeben.

2. Belastungssituation im Wasserkörper				
ID	Schadstoffbezogene Belastung	signifikante anthropogene Belastung	Auswirkung	Verursacher
3	Pentabromdiphenylether	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition	Verschmutzung durch Chemikalien	Unbekannt - Andere
1	Quecksilber und seine Verbindungen	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition	Verschmutzung durch Chemikalien	Energie - außer Wasserkraft
4		Diffuse Quellen - Kontaminierte Gebiete oder aufgegebene Industriegelände	Verschmutzung durch Chemikalien	Unbekannt - Andere
5		Diffuse Quellen - Landwirtschaft	Belastung mit Nährstoffen	Landwirtschaft
2		Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Schifffahrt	Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)	Verkehr
7		Punktquellen - kommunales Abwasser	Belastung mit Nährstoffen	Unbekannt - Andere
6		Punktquellen - Niederschlagswasserentlastungen	Belastung mit Nährstoffen	Stadtentwicklung

Hinweis zur Ausweisung der Wasserkörperbelastungen:
 Es werden nur prioritäre Schadstoffe mit einer UQN-Überschreitung (OgewV Anlage 8 (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_8.html)) einer stoffbezogenen Belastung zugeordnet. Überschreitungen der UQN bei flussgebietsspezifischen Schadstoffen (OgewV Anlage 6 (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_6.html))) werden unter 3. Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial angegeben.

Abbildung 2: Belastungssituation im Wasserkörper "WP_05" [FIS; LUNG]

3. Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial			
	sehr gut	gut	mäßig
	unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Ökologischer Zustand (gesamt)			
Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_7.html)	
Phytoplankton	Gezeiten	Sichttiefe	
Großalgen und Angiospermen	Morphologie	Temperaturverhältnisse	
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Sauerstoffhaushalt	
		Salzgehalt	
		Versauerungszustand	
		Stickstoffverbindungen	
		Phosphorverbindungen	
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)			
<ul style="list-style-type: none"> - Triclosan - Diflufenican 			

Abbildung 3: Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial des Wasserkörpers "WP_05" [FIS; LUNG]

4. Bewertung chemischer Zustand	
	gut nicht gut nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA	Chemischer Zustand (gesamt) Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)	Art der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
<ul style="list-style-type: none"> - Quecksilber und seine Verbindungen - Pentabromdiphenylether 	Biota-UQN

Abbildung 4: Bewertung des chemischen Zustandes des Wasserkörpers "WP_05" [FIS; LUNG]

5. Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung 2027		
	Nicht gefährdet	
	wahrscheinlich gefährdet	
	gefährdet	
Risikoeinschätzung ökologischer Zustand/Potenzial	Risikoeinschätzung chemischer Zustand	Risikoeinschätzung Gesamt

Abbildung 5: Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung 2027 [FIS; LUNG]

4.2 IST-Zustand der Grundwasserkörpers WP_WA_9_16 „Warnow“

Abbildung 6 zeigt die allgemeinen Angaben des Gewässerkörpers. In den weiterführenden Abbildungen sind wiederum die Belastungssituationen im Wasserkörper, die Bewertung des Ökologischen Zustandes / Ökologischen Potenzials und chemischen Zustandes aufgezeigt.

In Abbildung 7 werden die derzeit erkannten Belastungssituationen des o.g. Wasserkörpers dargestellt. Für die weitere Betrachtung und Nachweisführung für die o.g. B-Pläne werden die Belastungssituationen mit den IDs 1 bis 3 näher betrachtet.

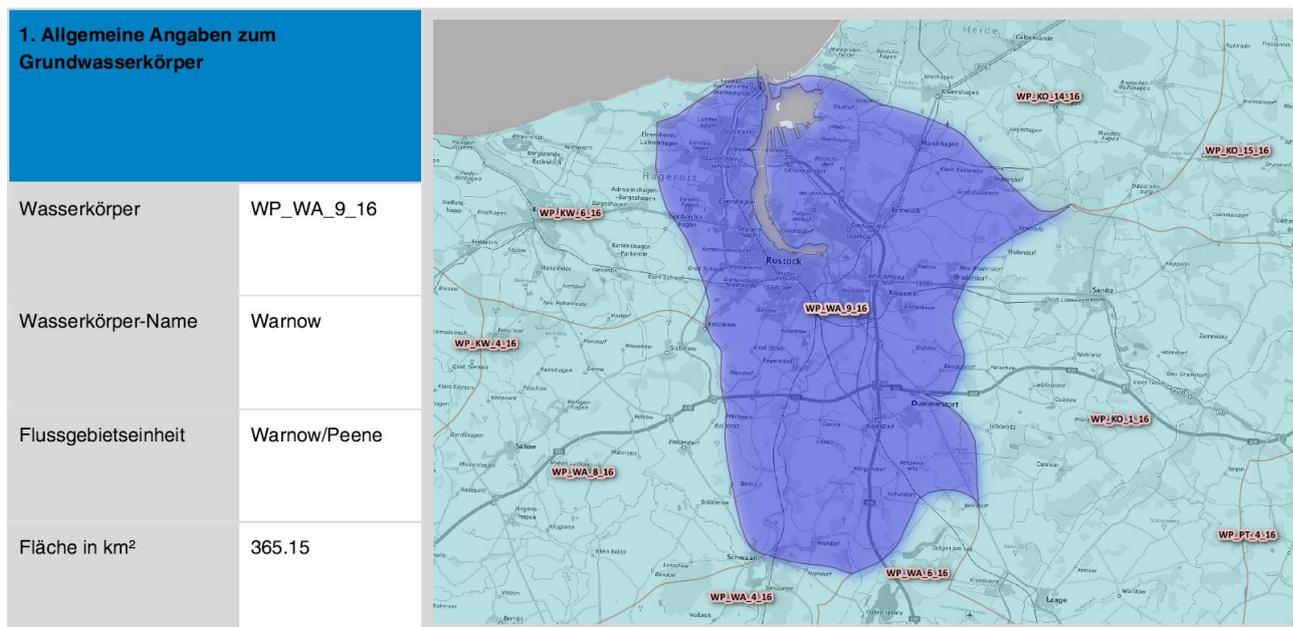


Abbildung 6: Allgemeine Angaben zum Grundwasserkörper [FIS; LUNG]

Die sich aus den in Abbildung 7 aufgezeigten Belastungen führen in Abbildung 8 zu einer Bewertung des chemischen Zustands mit der Einstufung „NICHT GUT“ und des mengenmäßigen Zustands „GUT“.

Weiterhin wird eine Risikoanalyse zur Zielerreichung bis 2027 gegeben. Hier wird die Zielerreichung für die Verbesserung der zuvor genannten Bewertungskriterien mit „GEFÄHRDET“ angegeben.

2. Belastungssituation im Wasserkörper				
ID	Schadstoffbezogene Belastung	signifikante anthropogene Belastung	Auswirkung	Verursacher
1	Phosphat	Diffuse Quellen - Landwirtschaft	Verschmutzung durch Chemikalien	Unbekannt - Andere
2		Diffuse Quellen - Landwirtschaft	Verschmutzung durch Chemikalien	Landwirtschaft
3		Wasserentnahme - öff. Wasserversorgung	Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)	Stadtentwicklung

Abbildung 7: Belastungssituation im Grundwasserkörper "WP_WA_9_16" [FIS; LUNG]



Abbildung 8: Bewertung des chemischen Zustandes sowie die Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung 2027 im Grundwasserkörper "WP_WA_9_16" [FIS; LUNG]

5 Nachweisführung zu den B-Plänen Nr. 189 „Nobelstraße“ und Nr. 24 „Am Schwanensoll“

Die beiden o.g. B-Pläne werden durch das verrohrte Gewässer 2. Ordnung „Rote-Burg-Graben“ gequert. Der B-Plan sowie der Fachbeitrag zum Wasserhaushalt der beiden B-Pläne sieht die Öffnung des verrohrten Gewässers vor. Weiterhin sollen möglichst große Anteile der Niederschlagswässer zurückgehalten bzw. mit einem Drosselabfluss von 1 l/(s*ha) dem o.g. Gewässer zugeführt werden.

Weiterhin ist die landwirtschaftliche Fläche weitestgehend drainiert.

Mit der Öffnung des Gewässers 2. Ordnung „Rote-Burg-Graben“ werden zukünftig Niederschlagsereignisse im betroffenen Gebiet, wie auch in den oberhalb liegenden Einzugsgebieten in den Gräben und Becken abgepuffert. Hierdurch konnte eine Entlastung des Gewässers 2. Ordnung „Rote-Burg-Graben“ ab Stationierung 2+050 (Höhe Wendeschleife Südblick) aufgezeigt werden, was wiederum eine Entlastung der Gewässer stromabwärts zur Folge hat. (Verweis auf Abbildung 2, ID 6)

Aufgrund der Umnutzung des B-Plangebietes von einer landwirtschaftlich hochintensiv genutzten Fläche zu einer Siedlungsfläche mit naturnahen Grünanteilen werden die landwirtschaftlichen Stoffeinträge durch Zerstörung der Funktionalität der Flächendränage erheblich reduziert. Bezugnehmend auf die o.g. Öffnung des verrohrten Gewässers 2. Ordnung ist somit die stoffliche Belastung der stromabwärts liegenden Gewässer ebenfalls reduziert. (Verweis auf Abbildung 2, ID 5)

Das gesammelte verunreinigte Abwasser und Schmutzwasser werden fachgerecht über Pumpwerke und Freigefälleleitungen den nahegelegenen Klärwerken zugeführt und entsprechend gereinigt. (Verweis auf Abbildung 2, ID 7)

Gleiches gilt somit ebenfalls für den Grundwasserkörper, der aufgrund der Reduzierung der landwirtschaftlich genutzten Fläche ebenfalls eine Reduzierung der Schadstoffeinträge in den Grundwasserkörper erfährt. (Verweis auf Abbildung 7, ID 1 und 2)

Mit Blick auf die Grundwasserneubildung stellen auch hier die beiden o.g. B-Pläne eine deutliche Verbesserung der IST-Situation dar. Aufgrund der starken Rückhaltung / möglichen Versickerung / zeitlich versetzten Ableitung ist eine deutliche Grundwasserneubildung ermöglicht. Siehe hierzu auch das Kapitel 5.3 „Lokale Wasserhaushaltsanalysen im Plangebiet“ des Fachbeitrags zum Wasserhaushalt der beiden B-Pläne. Hier wird dargestellt, wie die Infiltrationskomponente des Wasserhaushalts von 40,4 % auf ca. 53,4 % durch die Öffnung des verrohrten Gewässers und die Retention des ankommenden Wassers deutlich erhöht wird. Hinzu kommt der Rückbau der Flächendränage, welcher ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Grundwasserneubildung hat. (Verweis auf Abbildung 7, ID 3 sowie Fachbeitrag zum Wasserhaushalt)

Für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock und die umliegenden Gemeinden wird die Trinkwasserversorgung ausschließlich über das Oberflächengewässer Oberwarnow realisiert. Somit

findet für die Versorgung der beiden o.g. B-Pläne keine zusätzliche Grundwasserentnahme statt. (Verweis auf Abbildung 7, ID 3 sowie Fachbeitrag zum Wasserhaushalt)

6 Zusammenfassung

Die beiden B-Pläne Nr. 189 „Nobelstraße“ und Nr. 24 „Am Schwanensoll“ halten das Verschlechterungsverbot bzw. das Verbesserungsgebot nachweislich ein.

Sowohl der ökologische als auch der chemische Zustand des betroffenen Wasserkörpers WP_05 „Unterwarnow“ werden bezüglich der betrachteten Nutzungen „Landwirtschaft“ und „Kommunen und Haushalte“ nicht verschlechtert bzw. sogar verbessert.

Die stoffliche Belastung des Gewässers 2. Ordnung „Rote-Burg-Graben“ wird aufgrund der Umnutzung des B-Plan-Areals reduziert. Weiterhin wird die Ableitung des gesammelten Niederschlagswassers durch die Öffnung und Rückhaltung innerhalb der B-Plan-Areale ebenfalls erheblich verringert.

Das gesammelte verunreinigte Abwasser und Schmutzwasser werden in Klärwerken gereinigt.

Die Grundwasserneubildung (mengenmäßiger Zustand) des Grundwasserkörpers WP_WA_9_16 „Warnow“ verbessert sich, wie im Fachbeitrag zum Wasserhaushalt dargestellt, ebenfalls um ca. 13 % (IST-ZUSTAND Infiltration ca. 40,4 %, B-PLAN-Zustand ca. 53,4 %) gegenüber dem IST-Zustand der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung.

Der chemische Zustand des o.g. Grundwasserkörpers verbessert sich aufgrund der Umnutzung des Gebietes und der damit verbundenen geringeren Einträge von Düngemittel.